

Reconocimiento

Dr. Alfredo Sánchez Daza

La responsabilidad del Departamento de Economía por mantener un órgano de difusión profesional ha sido compromiso expreso de sus profesores y de las redes académicas que han formado a través de su labor cotidiana. La organización de la publicación ha sido parte de las labores institucionales que recaen en la Jefatura del Departamento y de nuestros directores o editores, quienes, como resultado de la dinámica editorial, cumplen un ciclo y demandan reincorporarse a sus labores básicas de investigación y docencia. Este es el caso del Doctor Carlos Gómez Chiñas, quien concluye su gestión como director de la revista. La presente nota informativa también lo es de agradecimiento a su trabajo, sobre todo porque la dirigió invirtiendo tiempo destinado a su periodo sabático.

De esta manera *Análisis Económico* continuó su labor de promoción de la cultura económica, siguió la tradición de ser una revista abierta al tiempo, al espacio y a la diversidad de corrientes de pensamiento e instituciones. Esta tradición nos honra. Mantener la continuidad es el reto fundamental de las publicaciones periódicas. También en este aspecto el reto fue cumplido. Por todo esto, en nombre del Departamento, muchas gracias Carlos. Sabemos que el éxito te acompañará y refrendamos nuestros mejores deseos en tu vida profesional.

Por otra parte, damos la más cordial bienvenida a los profesores Jesús Zurita y Soraya Leyva López, quienes, estamos seguros, dirigirán con renovadas metas los rumbos de nuestra publicación. Esperamos que su trabajo reavive la tarea de constituir a nuestra revista en el espacio de encuentro y discusión profesional que le ha caracterizado.

Presentación

Dr. Carlos Gómez Chiñas

Con el número 52 de *Análisis Económico* iniciamos el volumen XXIII correspondiente al año 2008. Como es costumbre, en la presente entrega participan autores de diversas instituciones académicas, tanto nacionales como del extranjero. En esta ocasión presentamos catorce artículos, en cuatro de ellos participan exclusivamente académicos del Departamento de Economía de la UAM-A, en otro, uno de nuestros investigadores es coautor del mismo, junto con un académico de otra institución nacional, mientras que otra intervención pertenece a un investigador de la unidad Xochimilco. A esa misma unidad pertenece uno de los coautores de otro trabajo. De los siete trabajos restantes, tres pertenecen a instituciones nacionales de educación superior, tanto públicas como privadas, mientras que los otros cuatro provienen de académicos de instituciones chilenas, españolas y francesas.

Como también ya es habitual, la temática de los trabajos que componen el número es muy variada y abarca trabajos que abordan tanto aspectos esencialmente teóricos, como aquellos que se centran en aspectos empíricos.

El número inicia con el artículo “Los problemas de comparabilidad internacional de la producción y el ingreso en un modelo ricardiano de comercio con competencia monopolística” de Raúl Morales Castañeda; su objetivo principal es construir un modelo teórico sencillo, que permita identificar y aislar los factores que influyen en las diferencias de subestimación entre países, por una parte, y para un mismo país en diferentes periodos, por la otra, de la conversión del PIB en moneda nacional de los países a PIB en una moneda común mediante el tipo de cambio.

Enseguida se encuentra el trabajo “¿Existe una relación de equilibrio a largo plazo entre dinero y precios en la eurozona: 1999-2006?” de Pateiro, Núñez y García cuyo objetivo es determinar la relación entre la evolución del agregado monetario de referencia (M3) y los precios en la zona euro. Se estudia la posible

existencia de cointegración entre ambas variables y se concluye que, si bien ambas crecen ininterrumpidamente en el periodo analizado, sus tendencias son distintas y no siguen el comportamiento propio de dos series cointegradas.

A continuación se incluye “International Migration: the Teaching of Economic Theory” de Thierry Baudassé quien analiza varios modelos de teoría económica para poder precisar las implicaciones de política económica de cada uno. La investigación se centra en la “nueva teoría de las migraciones internacionales”.

La siguiente participación, “Los orígenes de la política de estabilidad macroeconómica: el costo del control de precios en México, 1984-1994” es un trabajo de Raúl Vázquez López, el cual pretende evaluar el impacto de la implementación de la política de estabilidad macroeconómica, sobre la estructura y el funcionamiento económico del país durante el periodo 1984-1994, con el fin de dilucidar sus implicaciones para la situación actual.

Posteriormente en “El modelo de Solow ampliado con tasas de inversión endógenas” de Enrique Casares y Rafael Kelly, se muestra cómo una economía pobre puede ajustar sus tasas de inversión en capital físico y humano para alcanzar el nivel de vida de una economía rica en el largo plazo. Así, se deduce una regla de inversión para el modelo de Solow ampliado.

En la siguiente intervención, “La pobreza alimentaria como privación absoluta de libertades y capacidades”, de Francisco Javier Rodríguez Garza y Oscar Rogelio Caloca Osorio, abordan la pobreza alimentaria como un fenómeno de privación absoluta de libertades, así como los alcances y limitaciones de las estrategias desarrolladas para intentar subsanarla por parte de la comunidad internacional. El trabajo se concentra en la situación del país con menor desarrollo humano del planeta: La República de Sierra Leona y las circunstancias que han conducido a una endeble efectividad de las políticas asistenciales adoptadas.

En “Desarrollo de la economía informal”, Fernando Jeannot Rossi utiliza un enfoque institucional para analizar la economía informal.

Se incluye enseguida el trabajo “Comportamiento caótico en los mercados bursátiles latinoamericanos utilizando *Visual Recurrence Analysis*” de Christian Espinosa Méndez. Este artículo evidencia un comportamiento caótico en las series de retornos de índices bursátiles latinoamericanos empleando *Visual Recurrence Analysis*. Con la utilización de los índices accionarios IPSA, Merval, BOVESPA e IPC, y luego de aplicar distintas técnicas y métodos como Análisis Gráfico, Análisis de Recurrencia y Entropía de Espacio Temporal, se comprueba la hipótesis de que los mercados bursátiles latinoamericanos se comportan de forma caótica, en contra de la hipótesis de mercados eficientes. Esta conclusión valida el uso de herramientas predictivas de retornos accionarios en los mercados de renta variable latinoamericanos.

El artículo “Caracterización de la inversión directa de empresas españolas en empresas chilenas” de Alex Medina Giacomozzi y Julián González Pascual, se encuentra constituido por cuatro secciones, en la primera se explican los determinantes que una empresa posee para invertir en el exterior. En la segunda sección se analiza la inversión directa de empresas españolas en el exterior, mientras que en la tercera se pasa revista a la Inversión Extranjera Directa (IED) de las empresas españolas en Chile. Finalmente, se analiza a las principales empresas chilenas receptoras de IED.

En “Distribución de la población y crecimiento urbano en México”, Jorge Isauro Rionda Ramírez trata del cambio de los patrones observados recientemente en la distribución territorial de la población, a razón de la reestructuración económica de tipo postfordista, con carácter periférico y con rasgos específicos a nivel regional y local, de la economía mexicana.

Enseguida, se incluye el artículo “Cambio en la concentración industrial manufacturera en el contexto de apertura comercial de México, 1980-2003” de Jorge Alberto Pérez Cruz y Fortino Vela Peón. En este trabajo se analiza el comportamiento de la concentración industrial manufacturera en México en el periodo 1980-2003. Mediante el índice de Gini, se muestra, por un lado, cómo la región de la frontera norte ha sido la más favorecida, captando una proporción importante de la industria. Por otro lado, se destaca el hecho de que la industria vinculada al sector externo se caracteriza por su tendencia a concentrarse.

En “La política petrolera foxista y la reforma energética” de Roberto Gutiérrez, se lleva a cabo una revisión de los principales desaciertos en materia de política petrolera durante la administración Fox, los cuales se enmarcan en una política energética que nunca logró consolidarse porque los objetivos de desincorporación de la principal actividad del sector que se trazaron desde un principio no se llevaron a cabo, en virtud de que implicaban modificaciones constitucionales que requerían la aprobación del Congreso.

A continuación, se presenta el trabajo “Crecimiento regional de la producción de carne de cerdo en México, 1980-2005” de Laura del Moral, Brenda Ramírez y Alma Rosa Muñoz. Este artículo tiene como objetivo analizar el impacto de la apertura comercial en el sector porcícola de México, por medio de la aplicación del Método Diferencial-Estructural (Shift-Share), con la finalidad de conocer el desempeño económico regional de la producción de carne de cerdo en canal en los últimos veinticinco años.

Cierra el número, el trabajo de Ma. Beatriz García Castro y Zorayda Carranco Gallardo, “Concentración regional en Veracruz. Un enfoque de identificación de Aglomeraciones Productivas Locales”. Esta investigación se fundamenta en la realización de un ejercicio estadístico (basado en la información censal y municipal para 1998), cuyos resultados pretenden generar una propuesta viable de identificación de APL útil para la formulación de políticas en México.

Los problemas de comparabilidad internacional de la producción y el ingreso en un modelo ricardiano de comercio con competencia monopolística

(Recibido: noviembre/06—aprobado: julio/07)

*Raúl Morales Castañeda**

Resumen

De la conversión del PIB en moneda nacional de los países a PIB en una moneda común mediante el tipo de cambio, resultan subestimaciones de la producción relativa de los países de menor ingreso, con respecto a las conversiones que se realizan mediante el uso de paridades de poder adquisitivo. Esas subestimaciones varían entre países y para un mismo país en periodos distintos. Mediante la construcción de un modelo similar al modelo ricardiano de comercio, con competencia imperfecta en un comerciable genérico y utilizado para propósitos macro, se identifican y se aíslan los factores que influyen en las diferencias de subestimación entre países, por una parte, y para un mismo país en diferentes periodos, por la otra.

Palabras clave: comparación de la producción, ingreso entre países, modelo ricardiano de comercio, tipo de cambio real.

Clasificación JEL: F11, F13, F14.

* Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco (ramc@correo.azc.uam.mx). El autor agradece a Belem Uribe M. su ayuda en la captura del presente texto y en la elaboración de las gráficas.

Introducción

La estimación del PIB de los países en una moneda común, de tal manera que sean posibles las comparaciones internacionales, plantea dificultades y problemas, debido a que las dos formas principales de hacerlo conducen a resultados distintos. La manera ideal de llevarlo a cabo es mediante la utilización de las paridades del poder adquisitivo (PPA), basadas en el poder de compra de las monedas al interior de cada país. Pero el cálculo de las PPAS para los países es un asunto complejo, metodológicamente y por la recopilación de información que requiere. De hecho, las estimaciones de las paridades no existieron durante mucho tiempo para los países en general. Aun hoy en día, no existen estimaciones anuales directas para la mayoría de ellos, si bien existen estimaciones anuales de las PPA por medio de interpolaciones intertemporales y extrapolaciones interespaciales, lo que le permite al Banco Mundial, por ejemplo, publicar estimaciones del PIB o del PNB en una moneda común calculadas con base en ellas. El grado de calidad y de confiabilidad de las estimaciones varía, sin embargo, para distintos países.

Otra manera posible de hacerlo es por conversión de los datos del PIB a precios corrientes en moneda nacional a PIB en una moneda común con base en los tipos de cambio. Esta manera de proceder conduce, sin embargo, a subestimaciones del PIB de los países de ingresos bajos, las que en general son porcentualmente mayores cuanto más bajo sea su ingreso per cápita.

Las diferencias de los resultados que se obtienen cuando se utilizan estimaciones basadas en los tipos de cambio, por una parte, y estimaciones basadas en las PPA, por otra, se deben a que en general los tipos de cambio y las paridades difieren entre sí, a veces de manera muy acentuada, aun cuando ha existido la llamada doctrina de la paridad del poder adquisitivo, en su versión absoluta, que sostiene que ambos tienden a ser iguales o a acercarse.¹ La evidencia empírica acumulada muestra, no obstante, que los tipos de cambio y las paridades no coinciden de manera general, por lo que la DPPA en su versión absoluta es inválida. Esto suele manifestarse en discrepancias en las estimaciones del PIB de los países en una moneda común, cuando se estiman de una y otra manera.

En las gráficas 1 y 2 se puede apreciar el problema principal que plantean las estimaciones del PIB en una moneda común mediante el tipo de cambio. Ellas presentan cifras porcentuales de la subestimación del PIB real de las economías

¹ Véase Houthakker (1962). Citado en Balassa (1964) y en Samuelson (1964), en este último de manera extensa.

más grandes del mundo, la primera, y de la mayoría de los países de América Latina, la segunda, cuando las estimaciones se realizan mediante el tipo de cambio, en contraste con estimaciones basadas en las paridades del poder adquisitivo. Esas gráficas se basan en los datos del PIB en dólares corrientes correspondientes a una y otra forma de estimación publicados anualmente por el Banco Mundial.

Al observar ambas gráficas surge un conjunto de interrogantes. ¿Qué factores hacen que se produzcan esas subestimaciones? ¿Qué explica la variabilidad de su porcentaje *entre países*? Aun cuando se nota alguna variabilidad para cada país en años cercanos, pareciera existir un factor fundamental que hace que los países con subestimación de alto porcentaje la mantengan en general alta, así como que los países con subestimación de bajo porcentaje la mantengan baja a lo largo de los años.

También surgen preguntas respecto de la variabilidad de la subestimación *para un mismo país en años cercanos*. Aunque tal variabilidad no es fuerte para la mayoría, sí resulta moderadamente fuerte en los casos de la Federación Rusa y Corea, en la Gráfica 1. En la Gráfica 2, la variación de un año a otro es moderadamente fuerte para Ecuador y Venezuela y acentuadamente fuerte para Argentina y Uruguay. Más intrigante aún resulta, en la Gráfica 1, que la modesta subestimación inicial en países como Francia, Alemania y Reino Unido, se haya convertido luego en sobreestimación, también modesta. Esta variabilidad para un mismo país en años cercanos, ¿obedece a un factor distinto y menos fundamental que la variabilidad entre países? ¿Hay factores que nos permitan explicar las diferencias en subestimación (sobreestimación) para diferentes años en un mismo país?

Para responder las interrogantes planteadas, en este artículo se construye un modelo basado en el modelo ricardiano de comercio, aunque modificado en algunos de sus supuestos usuales, el cual permite aclararlas de manera específica. El modelo permite establecer una diferencia fundamental entre el TC y la PPA, la cual se debe a las diferencias de productividades entre países, de manera particular al hecho de que esa diferencia es menor en el caso de los bienes no comerciables que en el de los comerciables. Esto permite explicar las diferencias de subestimación entre países.

Existe de manera adicional una *diferencia secundaria* entre el tipo de cambio y las paridades del poder adquisitivo. Esta se debe a las variaciones en el tipo de cambio real, lo que se examina también mediante el modelo ricardiano. Eso explica las variaciones en el porcentaje de subestimación del PIB para un mismo país en años diferentes, así como los cambios de subestimación a sobreestimación del PIB de un país (y lo contrario) en años cercanos.

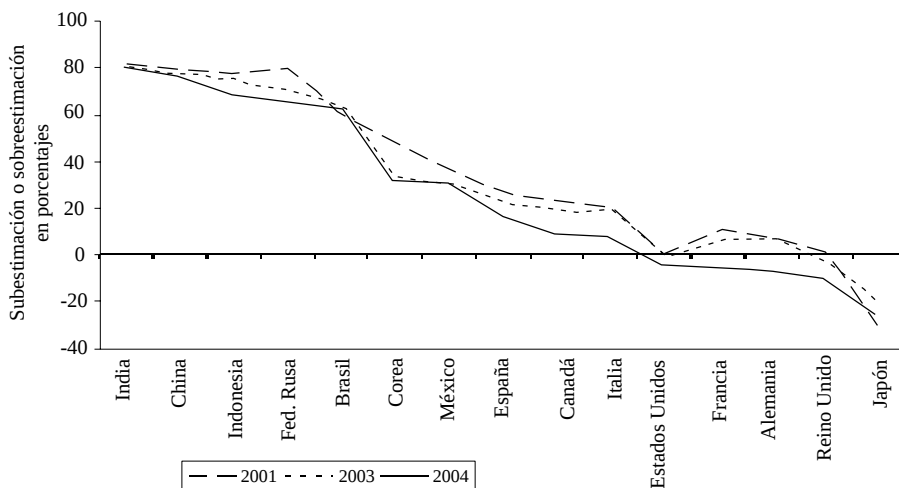
El objetivo principal del artículo es construir un modelo teórico, lo más sencillo posible, a partir del cual se puedan generar comportamientos como los de las gráficas 1 a 6. Con ayuda de éstas se pueden establecer y analizar las que pare-

cen regularidades empíricas, sin que por ello se explique su origen. Un modelo teórico que genere comportamientos similares permitiría aislar, sin embargo, las causas de esos comportamientos, explicándolos y permitiendo una comprensión teóricamente fundada de los mismos. El modelo creado es, como todo modelo abstracto, abiertamente irreal en muchos aspectos, pero suficientemente realista para aislar los factores pertinentes.

En la primera sección del artículo, se realiza el planteamiento formal del problema y se examinan los antecedentes teóricos y empíricos principales. En la segunda, se describe el modelo y se plantean los supuestos correspondientes. En la tercera sección, el modelo se utiliza para analizar, mediante ejemplos numéricos, la diferencia fundamental entre el tipo de cambio y las paridades. En la cuarta, el modelo se utiliza para explicar las diferencias secundarias entre estas dos variables. Le siguen las conclusiones.²

Gráfica 1

Porcentajes de subestimación (+) sobreestimación (-) del PIB real de las 15 economías más grandes del mundo cuando el PIB es convertido vía tipo de cambio* en 2001, 2003 y 2004

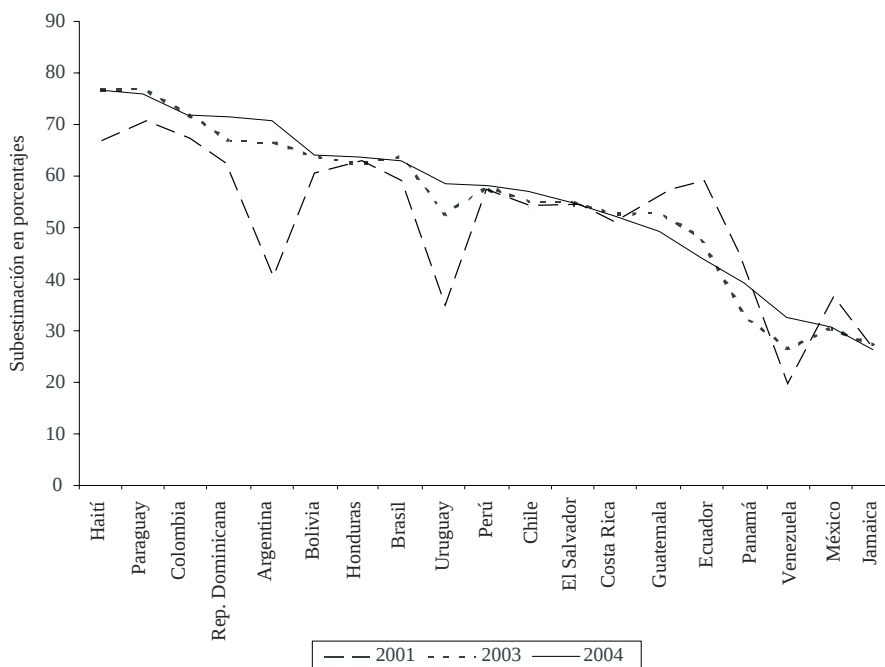


* Con el Método Atlas del Banco Mundial.

Fuentes: Cálculos propios con datos del Banco Mundial (2002), (2004) y (2005).

² Este artículo también tiene un propósito expositivo, de manera que la argumentación se realiza mediante ejemplos numéricos y con cierto recurso a argumentos intuitivos. En otro lugar, el autor demuestra algunas de las proposiciones principales de este texto de manera más rigurosa y general, al eliminar algunos supuestos moderadamente restrictivos.

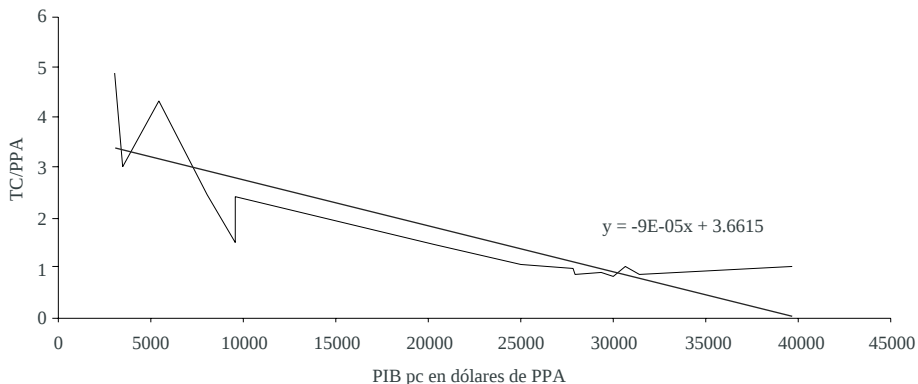
Gráfica 2
Porcentajes de subestimación del PIB de los países de América Latina
cuando el PIB es convertido vía tipo de cambio*
en 2001, 2003 y 2004



* Con el Método Atlas del Banco Mundial.

Fuentes: Cálculos propios con base en datos del Banco Mundial (2002), (2004) y (2005).

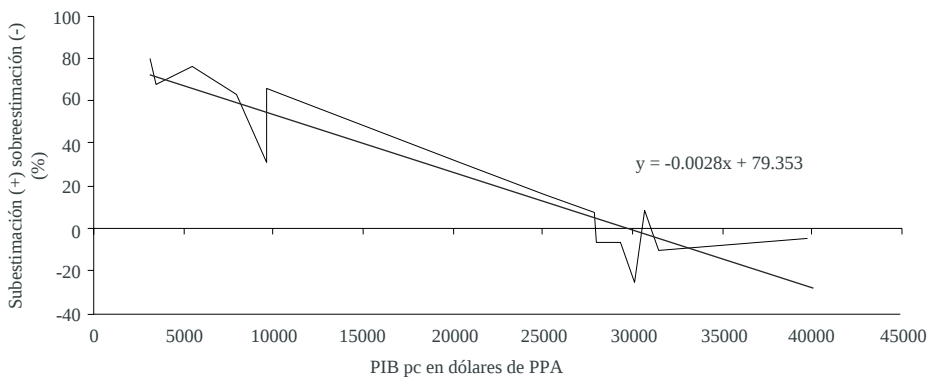
Gráfica 3
La relación TC/PPA vs PIB pc en las quince economías más grandes del mundo en 2004*



* Con tipo de cambio convencional.

Fuentes: Elaboración y cálculos propios con datos del Banco Mundial (2005).

Gráfica 4
Subestimación (+) o sobreestimación (-) vs PIB PC en las quince economías más grandes del mundo en 2004*
(cifras en porcentajes y en dólares de PPA)



* Con tipo de cambio convencional.

Fuentes: Elaboración y cálculos propios con datos del Banco Mundial (2005).

A. El planteamiento formal del problema y los antecedentes teóricos y empíricos

1. Algunas identidades para el planteamiento formal del problema

El problema de subestimación o sobreestimación está vinculado con la discrepancia que se da en los hechos entre el tipo de cambio y la paridad del poder adquisitivo. Para apreciar lo anterior, considérense las definiciones e identidades siguientes:

PIB_{MN} =PIB de un país medido en moneda nacional.

PIB_{TC} =PIB de un país medido en la moneda numerario con la conversión hecha vía tipo de cambio.

PIB_{PPA} =PIB de un país medido en la moneda numerario, con la conversión hecha vía la paridad del poder adquisitivo.³

TC =Tipo de cambio nominal, como precio de la moneda numerario en términos de la moneda nacional.

PPA =Paridad del poder adquisitivo, como número de unidades de la moneda nacional que tienen el mismo poder adquisitivo que una unidad de la moneda numerario.

De lo anterior, resulta obvio que:

- 1) $PIB_{TC}=PIB_{MN}/TC$
- 2) $PIB_{PPA}=PIB_{MN}/PPA$
- 3) $PIB_{PPA}/PIB_{TC}=TC/PPA$

El porcentaje de subestimación (sobreestimación) del PIB real es igual a:

$$\% \text{ Subestimación} = \left(\frac{PIB_{PPA} - PIB_{TC}}{PIB_{PPA}} \right) 100 = \left(1 - \frac{PPA}{TC} \right) 100$$

Cuanto mayor la razón TC/PPA , mayor el porcentaje de subestimación del PIB real. Para que haya sobreestimación se requiere que la razón señalada sea menor que 1.

³ En la práctica, primero se calculan los PIB de los países con un conjunto de precios común, que son los promedios mundiales para cada bien, y las PPA se obtienen de manera implícita. Aquí se mantiene el supuesto del primer procedimiento por conveniencia para propósitos de exposición.

En la medida en que los porcentajes de subestimación se encuentran relacionados con la razón TC/PPA, y que ella lo está con los niveles de ingreso de los países, existe asimismo una relación sistemática entre los porcentajes de subestimación del PIB y esos niveles de ingreso. Estos puntos se muestran mediante las gráficas 3 y 4, con datos reales, recientes para las quince economías más grandes del mundo. El mismo tipo de relación, aunque menos contundente, se obtiene para un grupo de países de América Latina, lo que no se presenta aquí.

2. Los antecedentes

Los antecedentes teóricos y empíricos más importantes para el propósito de este texto lo constituyen dos artículos de Balassa de 1964 y 1961.⁴ En el primero, ese autor realizó una reevaluación de la doctrina de la paridad del poder adquisitivo (DPPA) en su versión absoluta, y concluyó que esta era inválida sobre una base teórica y empírica. Esa reevaluación tiene implicaciones para las comparaciones internacionales de la producción y el ingreso que se tratan aquí.

En el artículo de 1964, Balassa esbozó, sin presentarlos de manera explícita, dos modelos teóricos para abordar el tema, uno de ellos basado en el modelo ricardiano de comercio. En ese modelo, con tres bienes, de los cuales uno es no comerciable, y con prevalencia de la llamada Ley de un Solo Precio (LSP) en el caso de los comerciables, existen diferencias de productividad del trabajo entre países, de una manera tal que la diferencia es siempre menor en el bien no comerciable. Esto conduce a que ese bien sea más barato en los países de productividades e ingresos bajos, ya sea en términos de los comerciables o a precios corrientes en una moneda común, con conversiones a ésta basadas en el tipo de cambio.

Como la paridad del poder adquisitivo se calcula con relación a todos los bienes, en tanto que en la determinación del tipo de cambio sólo juegan un papel los comerciables, el modelo conduce a que, con cualquier estructura de ponderación de los precios de los bienes de la producción total, la paridad del poder adquisitivo sea sistemáticamente menor que el tipo de cambio para los países de ingresos bajos. La diferencia entre ambos será mayor, por otra parte, cuanto mayor la diferencia en las productividades promedio y en el ingreso per cápita entre el país

⁴ Balassa (1964) y (1961). Samuelson (1964) también trata el tema. Aunque el último hace explícitos varios modelos, éstos carecen de un bien no comerciable y no incluyen evidencias empíricas. Tanto Balassa (1964) como Samuelson (1964) enderezaron sus baterías contra la que en ese momento era reciente exposición y defensa de la versión absoluta de la doctrina de la paridad del poder adquisitivo, que había hecho Houthakker (1962). La inclusión de un bien no comerciable en su esbozo de modelo le permite a Balassa obtener conclusiones más contundentes contra la versión absoluta de la PPA que las de Samuelson.

analizado y el de referencia, usualmente uno de los de ingreso per cápita mayor, cuya moneda se utiliza como numerario. Esto resulta del hecho de que, cuanto más baja la productividad promedio del país, menor es la diferencia de productividades en el bien no comerciable (respecto de los comerciables) y menor es el precio relativo del primero en términos de los segundos.

Después de esbozar el modelo teórico, Balassa mostró empíricamente que: a) las paridades del poder adquisitivo eran sistemáticamente menores que el tipo de cambio frente al dólar para once países desarrollados de hoy (países europeos, más Canadá y Japón) pero con ingresos per cápita menores que el de Estados Unidos; b) los servicios, que son los no comerciables principales, eran generalmente más baratos en muchos de esos países que en Estados Unidos, con precios medidos en una moneda común; c) existía una relación positiva sistemática (mediante una regresión sencilla) entre la razón PPA/TC y el ingreso per cápita.⁵

En el artículo de 1964 Balassa sólo mencionó, sin embargo, la implicación del último punto para el asunto de las subestimaciones o sobreestimaciones del PIB de los países, tema que había abordado en el artículo de 1961 de manera un poco menos escueta pero sin desarrollarlo de forma detallada y sin presentar evidencia empírica vinculada de manera directa con el asunto.⁶

Se ha acumulado evidencia posterior acerca del bajo precio (medido en una moneda común) de los servicios en los países de bajos ingresos; sobre la discrepancia entre la PPA y el tipo de cambio en la mayoría de los países; así como sobre la relación sistemática entre la relación PPA/TC y el nivel de ingreso per cápita de los países. Esa evidencia deriva de manera principal del Proyecto de Comparación Internacional (ICP, por sus siglas en inglés) de Naciones Unidas, al cual estuvo asociado Irving Kravis y al que han estado asociados Alan Heston, Robert Summers y otros.⁷

Una parte importante de esa evidencia empírica, y su conexión con un modelo en el que los no comerciables muestren menores diferencias de productividad que los comerciables entre países, fue resumida por Kravis, Heston y Summers en un texto sobre la participación de los salarios en el ingreso durante el crecimiento económico:

Como primera aproximación puede suponerse, para el propósito de explicar el modelo, que los precios de los bienes comerciables, principalmente productos básicos, son los

⁵ Balassa (1964). Los datos provenían de Kravis y Davenport; Milton Gilbert e Kravis; y de Milton Gilbert y asociados, publicados en los años cincuenta y principios de los sesenta.

⁶ Balassa (1964: 596) y (1961).

⁷ Véase como ejemplo, Kravis, Kennessy *et al.* (1975); Kravis, Heston y Summers (1978); y Kravis, Heston y Summers (1982).

mismos en diferentes países. Con precios similares para los bienes comerciables en todos los países, los salarios en las industrias que producen los bienes comerciables diferirán de país a país con base en las diferencias de productividad, lo que es una conclusión estándar de la teoría ricardiana del comercio. En cada país, el nivel de salarios de las industrias de comerciables determinará los salarios en las que producen no comerciables, principalmente servicios. Como las diferencias en la productividad internacional son menores para estas industrias, los bajos salarios establecidos en los países pobres en las industrias de bienes comerciables con baja productividad se aplicarán también en los servicios y otras industrias que no tienen una productividad tan baja. La consecuencia será que en los países de ingresos bajos los precios de los servicios y otros bienes no comerciables (medidos en la misma moneda que los de otros países) serán asimismo bajos.⁸

B. Un modelo ricardiano con competencia monopolística

1. Naturaleza del modelo

Aquí se presenta un modelo similar al modelo ricardiano de comercio, pero con competencia monopolística, para analizar la relación entre las paridades del poder adquisitivo y los tipos de cambio; para establecer los determinantes del porcentaje de subestimación del PIB de los países, cuando éste se calcula en una moneda común mediante conversión por el tipo de cambio; y para examinar la relación entre los niveles de ingreso per cápita, por un lado, y la razón PPA/TC o el porcentaje de subestimación del PIB, por el otro. A diferencia del modelo ricardiano que suele utilizarse para explicar flujos de comercio internacional, el modelo que se presenta se utiliza para explicar ciertas relaciones macroeconómicas.

Se construye un modelo sencillo con inclusión de un bien no comerciable, así como con diferencias de productividad del trabajo similares a las que se encuentran en la evidencia empírica en general. El modelo busca, primero, aislar la causa de la diferencia fundamental entre las PPAs y los tipos de cambio; y segundo, aislar el origen de la diferencia secundaria entre esas variables.

Aunque este es similar en varios aspectos al modelo de naturaleza ricardiana esbozado por Balassa en su artículo de 1964, difiere de él en cuanto a la naturaleza del bien comerciable. Esto es necesario para realizar el segundo propósito indicado en el párrafo anterior. Pero, además, refleja de mejor manera aspectos de la realidad, que un modelo ricardiano como el esbozado por aquél autor.

⁸ Kravis, Heston y Summers (1982). Traducción de R. Morales.

2. Los supuestos del modelo

1. Existen tres países, Orolandia, Torolandia y Murilandia. La población y la razón Población Económicamente Activa/Población es la misma, al tiempo que los trabajadores laboran igual número de horas durante el año en cada uno de ellos. El número de horas de trabajo por año disponibles en cada país es, como consecuencia, el mismo para todos. Estos supuestos pueden eliminarse sin que se afecten los resultados, pero al hacerlos la exposición se simplifica de manera conveniente.

2. En cada uno de los tres países se producen los bienes X , comerciado internacionalmente, y Z , no comerciable.

3. El trabajo es homogéneo y puede moverse fácilmente de la producción de un bien a la de otro. La producción se realiza con coeficientes fijos de insumos de trabajo y variables de diversos recursos naturales. El factor restrictivo es el trabajo y en términos de éste las tasas marginales de transformación son constantes al interior de cada país. Los recursos naturales son bienes libres. El costo de los bienes depende, por tanto, sólo del trabajo necesario para producirlos y su precio coincide con él.

4. Orolandia tiene productividades del trabajo más altas que Torolandia, y ésta, a su vez, mayores que las de Murilandia, en la producción del bien comerciable. Las productividades en el bien no comerciable son inicialmente las mismas en los tres países. Posteriormente se introducirán cambios en ellas para examinar ciertos efectos.

5. La moneda de Orolandia es la libra; la de Torolandia, el real; la de Murilandia, el bolívar. Inicialmente una hora de trabajo tiene el valor de una unidad monetaria local en cada país; el precio de los productos en unidades de moneda local es por ello igual al número de horas de trabajo insumidas en su producción.

6. X_i es una familia de bienes genéricamente similares, en las que i va desde $i=1$ hasta n , en donde n es un número grande. Cualquier X_i es un bien distinto de X_{i+m} ($-n < m < n$), pues son bienes diferenciados como consecuencia de los recursos naturales que insumen, si bien no difieren de manera drástica. Son sustitutos imperfectos en los que las diferencias de calidad u otros atributos se asocian con el productor específico y los recursos naturales que utiliza. El número de productores es grande, de manera que existe competencia monopolística entre ellos. Los consumidores tienen un cierto apego al tipo particular de X_i que consumen, lo que conduce a una baja elasticidad-precio de la demanda de cada X_i específico en el corto plazo.

7. El comercio internacional se realiza sin restricción alguna y no hay costos de transporte. El comercio de X se realiza en ambas direcciones, pues todo $X_i \neq X_{i+m}$ tiene algunas características propias que lo diferencian de los otros bienes

específicos; de manera que el comercio es intraindustrial. Los beneficios que se derivan del comercio internacional se relacionan con el acceso a una mayor variedad de X_i específicos y no con el ahorro de recursos, derivado de su reasignación de acuerdo con una cierta ventaja comparativa.

8. En el modelo hay movimientos de capital financiero aunque no de inversión extranjera directa. Esos movimientos sólo financian el consumo y permiten, por tanto, que la absorción (o gasto de residentes) difiera de la producción (medida por el PIB). Para simplificar se supone que los prestatarios sólo buscan prestigio al hacerlo y no cobran interés alguno. El régimen cambiario, a su vez, puede ser de flotación o de cambio predeterminado. En el primero, los movimientos de capital autónomo inducen modificaciones en el tipo de cambio nominal y real, y por esa vía en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Con régimen de cambio predeterminado, el tipo de cambio real puede modificarse como resultado de variaciones endógenas en el nivel de precios o modificaciones deliberadas del tipo de cambio nominal por las autoridades económicas. En este caso, las autoridades inducen movimientos de capital financiero para que la balanza global de pagos arroje un saldo de cero.

9. En el modelo son posibles las modificaciones del tipo de cambio real (t^*). A nivel microeconómico, las empresas pueden enfrentar una situación en que los precios en una moneda común de los X_i originarios de cada uno de los tres países sean distintos ($P_X^O \neq P_X^T \neq P_X^M$), aunque eso influye en la competitividad de los tipos particulares de X_i que producen. La diferenciación hace que los precios de los X_i de origen interno en cada país puedan diferir de los de origen externo, dentro de ciertos márgenes y durante plazos cortos y medianos, sin que cambie drásticamente la cantidad demandada de cualquier X_i específico. Las magnitudes exportada e importada del bien genérico son por ello una función del tipo de cambio real, de tal manera que las exportaciones netas son una función creciente de $t^*(NX = h(t^*), \text{ con } h' > 0)$.

A nivel macro, las variaciones en la balanza de cuenta corriente inducidas por los cambios en t^* son posibles y sostenibles como resultado de movimientos autónomos o inducidos de capital que financian el saldo de aquella balanza. Los movimientos autónomos de capital afectan a t^* , independientemente de que esta variable pueda ser influida por otros factores.

Cuando los comerciables son homogéneos, y en ausencia de costos de transporte y de restricciones al comercio internacional, la competencia entre productores y el arbitraje tienden a producir la igualdad de sus precios medidos en una misma moneda, cualquiera que sea el país en que se produzcan. Esto conduce a que se cumpla la LSP.

Como en este modelo los bienes comerciables tienen cierto grado de diferenciación, lo que lleva a la competencia monopolística entre productores, la tendencia a la igualdad es menos fuerte, y los precios de variantes específicas del bien genérico originadas en distintos países pueden diferir en los plazos cortos y medianos. Se supone, sin embargo, que se alcanza una balanza de cuenta corriente igual a cero cuando existe la igualdad de precios, en cualquier país, de los bienes específicos dentro del género, provenientes del interior o del exterior. Esta situación prevalecerá en ausencia de movimientos de capital financiero.

Al incluir un comerciable genérico con variables específicas diferenciadas, el modelo resulta realista y refleja la existencia de comerciables de esa naturaleza en el mundo real, así como el incumplimiento de la LSP en los hechos.⁹

C. Implicaciones del modelo: exposición numérica

1. Un caso inicial

El Cuadro 1 presenta los requerimientos de trabajo en la producción de cada uno de los dos bienes en los tres países. Orolandia tiene menores requerimientos promedio (productividades mayores) de trabajo; Torolandia, requerimientos un poco mayores aunque cercanos a los de Orolandia; y Murilandia requerimientos mayores (productividades menores) a los dos anteriores. Las diferencias de requerimientos (productividades) de trabajo son mayores en la producción del comerciable que en la del no comerciable, en la que de hecho es inicialmente nula. Las diferencias de productividades surgen de diferencias tecnológicas y son consecuencia y expresión de ellas.

Cuadro 1
Requerimientos de trabajo en la producción y precio
relativo de los bienes en los países.
Caso inicial

Requerimientos	Requerimientos de trabajo en horas para la producción de los bienes		
	Países		
	Orolandia	Torolandia	Murilandia
Bien X	8	10	60
Bien Z	8	8	8
Total de horas de trabajo disponible	144,000	144,000	144,000
Precio relativo de los bienes	$X=Z$	$X=1.25Z$	$X=7.5Z$

⁹ Véanse Isard (1977); Baldwin y Beijing (2004).

Dado el supuesto de que los salarios monetarios son iguales a una unidad de la moneda local en cada país, $S_L^O = S_R^T = S_B^M = 1$, el precio de los bienes en moneda nacional es igual en unidades al requerimiento de horas de trabajo para producirlos. El precio de X en moneda nacional es mayor en Murilandia que en Torolandia, y en ésta mayor que en Orolandia. Por el supuesto de inexistencia de restricciones al comercio y de costos de transporte, los precios de los comerciables tienden a igualarse cuando se les mide en una moneda común, si no hay movimientos de capital entre países. En el Cuadro 2.1 se presentan los precios de los bienes en moneda de cada país y en libras, la moneda numerario.

Cuadro 2.1
Precios de los bienes y tipos de cambio.
Caso inicial

<i>Precios y tipos de cambio</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
<i>Tipos de cambio</i>	1 libra =	1.25 reales =	7.5 bolívares
		1 real =	6 bolívares
P_x en moneda local	8 libras	10 reales	60 bolívares
en libras	8 libras	8 libras	8 libras
P_z en moneda local	8 libras	8 reales	8 bolívares
en libras	8 libras	6.4 libras	1.067 libras

El hecho de que la diferencia de productividades en el no comerciable (Z) sea menor, conduce a que su precio relativo en términos del comerciable sea menor en el país de más bajas productividades promedio. Una unidad de X compra sólo una de Z en Orolandia, en tanto que se cambia por 1.25 unidades de Z en Torolandia y por 7.5 unidades en Murilandia.

La competencia entre productores y el arbitraje tiende a igualar el precio de X en los tres países, si bien esa tendencia no es tan fuerte como en el caso de un comerciable que fuese homogéneo. En este modelo, los precios de los X_i originados en distintos países pueden diferir cuando se les mide en una misma moneda, pero en tal caso las exportaciones netas (XN) de los países son distintas de cero. Aquí se supone que la balanza de cuenta corriente es de cero sólo en el caso de igualdad del precio de los X_i originados en distintos países medido en la misma moneda. Si no hay movimientos de capital, en un régimen de flotación el saldo de la balanza de cuenta corriente sería de cero y el precio de X_i en libras sería el mismo

en todos los países. Los tipos de cambio que se establecerían serían aquellos que hacen posible la igualdad señalada: 1.25 reales por libra; 7.5 bolívars por libra. El arbitraje entre las tres monedas aseguraría que 6 bolívars=1 real.

Al tipo de cambio de equilibrio, el precio de Z medido en una moneda común, la libra, sería mas bajo en Murilandia que en Torolandia, y en ésta que en Orolandia. Esto resulta de la congruencia entre los precios absolutos de X en libras, iguales en los tres países, por un lado, y el precio relativo de Z en términos de X en cada uno de ellos, por el otro.

Los cuadros 3 y 4 presentan los elementos que permiten calcular las paridades del poder adquisitivo, las que se presentan en el Cuadro 5.1, junto con el tipo de cambio. Con el supuesto de que para cualquier país la proporción del gasto monetario en cada bien, el comerciable y el no comerciable, es igual cualquiera que sea el precio relativo de ellos, y dados sus precios monetarios, es posible establecer la composición de la canasta de consumo de los distintos países, lo que se presenta en el Cuadro 3. Este supuesto se puede relajar sin que se afecten los resultados pero facilita la exposición numérica en este texto.

Cuadro 3
Estructura de la producción y del gasto en
ausencia de movimientos de capital.
Caso inicial

<i>Bienes</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
Unidades de X	9.000	7.200	1.200
Unidades de Z	9.000	9.000	9.000

La proporción del gasto dedicada a cada bien es la misma en todos los países: 50% a X y 50% a Z.

Cuadro 4
Precio de la canasta de bienes.
Caso inicial

<i>Composición de la canasta</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
Ponderación de Orolandia (1 de Y y 1 de Z)	16 libras	18 reales	68 bolívars
Ponderación de Torolandia (1.25 unidades de Z y 1 de X)	18 libras	20 reales	
Ponderación de Murilandia (7.5 unidades de Z y 1 de X)	68 libras		120 bolívars

El *precio de la canasta de bienes* (PCB) de cada país, que se presenta en el Cuadro 4, depende de la estructura del gasto, la que proporciona una estructura de ponderación de los precios absolutos de los bienes de cada país. El primer renglón permite calcular los PCBs de los tres países aplicando las ponderaciones de la estructura de consumo de Orolandia. Con ellos se puede estimar la paridad del poder adquisitivo de Murilandia (PPA_O^M), por ejemplo, con la estructura de ponderación de Orolandia, como $PPA_O^M = \frac{PCB_O^M}{PCB_O^O}$. (PCB_O^M = precios de la canasta de bienes en Murilandia ponderada con la estructura de gasto en Orolandia; PCB_O^O = precio de la canasta de bienes en Orolandia con la estructura de ponderación de Orolandia). Con los datos de este renglón también se puede calcular la PPA de Torolandia con la estructura de ponderación de Orolandia. Estas paridades se presentan en el Cuadro 5.1.

Cuadro 5.1
Tipos de cambio y paridades del poder adquisitivo.
Caso inicial

<i>Tipo de cambio y paridades del poder adquisitivo</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
Tipo de cambio	1 libra =	1.25 reales =	7.5 bolívars
PPA			
1) Ponderación de Orolandia	1 libra =	1.125 reales =	4.25 bolívars
2) Ponderación de Torolandia	1 libra =	1.111	—
3) Promedio geométrico de 1 y 2 (ideal de Fisher)	1 libra =	1.118	—
4) Ponderación de Murilandia	1 libra =	—	1.765 bolívars
5) Promedio geométrico de 1 y 4 (ideal de Fisher)	1 libra =	—	2.7386 bolívars

En el segundo renglón se utiliza la estructura del consumo de Torolandia para calcular los PCBs de ese país y de Orolandia, lo que permitiría calcular

$PPA_T = \frac{PCB_T^T}{PCB_T^O}$. El tercer renglón proporciona los PCBs de Orolandia y Murilandia,

pero con la estructura del consumo de este último país como ponderador. Esto permite calcular la PPA de Murilandia, con su propia estructura de consumo, como, $PPA_M = \frac{PCB_M^M}{PCB_M^O}$. Para Torolandia y Murilandia se pueden calcular asimismo las paridades basadas en el llamado índice ideal de Fisher.

Las distintas PPAs se presentan en el Cuadro 5.1. Para cada comparación entre el país de referencia y los otros dos países, es posible calcular de manera directa al menos dos PPAs para uno de ellos, dependiendo de la estructura de consumo que se utilice como ponderador. Es frecuente utilizar también el promedio geométrico de las paridades, lo que corresponde a un índice de precios de Fisher. Esto permite establecer que no existe una única paridad del poder adquisitivo sino varias, lo que se debe al conocido problema de los números índice. Aquí sólo se realizan comparaciones bilaterales con respecto al país de referencia, Orolandia.

Los datos del Cuadro 5.1 nos permiten estimar los PIB de los países en una moneda común, ya sea con el tipo de cambio o con alguna PPA. Esto se presenta en el Cuadro 6.1. También nos permite estimar las razones TC/PPA y los porcentajes en que el PIB convertido de moneda nacional a una moneda común mediante el tipo de cambio subestima a los PIB convertidos mediante alguna PPA. Esto se presenta en el Cuadro 7.1 y en las gráficas 5 y 6.

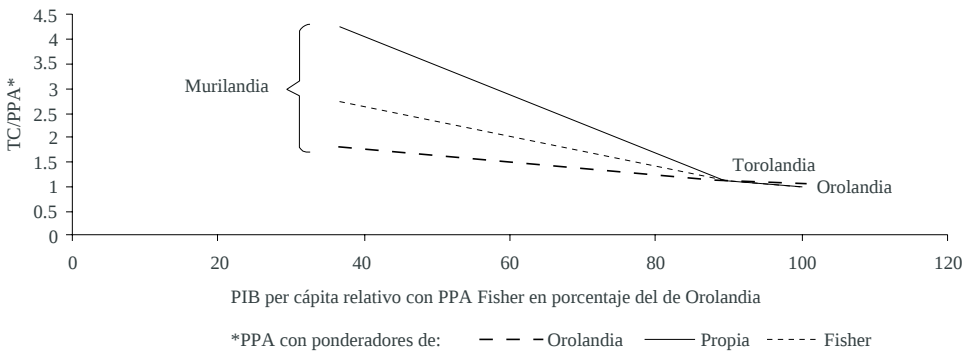
Cuadro 6.1
Valor de la producción (PIB) de los países en diferentes unidades.
Caso Inicial

<i>Unidades</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
1) En unidades de X	18.000	14.440	2.400
2) En unidades de Z	18.000	18.000	18.000
3) En moneda nacional	144.000 libras	144.000 reales	144.000 bolívares
<i>En moneda común</i>			
4) Con el TC	14.000 libras	115.200 libras	19.2000 libras
<i>Con PPA</i>			
5) Ponderación de Orolandia	144.000 libras	128.000 libras	33.882 libras
6) Ponderación de Torolandia		129.600 libras	
7) Promedio geométrico de 5 y 6 (ideal de Fisher)		128.801 libras	
8) Ponderación de Murilandia			81.600 libras
9) Promedio geométrico de 5 y 8 (ideal de Fischer)			52.582 libras

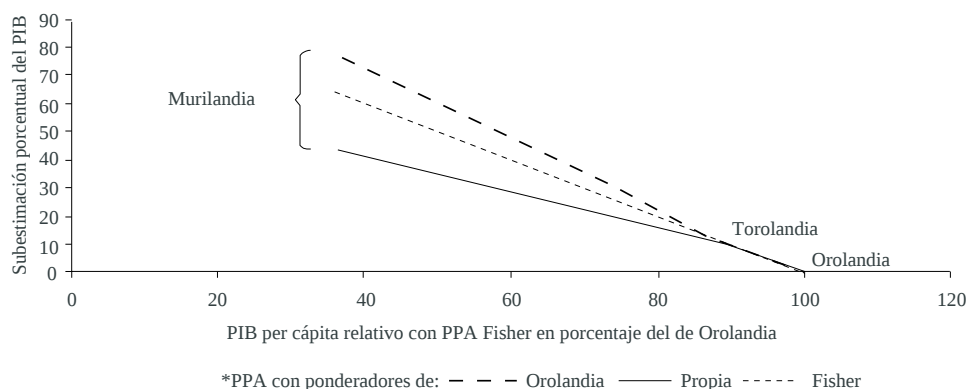
Cuadro 7.1
Razones TC/PPA, porcentaje de subestimación del PIB real
y PIB per cápita relativo.
Caso inicial

Concepto		TC/PPA			Porcentajes de subestimación PIB real			PIB per cápita relativo (Orolandia = 100)			
Países	Ponderación Orolandia	Ponderación		Fisher	Ponderación		Fisher	Ponderación		Fisher	TC
		Orolandia	propia		Orolandia	propia		Orolandia	propia		
Orolandia	1	1	1	0	0.0	0	100	100.0	100.0	100.0	
Torolandia	1.111	1.125	1.118	11.1	10.0	10.6	88.9	90.0	89.4	80.0	
Murilandia	1.765	4.25	2.7386	76.5	43.3	63.5	23.5	56.7	36.5	13.3	

Gráfica 5
La razón TC/PPA como función del PIB per cápita relativo para tres
estimaciones de la PPA* en los países del modelo



Gráfica 6
El porcentaje de subestimación del PIB real como función del PIB per cápita relativo para tres estimaciones de la PPA*



El Cuadro 6.1 permite apreciar que hay muchas maneras de medir el PIB de los países incluidos en el modelo. Por una parte, se puede hacer en términos de cualquiera de los dos bienes. Las cifras en ese caso nos darían los puntos extremos de las fronteras de posibilidades de producción de cada país. Las fronteras de Torolandia y Murilandia yacen dentro del área de posibilidades de producción de Orolandia, como corresponde a sus productividades menores.

Para medirlo en una moneda común, se dispone de varias opciones. La primera que se presenta en el cuadro corresponde a la conversión mediante el tipo de cambio. Después le siguen opciones basadas en conversiones mediante PPAs, cada una de las cuales corresponde a su vez a diferentes sistemas de ponderación. Los PIB de Torolandia y de Murilandia son menores que el de Orolandia cuando se les mide en una moneda común, cualquiera que sea la manera en que se realice la conversión. Esto se corresponde con el hecho de que sus fronteras de producción se sitúan dentro del área de posibilidades de producción de Orolandia.

En el Cuadro 6.1 se observa, sin embargo, cómo la conversión a moneda común mediante el tipo de cambio subestima el PIB de Torolandia y Murilandia, comparado con las cifras que se obtienen cuando se utiliza cualquiera de las PPAs presentadas en el Cuadro 5.1. Para Murilandia y Torolandia la subestimación es menor cuando en el cálculo de la PPA se utiliza su propia estructura de gasto como sistema de ponderación. En ambos casos la PPA correspondiente al promedio geométrico (Fisher) da una subestimación intermedia.

El Cuadro 7.1 muestra varias relaciones interesantes. En primer lugar, hay varias relaciones TC/PPA, pues a cada PPA le corresponde una distinta. Para Orolandia es comprensiblemente igual a 1. De las otras dos, con cualquier estructura de ponderación, esa razón es menor para Torolandia, país que tiene productividades promedio y PIB per cápita mayor que el de Murilandia. La dispersión de la razón TC/PPA para PPAs estimadas con diferentes estructuras de ponderación es mayor para Murilandia, el país del PIB per cápita menor. Esto se aprecia en la Gráfica 5.

En correspondencia con lo anterior, en segundo lugar, los porcentajes de subestimación del PIB real difieren para cada país cuando la conversión mediante el tipo de cambio se compara con las conversiones basadas en distintos PPAs. Las subestimaciones son mayores para Murilandia, el país de PIB per cápita menor, que para Torolandia, con cualquier PPA que se utilice. La dispersión de las subestimaciones es asimismo mayor para Murilandia. Esto se aprecia en la Gráfica 6.

La Gráfica 5 muestra una relación inversa entre el PIB per cápita y la razón TC/PPA. La Gráfica 6 presenta el mismo tipo de relación entre el porcentaje de subestimación y el PIB per cápita. La Gráfica 5 replica, con los datos del modelo, la Gráfica 3, basada en datos reales. La Gráfica 6 replica la Gráfica 4, basada asimismo en datos reales.

Los resultados de los cuadros 1 a 7 y de las gráficas 5 y 6, corresponden a un caso, el inicial, en que las productividades promedio son mayores en Orolandia que en Torolandia, y en ésta que en Murilandia. En ese mismo caso, la productividad relativa no comerciable/comerciable es mayor en Murilandia, el país de más bajas productividades promedio y más bajo PIB per cápita, que en Torolandia, y en ésta que en Orolandia, el país de más altas productividades promedio y más alto PIB per cápita. Esto replica la situación real de los países, de acuerdo con evidencia empírica diversa reseñada en la sección A. Es precisamente esa combinación de características de productividades la que da lugar a las relaciones inversas entre la razón TC/PPA o el porcentaje de subestimación, por un lado, y el PIB per cápita, por el otro. Estas relaciones se resumen en el Cuadro sinóptico 1, en los renglones correspondientes al caso inicial.

2. Un segundo caso

Conviene ahora analizar un segundo caso hipotético, que se presenta en los cuadros 8 a 10. Este incluye dos subcasos, cada uno con un significado distinto. El primero corresponde a la comparación de Torolandia con Orolandia; el segundo, a la de Murilandia con Orolandia.

En el primer subcaso, Torolandia muestra productividades menores que Orolandia, como en el caso inicial, pero la diferencia de productividades en el no comerciable es ahora mayor que en el comerciable. Esto se presenta en el Cuadro 8. Allí mismo se establece que el precio relativo de Z es ahora mayor en Torolandia que en Orolandia. El tipo de cambio de equilibrio con balanza de cuenta corriente igual a cero es de dos reales por libra. Dados los supuestos sobre los salarios en cada país, el tipo de cambio de equilibrio está en función de las diferencias de productividades en el comerciable.

En el Cuadro 9 se presentan dos paridades del real frente a la libra, calculadas con dos estructuras de ponderación distintas, la de Orolandia una y la de Torolandia la otra. Se ha mantenido aquí el supuesto de que el gasto en el comerciable es igual al realizado en el no comerciable en ambos países. La razón TC/PPA es ahora menor que 1 en Torolandia, con cualquiera de las paridades.

En el Cuadro 10 se presentan, por otra parte, los PIB de Torolandia en libras, estimado el primero mediante el tipo de cambio y los otros dos con base en las paridades. En ese cuadro se hace evidente que ahora el primero de esos PIB de Torolandia sobreestima a los calculados con cualquiera de las paridades.

En el segundo subcaso, Murilandia muestra productividades menores que Orolandia, con diferencias en las productividades relativas a Orolandia iguales para el comerciable y el no comerciable. Esto se presenta en el Cuadro 8. Allí mismo se establece que el precio relativo del no comerciable en términos del comerciable es igual en Murilandia que en Orolandia. El tipo de cambio es, como en el caso inicial, de 7.5 bolívars por libra. Ahora el precio relativo del no comerciable es el mismo en Orolandia que en Murilandia.

En el Cuadro 9 se presentan el tipo de cambio y dos paridades del bolívar frente a la libra, ya sea que se utilice la estructura del gasto de Orolandia o la de Murilandia como ponderadores. Las dos paridades son iguales entre sí e iguales al tipo de cambio. La razón TC/PPA para Murilandia es ahora igual a 1, con cualquiera de las paridades.

En el Cuadro 10 se presentan, a su vez, los PIB de Murilandia en libras, estimadas primero mediante el tipo de cambio y los otros dos con base en las paridades. En el cuadro queda claro que ahora el primero de los PIB no subestima ni sobreestima a los PIB calculados con cualquiera de las paridades.

La relación entre las diferencias de productividades promedio, las diferencias de productividades en el no comerciable respecto del comerciable, la razón TC/PPA y la sub- o sobre- estimación del PIB examinados mediante los casos inicial y segundo, en sus dos subcasos, pueden resumirse en el Cuadro sinóptico 1.

Cuadro 8
Requerimientos de trabajo en la producción y precio relativo de los bienes.
Segundo caso

<i>Requerimientos en horas</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
Bien X	8	16	60
Bien Z	8	20	60
Precio relativo de los bienes	$X=Z$	$X=0.8Z$	$X=Z$
Tipo de cambio	1 libra =	2 reales =	7.5 bolívares

Cuadro 9
Tipos de cambio y paridades del poder adquisitivo.
Segundo caso

<i>Tipo de cambio y PPAs</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
Tipo de Cambio	1 libra =	2 reales =	7.5 bolívares
PPA, poderación de Orolandia	1 libra =	2.25 reales =	7.5 bolívares
PPA, ponderación d Torolandia	1 libra =	2.222 reales =	-----
PPA, ponderación de Murilandia	1 libra =	-----	7.5 bolívares

Cuadro 10
Valor de la producción de Orolandia y Torolandia en diferentes unidades.
Segundo caso

<i>Unidades</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
1) En unidades de X	18.000	9.000	2.400
2) En unidades de Z	18.000	7.200	2.400
3) En moneda nacional	144.000 libras	144.000 reales	144.000 bolívares
<i>En moneda común</i>			
4) Con el TC	144.000 libras	72.000 libras	19.200 libras
<i>Con PPA, ponderación</i>			
5) Orolandia	144.000 libras	64.000 libras	19.200 libras
6) Torolandia	144.000 libras	64.800 libras	
7) Murilandia	144.000 libras		19.200 libras

Cuadro sinóptico 1

	Supuestos		TC/PPA	Sobre o sub estimación
Caso inicial	Productividad promedio	Productividad Relativa Z/X		
Orolandia	Mayor	Menor	1	Ninguna
Torolandia	Intermedia	Intermedia	>1	Subestimación
Murilandia	Menor	Mayor	>1	Subestimación
<i>Segundo caso a)</i>				
Orolandia	Mayor	Mayor	1	Ninguna
Torolandia	Menor	Menor	<1	Sobreestimación
<i>Segundo caso b)</i>				
Orolandia	Mayor	Igual	1	Ninguna
Murilandia	Menor	Igual	1	Ninguna

D. La Influencia secundaria en la relación TC/PPA y en la subestimación o sobreestimación del PIB real de los países.

Además de la fuente de diferencias fundamentales entre la PPA y el tipo de cambio, derivada de la que se da entre países en las productividades correspondientes a la producción de distintos bienes, hay una segunda fuente de diferencias entre esas dos variables. Identificarla es necesario para comprender el comportamiento del porcentaje de subestimación (o sobreestimación) del PIB real de cada país a lo largo del tiempo, tal como se observa en las gráficas 1 y 2. Esta influencia secundaria está relacionada con las variaciones en el tipo de cambio real.

3. El tipo de cambio real

El tipo de cambio real en el periodo n puede expresarse como $tn^* = TCn(pen/pin)$, expresión en la que:

tn^* = tipo de cambio real en el periodo n ;

TCn = tipo de cambio nominal vigente en el periodo n ;

pin = índice de precios en el interior en el periodo n ;

pen = índice de precios en el exterior en el periodo n .

Para el periodo base, $to^* = TCo (peo/pio)$. Como el cociente de los índices es en tal caso igual a 1,

$$to^* = TCo.$$

Para que el tipo de cambio real sea constante, sería necesario que:

$t_o^* = t_n^*$, lo que implicaría que:

$$\frac{P_{in}}{P_{en}} = \frac{TC_n}{TC_o} \quad (12)$$

Es decir, que el tipo de cambio nominal de cualquier periodo n guarde una relación, con respecto al tipo de cambio nominal del periodo base, igual a la del índice de precios del interior con respecto al índice de precios del exterior en el periodo n .

Una interpretación refinada de la versión relativa de la DPPA mantendría que (12) sólo se da en el largo plazo, y que en los plazos cortos y medianos esa igualdad no se sostiene. Entre las posibles razones de esto estarían las modificaciones en los flujos de capital o de transferencias internacionales; las alteraciones en los niveles de restricción al comercio internacional o las variaciones en los costos de transporte; las modificaciones en la relación de intercambio u otras perturbaciones que afecten las cantidades de bienes exportados o importados.

Dentro de esa interpretación refinada habría poca duda de que los factores señalados pueden influir, en el corto plazo, en el tipo de cambio nominal y real cuando existe un régimen de flotación. Asimismo, de que esos factores conduzcan a la modificación del tipo de cambio real, vía alteraciones del índice relativo de precios internos/externos o del tipo de cambio nominal, cuando existe un régimen de cambio predeterminado, fijo o en cualquier otra variante.

4. Los efectos de las modificaciones del tipo de cambio real sobre la razón TC/PPA y la subestimación o sobreestimación del PIB real

Para analizar estos efectos se examinará en un marco de estática comparativa la información del caso inicial, presentado en los cuadros 1, 2.1, 3,4, 5.1, y 7.1 anteriores.

Los requerimientos de trabajo en la producción del comerciable y el no comerciable en los tres países son los mismos del Cuadro 1. No hay variaciones en las productividades relativas del trabajo en la producción de los dos bienes en ninguno de los países. No se modifica por tanto el factor determinante de la diferencia fundamental entre la PPA y el tipo de cambio de los países.

Del periodo 0 al periodo n , los salarios se elevan en Torolandia a 2 reales por hora y en Murilandia a 3 bolívares por hora. Los precios de los bienes en moneda nacional, por tanto, se duplican en el primero de esos países y se triplican en el segundo. En Orolandia no hay cambio alguno en salarios o precios.

Si se supusiera que no hay movimientos de capital, habría un ajuste completo en el tipo de cambio nominal, a consecuencia de la variación de los salarios y los precios, de tal forma que se duplicaría en Torolandia y se triplicaría en Murilandia. De esa manera $t_n^* = t_o^*$ en los dos países. La relación TC/PPA y los porcentajes de subestimación seguirían siendo los presentados en el Cuadro 7.1.

Supóngase, por el contrario, que en los países existe un régimen de flotación cambiaria totalmente libre y se produce un flujo importante de capital desde Orolandia hacia Murilandia y Torolandia, al tiempo que se da la variación en salarios y precios ya señalada. Como consecuencia de ello, el tipo de cambio menos que se duplica en Torolandia y menos que se triplica en Murilandia, por lo que $t_n^* < t_o^*$ en los dos países. La magnitud de la caída del tipo de cambio real dependería de la elasticidad de respuesta de las exportaciones netas (XN) a ese tipo de cambio en Torolandia y Murilandia, así como de la magnitud de los flujos de capital.

Partiendo de lo establecido en el párrafo anterior, aquí se supone que el nuevo tipo de cambio *nominal* en Torolandia es de 2 reales por libra y en Murilandia de 18 bolívares por libra. Las variaciones en los precios de los bienes y del tipo de cambio en los dos países se presentan en el Cuadro 2.2, que es comparable con el 2.1.

En Murilandia

$$t_o^* = t_o = 7.5 \text{ bolívares} > t_n^* = 18 \frac{100}{300} = 6 \text{ bolívares.}$$

En Torolandia,

$$t_o^* = t_o = 1.25 \text{ reales} > t_n^* = 2 \frac{100}{200} = 1 \text{ real}$$

Puesto que $XN = h(t^*)$ con $h' > 0$ para cualquier país, las balanzas de pagos de cuenta corriente de Torolandia y Murilandia pasan de saldos de cero a saldos negativos, iguales en valor absoluto a los montos de las entradas de capital. De esa manera, la transferencia financiera se convierte en transferencia real de recursos desde Orolandia hacia los otros dos países. Torolandia y Murilandia pueden ahora alcanzar niveles de gasto interno bruto ($GIB = C + I$) mayores que su nivel de producción bruta ($GIB = C + I > PIB = C + I + XN$).

El precio de X en libras es ahora mayor en Torolandia y en Murilandia que en Orolandia, como se observa en el Cuadro 2.2. Desde el punto de vista micro, las empresas productoras de X en Torolandia y Murilandia perderían una parte del mercado externo e interno, lo que conduce a XN negativas. No lo pierden todo por

la diferenciación del bien *X* que está en la base de la competencia monopolística que prevalece en el mercado correspondiente. El trabajo anteriormente dedicado a la producción de *X* que se libere de la producción de este bien se desplazaría ahora a la producción de *Z* en Torolandia y Murilandia.

Cuadro 2.2
Precios de los bienes y tipos de cambio
Caso inicial, periodo n

<i>Conceptos</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
Tipo de cambio	1 libra =	2 reales =	18 bolívars
Px- moneda local	8 libras	20 reales	180 bolívars
- en libras	8 libras	10 libras	10 libras
Pz - moneda local	8 libras	16 reales	24 bolívars
- en libras	8 libras	8 libras	1.33 libras

En el cuadro 5.2 se presentan las PPAs de Murilandia y Torolandia en la nueva situación (calculadas con la estructura de ponderación utilizada para la elaboración del Cuadro 5.1); con ellas se pueden estimar los datos presentados en el Cuadro 6.2. Las razones TC/PPA se modifican para Torolandia y Murilandia, y para el primero se vuelve menor que 1. En el Cuadro 6.2 es evidente ahora que el PIB de Torolandia se sobreestima, en vez de ser subestimado, cuando se le calcula en moneda común mediante el tipo de cambio, en contraste con las estimaciones basadas en cualquiera de las PPAs. El PIB de Murilandia aún se subestima, frente a las mediciones realizadas con cualquiera de las PPAs, pero el porcentaje de subestimación disminuye.

En el Cuadro 7.2 se presentan las relaciones TC/PPA Fisher y los porcentajes de subestimación o sobreestimación del PIB real cuando el PIB en moneda común se calcula mediante el tipo de cambio.

Cuadro 5.2
Tipos de cambio y paridad del poder adquisitivo
Caso inicial, periodo n

<i>Conceptos</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
Tipo de cambio	1 libra =	2 reales =	18 bolívars
PPA			
1) Ponderación de Orolandia	1 libra =	2.25 reales	12.75 bolívars
2) Ponderación de Murilandia	1 libra =		5.295 bolívars
3) Promedio geométrico de 1 y 2	1 libra =		8.2158 bolívars
4) Ponderación de Torolandia	1 libra =	2.222 =	
5) Promedio geométrico de 1 y 4	1 libra =	2.236=	

Cuadro 6.2
Valores de la producción de los países en diferentes unidades.
Periodo n

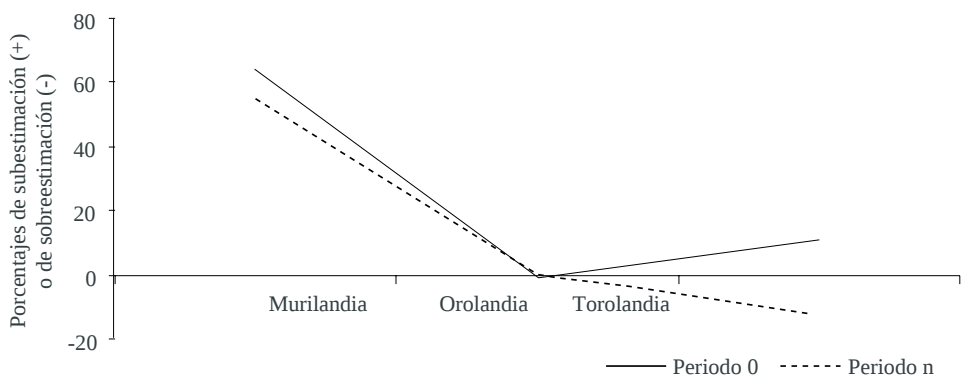
<i>PIB MC por varias vías</i>	<i>Países</i>		
	<i>Orolandia</i>	<i>Torolandia</i>	<i>Murilandia</i>
1) En moneda nacional	144,000 libras	288,000 reales	432,000 bolívars
En moneda común			
4) Con el TC	144,000 libras	144,000 libras	24,000 libras
5) Con PPA			
6) Ponderación de Orolandia	144,000 libras	129,600 libras	33,882 libras
7) Ponderación de Murilandia	144,000 libras		81,600 libras
8) Promedio geométrico de 5 y 6	144,000 libras		52,582 libras
9) Ponderación de Torolandia	144,000 libras	133,200 libras	
10) Promedio geométrico de 5 y 9	144,000 libras	131,388 libras	

Cuadro 7.2
Razones TC/PPA y porcentajes de subestimación o
subreestimación del PIB real.
Caso inicial, periodo n

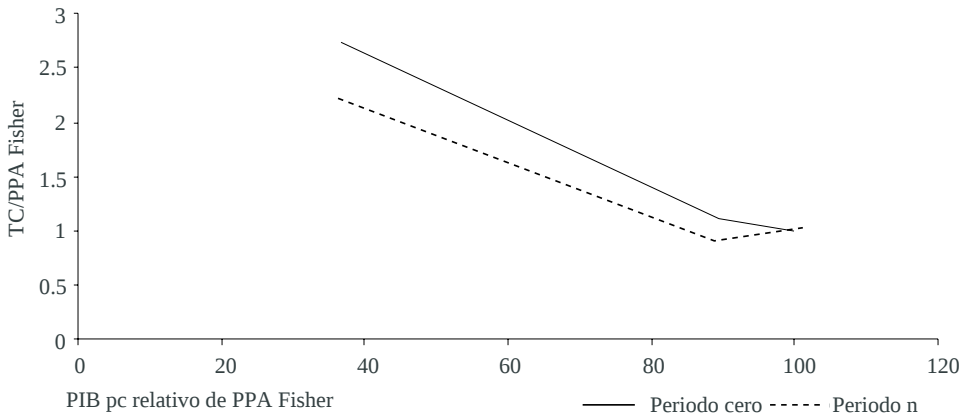
<i>Conceptos</i> <i>Países</i>	<i>PIB pc relativo</i> <i>Fisher</i>	<i>TC/PPA Fisher</i>		<i>Sub (+) o sobre (-)</i> <i>estimación pib real Fisher</i>	
		<i>Periodo O</i>	<i>Periodo n</i>	<i>Periodo O</i>	<i>Periodo n</i>
Murilandia	36.5	2.7386	2.191	63.5	54.4
Torolandia	89.4	1.118	0.894	10.6	-11.8
Orolandia	100	1	1	0	0

Las gráficas 7 a 9 se basan en los datos del Cuadro 7.2. La primera, con porcentajes de subestimación o sobreestimación para dos periodos distintos, tiene rasgos similares a la Gráfica 1. La influencia secundaria, debida a la modificación del tipo de cambio real, hace que disminuya el porcentaje de subestimación para Murilandia, el país que experimenta el mayor nivel en esa variable, de un periodo a otro. Para Torolandia, con un bajo porcentaje de subestimación en el periodo 0, ésta se vuelve sobreestimación en el periodo n. Esto se aprecia en la Gráfica 7. Estas modificaciones ocurren aun cuando las productividades en los distintos países permanecen sin cambio, pues sólo son el resultado de la alteración del tipo de cambio real, la influencia secundaria.

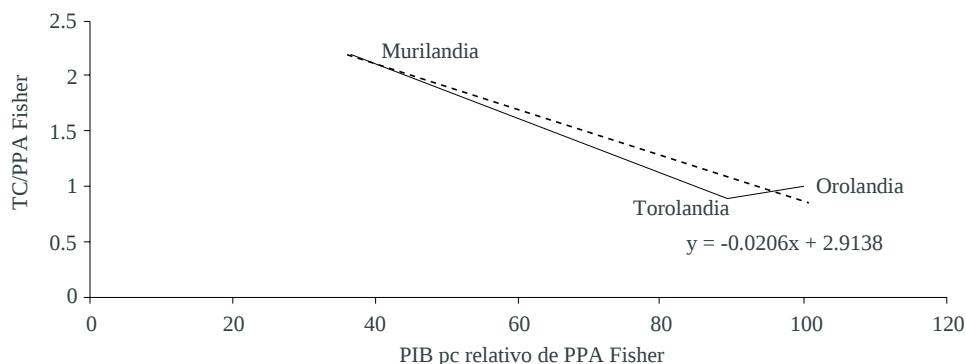
Gráfica 7
Porcentajes de subestimación respecto del PIB real con PPA Fisher en los periodos 0 y n



Gráfica 8
Razón TC/PPA Fisher como función del PIB per cápita relativo de los países en los periodos 0 y n



Gráfica 9
Relación entre la razón TC/PPA Fisher y el PIB pc relativo en el periodo n



Lo que ocurre en el caso de Torolandia del periodo 0 al n, en este ejemplo dentro del modelo, es similar a lo que ocurre con Francia, Alemania y el Reino Unido en la Gráfica 1, cuando se compara la curva correspondiente a 2003 con la de 2004. Torolandia tiene un PIB per cápita cercano al de Orolandia. Cercano es asimismo el PIB per cápita de Francia, Alemania y Reino Unido con respecto al de Estados Unidos.

La Gráfica 8, al igual que la 2, muestra la relación inversa entre la razón TC/PPA y el PIB per cápita relativo para periodos distintos, entre los cuales se modifica el tipo de cambio real. La primera indica que la razón TC/PPA es función no sólo de las diferencias de productividades supuestas, que conducen a la relación inversa con el PIB per cápita relativo y que constituyen la influencia fundamental, sino del tipo de cambio real, que constituye la influencia secundaria. Con respecto a éste la relación es positiva.

La Gráfica 9 replica los rasgos básicos de la Gráfica 3. Con estos datos sería posible replicar asimismo la Gráfica 4, que establece la relación inversa entre el PIB per cápita y los niveles de subestimación (o sobreestimación), pero no se muestra aquí por razones de espacio.

Conclusiones

El modelo presentado en este texto, basado en el modelo ricardiano de comercio pero con competencia monopolística en el caso del comerciable, permite mostrar

las dos fuentes de las diferencias entre el tipo de cambio y las paridades del poder adquisitivo, que dan origen a la subestimación o sobreestimación del PIB en una moneda común cuando se estima mediante el tipo de cambio. También permite replicar el comportamiento de los datos reales mostrados en las gráficas 1 a 4.

Dentro del modelo se muestra que las diferencias entre el tipo de cambio y las paridades tienen dos fuentes. Una, de carácter fundamental, se relaciona con las diferencias de productividades entre países. La otra, de carácter secundario, está vinculada a las variaciones en el tipo de cambio real, lo que es posible en un modelo en el que los comerciables son diferenciados y están sujetos a competencia monopolística.

Las productividades promedio más bajas de algunos países pueden ir acompañadas de diferencias menores, mayores o iguales, con respecto a otros países, en las productividades relativas del bien no comerciable con relación a las del comerciable. El que éstas sean sistemáticamente menores o mayores en vez de iguales, basta para que la doctrina de la paridad del poder adquisitivo en su versión absoluta sea inválida.

Diferencias mayores de productividad entre países en la producción del no comerciable conducen a que el tipo de cambio de los países de bajos ingresos sea menor que las paridades, lo que a su vez conduciría a sobreestimación de sus PIB reales si se les calcula mediante el tipo de cambio. Por el contrario, diferencias menores en la productividad del no comerciable conducen a que el tipo de cambio sea mayor que las paridades, lo que a su vez produce subestimación del PIB real. Es esta segunda posibilidad la que se da en los hechos, como lo ha mostrado la evidencia empírica disponible.

Cuando las productividades promedio menores de ciertos países se asocian de manera sistemática con menores diferencias de productividad en el no comerciable, con relación al comerciable, se da asimismo una relación sistemática e inversa entre el PIB per cápita, por una parte, y la razón TC/PPA o el porcentaje de subestimación del PIB, por la otra. De hecho, una relación es el anverso de la otra. Esa relación inversa que se da en los datos hipotéticos del modelo, en las gráficas 5 y 6, se corresponde con la que se da en los datos reales, en las gráficas 3 y 4.

La modificación significativa entre países en las productividades promedio, y en las productividades del no comerciable relativas al comerciable, son procesos que de manera presumible requerirían plazos largos. Por esa razón, no es de esperarse que un país pueda pasar en plazos cortos, a consecuencia de cambios en la productividad, de una razón (TC/PPA) mayor a una menor que 1. Por tanto, no es de esperarse que en los plazos cortos los países pasen de una subestimación a una sobreestimación de su PIB, debido a cambios en sus productividades con relación a las de otros países.

Los cambios en la razón TC/PPA y en los porcentajes de sub- o sobre-estimación en el corto plazo se pueden explicar, sin embargo, por modificaciones en el tipo de cambio real, es decir, por modificaciones del factor secundario. Esto se muestra dentro del modelo en los cálculos que conducen a las gráficas 7 a 9, las que replican el comportamiento de las gráficas 1 a 3.

Lo señalado permite establecer una *relación inversa* entre la razón TC/PPA, o el porcentaje de sub- o sobre- estimación del PIB, por una parte, y el PIB per cápita de los países. También, una *relación directa* entre la razón TC/PPA y el porcentaje de subestimación, por un lado, y el tipo de cambio real, por el otro.

La utilidad y el aporte del modelo deriva, en primer lugar, de la posibilidad que ofrece de identificar y distinguir las causas fundamental y secundaria en las diferencias entre el tipo de cambio y las paridades, lo que conduce a variaciones en el porcentaje de sub- o sobre- estimación por dos vías distintas. En segundo lugar, de su capacidad para replicar el comportamiento de las gráficas 1 a 4.

El objetivo principal del artículo fue crear un modelo teórico, lo más sencillo posible, a partir del cual se pudiesen generar comportamientos como las de las gráficas 1 a 4. El modelo presentado permite generar esos comportamientos y explicar sus causas, haciendo posible una comprensión teóricamente fundada de las mismas.

Una vez creado el modelo, las gráficas 1 a 4, pueden verse como evidencia empírica en su favor. Eso no descarta la posible existencia de otros modelos de comercio que pudieran generar comportamientos similares a los de esas gráficas. La defensa de este modelo estaría entonces ligada a su sencillez extrema.

Un aporte particular de este artículo es, asimismo, la identificación de la influencia individual del factor secundario. Aunque en la literatura sobre comparación internacional de la producción y el ingreso esto no ha pasado desapercibido, es propio señalar que no se le ha identificado con claridad ni se le ha tomado en cuenta de manera sistemática.

Referencias bibliográficas

- Balassa, Bela (1964). "The purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal", *Journal of Political Economy*, vol. 72 (6) (diciembre).
- (1961). "Patterns of Industrial Growth: Comment", *American Economic Review* (junio).
- Baldwin, John R. y Beiling Yan (2004). "The Law of One Price: A Canada/US Exploration", *Review of Income and Wealth*, Series 50(1) (marzo).
- Banco Mundial (2002 y 2004). *Informes sobre el Desarrollo Mundial*.

- (2005). *World Development Indicators Database*, en línea (julio).
- Bhagwati, Jagdish N. (1984). "Why Are Services Cheaper in the Poor Countries?", *Economic Journal*, vol 94 (374) (junio).
- Froot, K.A. y K. Rogoff (1995). "Perspectives on PPP and Long Run Real Exchange Rates", en G. M. Grossman y K. Rogoff (comps.), *Handbook of International Economics*, 3, Amsterdam: North Holland.
- Houthakker, Hendrik S. (1962). "Exchange Rate Adjustments", *Factors Affecting the United States Balance of Payments*. Washington: U.S., Congress Joint Economic Committee (diciembre).
- Isard, Peter (1977). "How Far Can We Push the 'Law of One Price'?", *American Economic Review*, vol. 67(5) (diciembre).
- Kravis, I. y R. Lipsey (1983). "Toward and Explanation of National Prices Levels", *Princeton Studies in International Finance*, num. 52.
- Kravis, I, A. Heston y R. Summers (1982). *World Product and Income International Comparisons of Real Gross Product*, Baltimore: publicado por la Johns Hopkins University para el Banco Mundial.
- (1982b). "The Share of Services in Economic Growth", en F. G. Adams y B. Hickman (comps.), *Global Econometrics: Essays in Honor of Lawrence Klein*. Cambridge: MIT Press.
- (1978). *International Comparisons of Real Product and Purchasing Power*. Baltimore: publicado por la Johns Hopkins University para el Banco Mundial.
- Kravis, B. Irving (1956). "Wages and Foreign Trade", *Review of Economic and Statistics* (febrero).
- Morales, Raúl (1996). "México: valuación de la moneda y sostenibilidad del tipo de cambio", *Comercio Exterior*, 46(4) (abril).
- Rogoff, Kenneth (1996). "The Purchasing Power Parity Puzzle", *Journal of Economic Literature*, vol. 34.
- Samuelson, P. A. (1964). "Theoretical Notes on Trade Problems", *Review of Economics and Statistics*, vol. 46 (mayo).
- Yeager, Leland B. (1958). "A Rehabilitation of Purchasing Power Parity", *Journal of Political Economy* (diciembre).

¿Existe una relación de equilibrio a largo plazo entre dinero y precios en la eurozona: 1999-2006?

(Recibido: febrero/07—aprobado: julio/07)

*Carlos Pateiro Rodríguez**

*José Ramón Núñez Gamallo***

*Jesús Manuel García Iglesias****

Resumen

En este trabajo se analiza el pilar monetario de la estrategia del Banco Central Europeo (BCE) con el objeto de estudiar la relación entre la evolución del agregado monetario de referencia (M3) y los precios en la zona euro. Se estudia la posible existencia de cointegración entre ambas variables y se concluye que, si bien ambas crecen ininterrumpidamente en el período analizado, sus tendencias son distintas y no siguen el comportamiento propio de dos series cointegradas. La evolución del agregado monetario muy por encima del valor de referencia establecido por el propio BCE debería generar expectativas de inflación. Sin embargo el objetivo de estabilidad de precios es alcanzado con éxito. El papel del dinero como primer pilar de una estrategia orientada a la estabilidad de precios o como análisis monetario resulta débil si se le considera separado del resto del análisis económico.

Palabras clave: objetivo de inflación, estrategia de política monetaria, banco central, cointegración.

Clasificación JEL: E52, E43, E51, E58.

* Profesor de Teoría Económica en la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales, Facultad de Ciencias Económicas de La Coruña, Campus de Elviña (cpateiro@udc.es).

** Profesor Titular de Economía Aplicada de la Facultad de CC. Económicas y Empresariales de La Coruña, Campus de Elviña (ranuga@udc.es).

*** Profesor Titular de Teoría Económica de la Facultad de Empresariales y Turismo de Extremadura, Campus Universitario Cáceres (jmgarcia@unex.es).

Introducción

La magnitud de los procesos inflacionarios de los años setenta y ochenta y sus negativas consecuencias, provocaron en el terreno de la discusión teórica una profundización en cuanto a la prioridad de objetivos de la política económica y, en particular, de la política monetaria.

La nueva orientación de dicha política exigió en algunos casos, el cambio del objetivo último del banco central correspondiente. La estabilidad de precios, se convirtió en la principal orientación de la política monetaria al tiempo que se asume, desde un punto de vista instrumental, al tipo de interés como la variable clave a través de la cual el banco central pretende impactar en la economía. Durante un tiempo prolongado la política monetaria se ha apoyado en objetivos intermedios tales como agregados monetarios o tipos de cambio, pero, fundamentalmente como consecuencia de crisis cambiarias (Finlandia y Suecia), o de inestabilidad de la demanda de dinero (Nueva Zelanda y Canadá), o de ambas (Reino Unido y España), desde comienzos de la década de los noventa un cierto número de países pasó a concentrarse directamente en la propia tasa de inflación, dando origen en la práctica, a un nuevo enfoque para abordar el problema del control de la inflación a través de la política monetaria. A éste se le conoce como sistema de objetivos de inflación y se caracteriza porque considera a la inflación como el principal objetivo de la política monetaria (aunque no necesariamente el único), ello obliga al banco central a predecir el comportamiento futuro de los precios, de manera que la institución ajustará la política monetaria ante la previsión de que se desarrollen presiones inflacionistas sostenidas, es decir, con un carácter *forward-looking*.

Según Sterne (2002), este nuevo enfoque fue asumido por los bancos centrales de Nueva Zelanda (1990), Canadá y Chile (1991), Israel y Reino Unido (1992), Suecia y Finlandia (1993), Perú, Australia y España (1994), Corea, República Checa y Polonia (1998), México, Brasil y Colombia (1999), Suiza, Sudáfrica y Tailandia (2000). Por su parte, el Banco Central Europeo (BCE) desde 1998 tiene como objetivo último la estabilidad de precios, si bien no asume el enfoque propio del sistema de objetivos de inflación.

En muchos casos, la lucha contra la inflación exigió profundas reformas institucionales, de tal manera que, junto a la necesidad de establecer un mandato claro que otorgase prioridad a la estabilidad de precios, fue necesario dotar a los bancos centrales de independencia política, de autonomía operativa y de la obligación de rendir cuentas.

Al tiempo que la estabilidad de precios se constituía en el objetivo último de la política monetaria, su instrumentación experimentó también importantes cam-

bios. El proceso de innovación financiera en productos y medios de pago, unido a la liberalización de los movimientos internacionales de capitales, provocaron una mayor inestabilidad de los agregados monetarios, y los bancos centrales perdieron capacidad de control sobre los mismos. Ante esta nueva perspectiva, las autoridades monetarias se orientaron hacia el control directo de los tipos de interés a corto plazo. En efecto, en un marco de estabilidad de precios, las variaciones del tipo de interés nominal se trasladan de manera directa al tipo de interés real el cual está estrechamente relacionado con las variables reales de la economía, a saber, la inversión y el consumo. En este punto, abundante literatura económica, como la de Ehrmann y Fratzscher (2005), considera que el éxito de la estrategia de política monetaria de un banco central depende de su capacidad para afectar a los precios de los activos financieros y a los tipos de interés a todos los plazos.¹

No obstante el progresivo abandono de los objetivos intermedios basados en el control de la cantidad de dinero, el BCE, en su estrategia de política monetaria enunciada en 1998, otorgaba un papel destacado al dinero, “como consecuencia del origen fundamentalmente monetario de la inflación en el medio y largo plazo” (BCE, 2000: 54), asumiendo el consenso existente en la profesión económica sobre la regularidad empírica entre la cantidad del dinero y los precios.

Debemos destacar, sin embargo, dos hechos: por una parte, la evolución experimentada por el agregado monetario seleccionado por el BCE se alejó sistemáticamente del valor de referencia establecido; por otra parte, el énfasis puesto por la autoridad monetaria sobre el papel del dinero como indicador adelantado de las expectativas de la inflación, así como la estructura de la estrategia en dos conjuntos separados de información, fueron objeto de numerosas objeciones. En este sentido, Svensson (2000), entre otros, considera redundante el primer pilar y defiende la conveniencia de la integración de los análisis monetario y real. Como resultado de este proceso, el BCE en la revisión-evaluación de su estrategia realizada en 2003, relegó de alguna manera a un segundo plano, el papel otorgado al dinero, situando el análisis económico (antes segundo pilar) en primer lugar.

El objetivo de este trabajo es, analizar la relación entre la evolución del agregado monetario y los precios. Si bien dinero y precios crecen ininterrumpidamente en la eurozona en el periodo objeto de estudio, sus tendencias son distintas. La evolución del agregado monetario se sitúa sistemáticamente muy por encima del valor de referencia establecido por el BCE, además su ritmo de crecimiento

¹ Las modificaciones del tipo de interés de las Operaciones Principales de Financiación del BCE están estrechamente ligadas con el EURIBOR y éste, a su vez, es la principal referencia para los tipos del mercado hipotecario, entre otros.

supera también al de los precios. Con el fin de corroborar la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo, se realiza un análisis de cointegración entre las series representativas de la evolución del agregado monetario M3 y de los precios.

Tras esta introducción, en la primer sección de este artículo se expone de forma sintética la estrategia enunciada por el BCE en 1998 y su revisión-evaluación de mayo de 2003. La segunda, presenta un análisis econométrico de cointegración para conocer en qué medida dinero y precios mantienen un equilibrio a largo plazo. La última parte del trabajo destaca las principales conclusiones.

1. El objetivo del BCE y la estrategia de política monetaria de los dos pilares

1.1 El objetivo de estabilidad de precios

El BCE goza de independencia para instrumentar la política monetaria, sin embargo el objetivo le viene impuesto en el artículo 105 del propio Tratado de la Unión:

El objetivo principal del Sistema Europeo de Bancos Centrales (SEBC) será mantener la estabilidad de precios. Sin perjuicio de este objetivo, el Eurosistema apoyará las políticas generales de la Comunidad con el fin de contribuir a... un desarrollo armonioso y equilibrado de las actividades económicas..., un crecimiento sostenible y no inflacionista..., un alto nivel de empleo (...)

El BCE entendía por estabilidad de precios, una tasa de inflación positiva inferior a 2% anual, medida a través del Índice Armonizado de Precios al Consumo (IAPC) de la zona euro. La estrechez del rango elegido es interpretada por los agentes como un compromiso de la autoridad monetaria con el control de precios. Sin embargo, su cumplimiento resulta más difícil, y la existencia de desviaciones sistemáticas pueden afectar a la credibilidad de la institución monetaria. En el año 2003, en su revisión-evaluación, la autoridad monetaria modificó parcialmente la definición de la estabilidad de precios, situándola muy cerca de 2%, incrementando, a nuestro juicio, la precisión de la definición de la estabilidad de precios. En todo caso se mantiene su carácter asimétrico, si bien la institución reduce el rango de variabilidad hasta casi convertirlo en un objetivo puntual.

Por otra parte, la dimensión temporal a medio plazo de la estabilidad de precios enunciada y sostenida por el BCE es considerada por diferentes autores, como Galí (2002) y Gerlach (2004), entre otros, como ambigua e imprecisa en la medida en que los agentes son incapaces de predecir qué es lo que entiende la autoridad monetaria por medio plazo. Los argumentos favorables a una perspectiva

de medio o largo plazo se fundamentan, tanto en los retardos de los efectos de las decisiones de política monetaria sobre la economía real, como en la necesidad de evitar los efectos derivados de un excesivo activismo de la política monetaria ante cualquier desviación temporal del objetivo de inflación.² Los efectos de las actuaciones inmediatas ante cualquier acontecimiento son perturbadores en los mercados financieros, e inducen una confusión entre los agentes relativa a las causas que producen efectos duraderos y efectos transitorios sobre la inflación. Entre tales acontecimientos podemos citar el incremento de los impuestos sobre el consumo, la desviación ocasional del agregado monetario respecto del valor de referencia, etcétera.

1.2 La estrategia de política monetaria del BCE

De acuerdo con Winkler (2000), una estrategia de política monetaria constituye un marco sistemático para la organización y estructuración de la información y el análisis, con el propósito de proveer el proceso y la valoración de la información orientada a una toma de decisiones eficiente y dotar de un marco para la comunicación.³ La estrategia de política monetaria se constituye así, en un vehículo de comunicación con el público.

A finales de 1998, el BCE anunció su estrategia de política monetaria cuyos elementos fundamentales son: la definición cuantitativa del objetivo de la estabilidad de precios y, los denominados primero y segundo pilar. En el primero, subraya el papel del dinero como indicador adelantado de las expectativas de inflación, y en el segundo, analiza un amplio conjunto de indicadores de la economía real que pueden afectar o poner en riesgo el objetivo de inflación.

La estrategia sobre dos pilares del BCE constituye un mecanismo complejo. La toma de decisiones de política monetaria tras un riguroso análisis de la información en sus dos vertientes, monetaria y real, así como el proceso de comunicación con el público, se aparta de un enfoque mecánico propio de las reglas de política monetaria, bien se trate de reglas de tipo de interés (*Taylor rules*) o de reglas de cantidad de dinero (*money rules*). En este sentido, la banca central no modifica el tipo de interés sistemáticamente ante cualquier desviación de la inflación respecto de la inflación objetivo o de crecimiento de la cantidad de dinero. Pues la autoridad

² En un sentido limitado, entendemos por activismo de un banco central la frecuencia y amplitud de las variaciones de los instrumentos de política monetaria (por ejemplo, el tipo de interés) en un período de tiempo. No obstante, como señala el BCE (2006: 75), las medidas más precisas del activismo van más allá de la simple comparación de las sendas de política monetaria basadas en la frecuencia y magnitud de las variaciones del tipo de interés.

³ Para una visión de conjunto de la política de comunicación del BCE véase Pateiro, Salcines y Orosa (2002).

monetaria considera que el proceso es mucho más complejo, por tanto, el análisis de la información en la estrategia de política monetaria del BCE para la toma de decisiones, exige una precisa distinción entre aquellos fenómenos que generan inestabilidad de precios de forma transitoria o duradera, junto con una política de comunicación eficaz con los agentes y los mercados, con el objeto de reforzar la formación de expectativas, evitando así los *second-round effects*.⁴

Este planteamiento, a pesar de las justificaciones iniciales del BCE para anunciar y mantener una estrategia de política monetaria sobre dos pilares, fue objeto de diversas críticas, generándose un amplio debate en la literatura que se inclina a favor de incluir el papel del dinero en una estrategia de un único pilar. Los resultados de un trabajo de Gerlach (2004) muestran que, las variables monetarias pueden ser integradas con el análisis económico en un único análisis compacto de las previsiones de inflación. En la misma línea, Svensson (1999 y 2003), Begg *et al.* (2002) y Bofinger (2001) cuestionan la utilidad de un pilar monetario separado. Galí *et al.* (2004) sostienen que, incluso desde un *ex ante* punto de vista, el papel prominente del pilar monetario constituye un serio error estratégico.

En mayo de 2003, el BCE sustituyó las denominaciones de primer y segundo pilar por las de análisis monetario y análisis económico, respectivamente. Este cambio, que parece responder a las diversas críticas suscitadas, resulta, más nominal que real, pues con la denominación actual de dos análisis, mantiene básicamente la estructura de dos pilares. El análisis económico ahora es el prominente y adopta una perspectiva de corto plazo y reserva la perspectiva de medio y largo plazo para el análisis monetario.

1.3 El cálculo del valor de referencia del crecimiento del agregado monetario M3

La identificación del agregado monetario más estrechamente relacionado con el nivel de precios y con los tipos de interés resulta una cuestión empírica (BCE, 1999: 35). Con base en los datos disponibles, el BCE considera que el agregado monetario M3 satisface las condiciones macroeconómicas adecuadas: es un agregado estable (los agregados amplios son más estables que los estrechos), posee propiedades de indicador adelantado de expectativas de inflación y es controlable por la propia institución monetaria. Por su parte, el valor de referencia para la tasa de crecimiento del agregado monetario M3 compatible con la estabilidad de precios, se obtiene a partir de la ecuación cuantitativa del dinero en su versión moderna:

⁴ Los *second-round effects* surgen, por ejemplo, cuando las expectativas de inflación se trasladan a los salarios, dificultado así que se alcance el objetivo de inflación.

$$m + v = \pi + y \quad (1)$$

$$m = \pi + y - v \quad (2)$$

donde m , v , π e y son, respectivamente, la tasa de variación de la cantidad de dinero (crecimiento de M3), la tasa de variación de la velocidad de circulación, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento económico. La evolución de M3 compatible con la estabilidad de precios, se establece por el BCE en un incremento de 4.5% anual en media móvil de tres meses. En la Ecuación (2) la tasa de inflación π es la cuantificación del objetivo por el propio BCE, la cual se situaría en el intervalo [1%, 2%] en función del valor que se asignara al resto de variables, es decir, a la tasa de crecimiento económico y a la tasa de variación de la velocidad de circulación del dinero.⁵ Sobre estas últimas, el BCE (1999: 55) establece dos supuestos a medio plazo: a) que el crecimiento real tendencial del PIB se sitúa entre 2% y 2.5% anual, como así se pudo constatar en un largo periodo de tiempo, y b) que la velocidad de circulación de M3 disminuye a una tasa entre 0.5% y 1% cada año. En este sentido, Brand, Gerdesmeier y Roffia (2002) obtienen resultados robustos sobre una tendencia decreciente de la velocidad de circulación de M3 entre 0.5% y 1% en el periodo 1980-2001, compatible con el supuesto del BCE.

Si la evolución de la cantidad de dinero tiene propiedades de indicador adelantado de las expectativas de inflación, los agentes en consecuencia, interpretan que las desviaciones importantes y duraderas por encima del valor de referencia establecido, provocarán una desviación de la tasa de inflación respecto del objetivo a medio y largo plazo, modificando las expectativas de inflación y dificultando así el cumplimiento del objetivo. En este sentido, el BCE (1999: 54-55) señala que “las desviaciones sustanciales o prolongadas del crecimiento monetario (...) indicarían (...) un riesgo para la estabilidad de precios...”, pero añade a continuación que “los tipos de interés no se modificarán mecánicamente en respuesta a esas desviaciones en un intento de devolver el crecimiento monetario a su valor de referencia”. El BCE enfatiza en esta cita la diferencia entre un valor de referencia y un objetivo monetario. En el mismo sentido, en su evaluación-revisión de 2003 refuerza la perspectiva a largo plazo del denominado análisis monetario: “Cambios en la política monetaria sólo afectan a los precios con un retardo temporal, y la magnitud del eventual impacto es incierta” (BCE, 2003: 55).

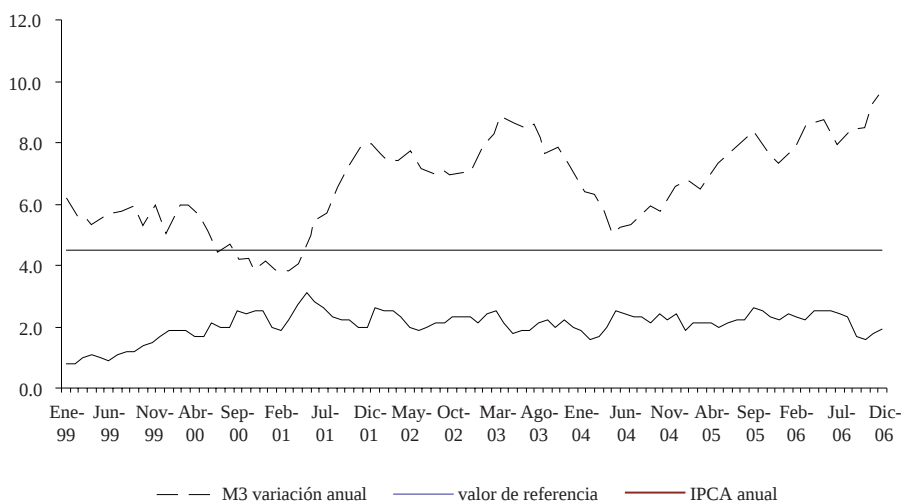
⁵ Hay que aclarar que se trata de una cuantificación implícita pues, en la medida en que el BCE no está dispuesto a asumir explícitamente un régimen de objetivo de inflación, la institución incluso rehuye utilizar el término objetivo de inflación.

1.4 La divergente evolución de M3 respecto del valor de referencia

De la literatura emitida por el BCE parece derivarse que, las desviaciones de la tasa de crecimiento del agregado monetario en un enfoque de corto plazo no deben considerarse generadoras de inflación. Es a medio y largo plazo cuando el crecimiento excesivo de la cantidad de dinero está en el origen de la inflación, ello equivale a decir que la misma es, en dicho plazo, un fenómeno de origen monetario (BCE, 1999: 54).

En la Gráfica 1 se observa como la evolución de M3 se situó considerablemente por encima del valor de referencia en todo el periodo 1999-2006, excepto en el breve lapso de septiembre de 2000 a abril de 2001. La autoridad monetaria estableció inicialmente un valor de referencia para el crecimiento anual de M3 de 4.5%. No obstante, a partir de mayo de 2003 renunció a anunciar dicho valor de referencia, e incluso se planteaba el dejar de hacer el seguimiento a corto plazo de la media móvil de tres meses de las tasas de crecimiento de M3 (BCE, 2003). A este respecto podría resultar esclarecedor un contra-análisis del valor de referencia, teniendo en cuenta la estabilidad de la tasa de inflación en torno a su media: 2%; y recalculando el valor de la tasa de variación de la velocidad de circulación del dinero a partir de los valores observados ($PIB_{nominal}/M3$).

Gráfica 1
Evolución de M3 y de la inflación en la eurozona, 1999-2006



Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCE.

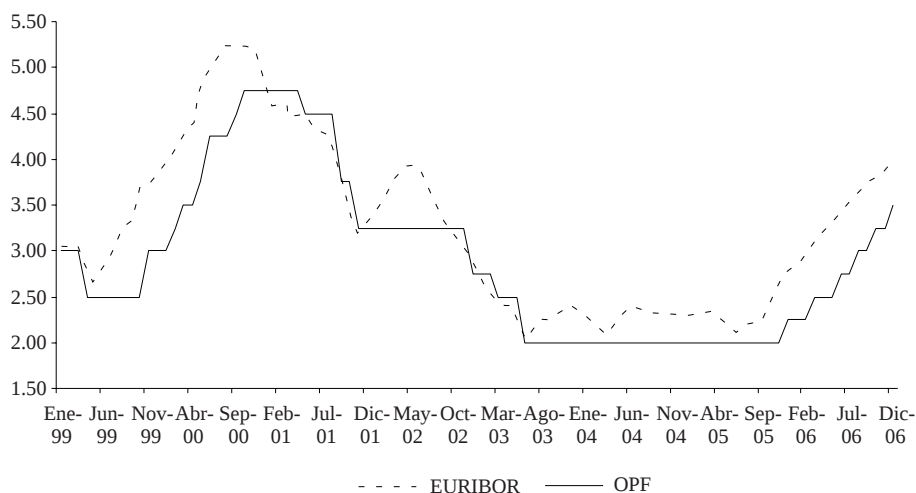
El comportamiento del agregado monetario, sobre todo en el periodo que va desde mayo de 2001 hasta finales de 2006, adelantaría teóricamente importantes expectativas de inflación y, en consecuencia, los agentes esperarían que el BCE endureciera las condiciones monetarias, actuando a través de su principal instrumento de inyección de liquidez. Con M3 creciendo a tasas entre 7% y 9%, las opciones de respuesta que los agentes esperarán de la autoridad monetaria son: un aumento sustancial del tipo de interés a corto plazo en las subastas de las Operaciones Principales de Financiación (OPF), una restricción notable de las cantidades de financiación otorgadas a las instituciones demandantes de liquidez, o ambas.⁶ Todas ellas se traducirán en una alza de los tipos a los distintos plazos, provocando, entre otros, una moderación en el comportamiento de los componentes de la demanda agregada más sensibles a los tipos de interés (inversión y consumo) junto con los efectos amortiguadores del resto de canales del mecanismo de transmisión monetaria, y, en consecuencia, una contención de las expectativas de inflación.

Respecto de la primera opción, como se observa en la Gráfica 2, el tipo de interés de las OPF se ha mantenido muy estable en la fase de mayor expansión de M3. Incluso en el tramo final del periodo, cuando el mercado interbancario se tensionó, como lo muestra la evolución del European Interbank Offered Rate (EURIBOR, por sus siglas en inglés) a un año, el BCE se mostró reacio a modificar el tipo de interés de las OPF. Desde junio de 2003 hasta diciembre de 2005 el tipo OPF se mantuvo constante en 2%. En todo este periodo el EURIBOR se ubicó por encima del tipo oficial en torno a 30 puntos básicos, reduciéndose el diferencial a 10 en los trimestres segundo y tercero de 2005.

Como se observa en el Cuadro 1, el diferencial entre el EURIBOR a un año y el OPF, según los valores medios a lo largo del periodo, ha sido de 33 puntos básicos. Éste se sitúa en 26 puntos cuando se comparan el euribor a un año y el Euro Overnight Index Average (EONIA, por sus siglas en inglés), y en 12 en el caso del EURIBOR a un mes y el OPF. En todos los casos, los diferenciales se han duplicado cuando se toman los datos de 2006, con una mayor incidencia en los últimos meses de dicho año. Antes y después de las cinco modificaciones del tipo oficial efectuadas durante 2006 por el BCE, de 25 puntos básicos cada una (8 de marzo, 14 de junio, 9 de agosto, 11 de octubre y 12 de diciembre), se mantuvo la citada diferencia de 70 puntos básicos. Este hecho importante, podría ser interpretado como un efecto arrastre del tipo del interbancario sobre el tipo de intervención del BCE.

⁶ No obstante, se podría matizar que una parte del crecimiento de M3 se desplaza fuera de la zona euro al considerar los inversores internacionales al euro como una alternativa al dólar, con lo que se alivia el posible exceso de liquidez generado.

Gráfica 2
Tipo oficial del BCE y EURIBOR, 1999-2006



Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCE.

Cuadro 1
Diferenciales de tipo de interés punto básico

	<i>EURIBOR 1 año-OPF</i>	<i>EURIBOR 1 año-EONIA</i>	<i>EURIBOR 1 mes-OPF</i>
Valores medios	33	26	12
1999-2006	70	59	21
Año 2006			

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCE y del Banco de España.

Por otra parte, cuando el BCE, a través de su política de comunicación con el público, adelanta el signo de sus futuras decisiones sobre los tipos a corto plazo, el EURIBOR responde a los anuncios con nuevos ascensos. Parece generarse un movimiento recurrente de los tipos iniciado por el incremento de los mismos en el mercado interbancario que, a su vez, replica los aumentos del tipo oficial cuando el BCE toma sus decisiones. Si se observa la serie diaria del EURIBOR a un año y las alzas del tipo de las OPF de 2005 (una en diciembre) y 2006 (cinco aumentos), los movimientos más importantes del interbancario se adelantan varias semanas, materializándose el denominado efecto anuncio, siendo notorio el diferencial EURIBOR-OPF. Sin embargo, a finales de 2006 el BCE todavía no ha sido capaz de impactar de

manera significativa a los tipos en plazos más largos, que son los fundamentales para la eficacia de la política monetaria.

La segunda opción tampoco se ve corroborada plenamente por los datos. Los porcentajes de adjudicación en las subastas semanales de las OPF se situaron en torno a una media de 60% entre 2001 y 2003. Los años siguientes, tanto las pujas como los porcentajes de adjudicación sobre el importe de las mismas se ampliaron. La liquidez conferida a las instituciones autorizadas pasó de los 100 mil millones de euros a más de 300 mil millones entre 2002 y finales de 2006. En los años 2004, 2005 y 2006 el porcentaje de adjudicación se situó entre 75% y 85%, destaca el segundo semestre de 2006 donde se alcanzó 88%. El propio BCE (2006b: 109) publica que entre octubre de 2004 y febrero de 2005, transfiere en las subastas de OPF un volumen superior a la adjudicación de referencia,⁷ política que se repitió entre mayo y septiembre de 2006, periodo en que otorgó en todas las OPF (incluida la última de cada periodo de mantenimiento de reservas) un importe superior a la adjudicación de referencia anunciada. La elevada variabilidad, tanto de la financiación solicitada como de los porcentajes de adjudicación, es una característica del proceso de inyección de liquidez que está presente en todo el periodo analizado.

En contraste con este comportamiento, el BCE se muestra menos activista que la Reserva Federal (FED) si se mide el activismo en su acepción más simple, como la frecuencia y magnitud de las modificaciones de los instrumentos de política monetaria. En efecto, en el periodo 2004-2006, la FED modificó el tipo de los fondos federales 17 veces, desde 1% a 5.25%, frente a seis veces del BCE, desde 2% hasta 3.50%.

Como se ha dicho, durante todo el año 2006 el EURIBOR se sitúa de manera significativa por encima del tipo de interés oficial, llegando a superarlo en algunos casos entre 70 y 75 puntos básicos. Debemos tener en cuenta que el incremento ininterrumpido del EURIBOR resulta muy negativo para las economías domésticas en un momento de gran endeudamiento en varios países de la eurozona debido a los préstamos hipotecarios, cuyos tipos variables están referenciados en su gran mayoría al tipo del mercado interbancario del euro.⁸

⁷ Adjudicación de referencia se define como el volumen de liquidez que se espera que permita que las entidades de crédito cumplan sin problemas las exigencias de reservas hasta la liquidación de la próxima OPF.

⁸ Según el propio Banco de España, la evolución del endeudamiento en los últimos diez años ha sido lo suficientemente significativa como para considerarla un riesgo en el escenario de bonanza económica. A finales de 2005, la deuda de las familias españolas se situaba en 120% de su renta disponible. Según cálculos de la Comisión Europea, el incremento de la deuda de las familias en relación a su renta disponible en España llegará a suponer 130% en 2008 y se podrá considerar como un elemento de riesgo.

Como se deduce de los datos disponibles, el agregado monetario M3 creció a un ritmo muy superior al valor de referencia establecido por el BCE. Si la evolución de M3 fuera el principal indicador adelantado de expectativas de inflación, es de esperar que los agentes económicos, ante esta situación, hiciesen pronósticos sobre alzas de tipos por parte del BCE. Sin embargo éste había realizado un último incremento de tipos en octubre de 2000 (4.75%) y a partir de dicho mes los redujo en varias ocasiones, manteniéndolos en 2% hasta diciembre de 2005, mes en el que comenzó una serie de incrementos sucesivos de 25 puntos básicos cada una. La inflación, medida a través del IAPC, se mantiene, sin embargo, en el entorno del valor de referencia (muy cerca de 2%) en el periodo 2002-2006. Es de destacar que en el segundo semestre de 2006 la tasa de inflación presenta una suave tendencia a la baja.

2. ¿Existe una relación de equilibrio a largo plazo entre el dinero y los precios?

El papel preeminente que el BCE otorgaba al dinero en la primera formulación de su estrategia, estaría justificado en la medida de la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre la cantidad de dinero y la inflación. Este lazo se utiliza como la base empírica para un modelo dinámico de inflación, motivado por consideraciones basadas en la teoría cuantitativa a largo plazo, la cual puede ser utilizada para definir una relación entre crecimiento del dinero y la inflación. En este terreno se sitúa el modelo *P-star* formulado por Hallman, Porter y Small (1991) y el trabajo de Orphanides y Porter (2000). En el trabajo de Hallman, Porter y Small (1991) para EUA, se analiza la relación entre los precios y la cantidad de dinero, utilizando el agregado monetario M2, bajo el supuesto de que la velocidad de circulación de equilibrio es una constante. A partir de los resultados de la estimación de su ecuación, los datos parecen confirmar el modelo.⁹ Hoeller y Poret (1991) extendieron el modelo *P-star* a 20 países de la OECD y descubrieron que la evidencia tiende a rechazar este modelo en el caso de economías pequeñas, y a confirmarlo en economías grandes. Kool y Tatom (1994) aplican el modelo *P-star* a una economía abierta, y Wesche (1998) descubre que las condiciones monetarias ale-

⁹ La ecuación utilizada por Hallman, Porter y Small (1991) es: $\pi_t = \alpha(p_{t-1} - p^*_{t-1}) + \sum_{j=1}^5 \delta_j \pi_{t-j}$ con la inflación en niveles. Esta ecuación se puede expresar en términos de primeras diferencias de la inflación. Los resultados obtenidos fueron: $\Delta\pi_t = -0.148(p_{t-1} - p^*_{t-1}) - 0.667 \Delta\pi_{t-1} - 0.463 \Delta\pi_{t-2} - 0.338 \Delta\pi_{t-3} - 0.124 \Delta\pi_{t-4}$, siendo los estadísticos *t*: (4.4), (8.0), (4.9), (3.6) y (1.6), respectivamente, para el caso especial en que el coeficiente del primer retardo de la inflación sea cero.

manas afectan a los precios en Holanda, Austria y Francia, si bien a nivel europeo rechaza la hipótesis de que Alemania determina la tasa de inflación en el conjunto del Sistema Monetario Europeo.

Otros trabajos han evaluado la estabilidad de la relación entre dinero y precios en el contexto de una ecuación de la demanda de dinero, la cual relaciona los precios con otras variables macroeconómicas importantes, como la renta real y el tipo de interés. Utilizando datos previos a la creación del BCE,¹⁰ Coenen y Vega (1999), Brand y Cassola (2000) y Calza *et al.* (2001) obtienen evidencia sobre la estabilidad del agregado monetario M3, así como la existencia de una relación de cointegración que incluye dinero, precios, renta nacional y algunas variables que miden los costes de oportunidad de mantener dinero. Estos resultados contrastan con los obtenidos en otras economías del G7, como Reino Unido o EUA. Frente a estos modelos de demanda de dinero, nuestro trabajo sigue un enfoque algo diferente, pues se centra en la relación entre la evolución del agregado monetario amplio M3 y los precios con independencia de las relaciones entre el dinero y las variables que determinan su demanda.

En este epígrafe realizamos, pues, un análisis de cointegración entre las variables M3 y el índice de precios para el periodo 1999-2006, con el objeto de determinar si entre la evolución de los precios y del dinero existe una relación de equilibrio a largo plazo. Para ello elaboramos un índice para el agregado monetario (IM3) con base igual a 100 en 2005.¹¹ La utilización de IM3 en lugar de M3 facilita la comparación gráfica de la evolución de M3 y del IAPC. Por su parte, como sabemos, los resultados de la regresión (3) no varían si utilizamos M3 en niveles frente a IM3, salvo el coeficiente β_1 .¹² La serie de datos del índice de precios (IAPC) proviene de Eurostat; los de M3 son publicados por el BCE; ambos son de periodicidad mensual (96 observaciones). Los paquetes estadísticos utilizados son SPSS 14.0 y E-Views 6.

A la vista de la evolución de las dos series, representadas en la Gráfica 3, parece existir una elevada correlación entre las mismas. En efecto, la regresión de IAPC sobre IM3 dada por la ecuación (3) arroja resultados que podemos considerar extraordinarios para hipotéticamente avanzar en una estrecha relación entre dinero y precios. El R^2 , como medida de la bondad del ajuste, es elevado; el coeficiente β_1 es mayor que cero (tiene el signo adecuado) y el elevado valor de t del IM3 nos

¹⁰ Estos trabajos utilizan datos desde 1980 por lo que algunas incertidumbres sobre la fiabilidad de los mismos nos aconseja tomar los resultados con cautela.

¹¹ El IAPC de la zona euro utilizado en este trabajo es IAPC=100 en 2005.

¹² En efecto, los coeficientes de determinación R^2 y R^2 corregido, la tabla ANOVA, los estadísticos t , F y DW y los estadísticos sobre los residuos permanecen invariables.

permite rechazar la hipótesis nula. Sin embargo, el Durbin-Watson es bajo, lo que nos hace pensar en la existencia de regresión espuria, a pesar de los buenos resultados de (3):

$$\begin{aligned} IAPC &= \beta_0 + \beta_1 IM3 + u_t \\ IAPC &= 65.55 + 0.34 IM3 \\ t &= (212.5) \quad (96.3) \\ R^2 &= 0.990; DW = 0.293 \end{aligned}$$

Además las series IAPC e IM3 son procesos estocásticos no estacionarios a juzgar por los resultados de la prueba basada en la función de autocorrelación (ACF). Los correlogramas de ambos procesos presentan el patrón propio de las series no estacionarias, es decir, $\hat{\rho}_k$ elevados al primer retardo (0.968 y 0.966) que se van desvaneciendo gradualmente. En el retardo 15 superan el valor 0.5 y son estadísticamente significativos hasta el retardo 27. Los estadísticos Box-Ljung son, para los indicados retardos, 1,026 y 993, respectivamente, por lo que los valores p de obtener tales valores χ^2 cuadrado son prácticamente nulos.

Las pruebas de la raíz unitaria señalan que las series IAPC e IM3 son no estacionarias. La prueba Dickey-Fuller aumentada (DFA) se aplica a las series IAPC e IM3, con las especificaciones señaladas en el Cuadro 2.

El Cuadro 2 muestran los resultados de la regresión, dado que los valores calculados por MacKinnon, a 1%, 5% y 10%, son superiores a los valores t relevantes calculados, no se rechaza la hipótesis nula $\delta=0$, es decir, las series IAPC e IM3 presentan una raíz unitaria y son, por tanto, no estacionarias.

Cuadro 2
Prueba de Dickey-Fuller de la raíz unitaria series en niveles

<i>IAPC</i>					<i>IM3</i>				
<i>MacKinnon</i>					<i>MacKinnon</i>				
δ	t	1%	5%	10%	t	δ	1%	5%	10%
-0.001	-0.118	-3.5	-2.89	-2.58	0.003	0.93	-4.05	-3.45	-3.15
<i>DW=1.93</i>					<i>DW=2.03</i>				

Nota: En el test del IAPC fue omitida la variable de tendencia temporal para preservar el poder del test.

La prueba de la raíz unitaria de Phillips-Perron confirma la existencia de una raíz unitaria en ambas series. En el Cuadro 3 se presentan los resultados.

Cuadro 3
Prueba de Phillips-Perron de raíces unitarias

Serie	t	Valores críticos		
		1%	5%	10%
IM3	-0.53	-4.05	-3.45	-3.15
IAPC	0.28	-4.05	-3.45	-3.15

En el Cuadro 4 se presentan los resultados de la misma prueba en primeras diferencias. Como se puede observar, los valores t calculados, inferiores a los valores calculados por MacKinnon, nos permiten rechazar la hipótesis nula $\delta=0$. Las series IAPC e IM3 en primeras diferencias no presentan una raíz unitaria, ello significa que son estacionarias, es decir, $I(0)$. En consecuencia, las series originales son integradas de orden 1 o $I(1)$.

Cuadro 4
Prueba de la raíz unitaria series en primeras diferencias

IAPC					IM3				
MacKinnon					MacKinnon				
δ	t	1%	5%	10%	δ	t	1%	5%	10%
-0.959	-9.17	-3.5	-2.89	-2.58	-0.837	-7.576	-4.05	-3.45	-3.15
DW=1.98					DW=1.843				

Si ambas series estuviesen cointegradas, podría resultar significativa la regresión de las dos variables en niveles, cuyos resultados son los de la regresión (3). La cointegración de ambas series nos permitiría afirmar que la evolución de la cantidad de dinero y de los precios, están en la misma longitud de onda. Con este fin, sometemos los residuos estimados de la regresión (3) a la prueba D.F., conocida en este contexto como la prueba de Engle y Granger. Los resultados de la regresión son:

$$\begin{aligned}\Delta \hat{u}_t &= 0.006 \hat{u}_{t-1} \\ t &= (0.9669)\end{aligned}\tag{5}$$

siendo el estadístico t inferior al valor absoluto de los valores críticos calculados por Engle y Granger, que a 1%, 5% y 10% son, respectivamente, -2.59, -1.94 y -1.62. Las series IAPC e IM3, por tanto, no son cointegradas en el periodo analizado y, en consecuencia, los resultados de la regresión (3) pueden considerarse espurios o sospechosos. Adicionalmente, se han introducido retardos de 9, 12 y 15 meses en el

IM3 con el objeto de analizar si el comportamiento de la serie de precios se ajustaba de manera más satisfactoria a la evolución del dinero con dichos retardos. Los resultados no mejoraron de forma significativa.

La prueba de cointegración de Johansen permite aceptar la hipótesis nula de no cointegración. Los estadísticos de la traza y del máximo valor propio indican que no existe cointegración a los niveles de 5% y 1%. Los resultados del Cuadro 5 confirman la prueba anterior por tanto, los resultados pueden considerarse robustos.

Cuadro 5
Prueba de cointegración de Johansen

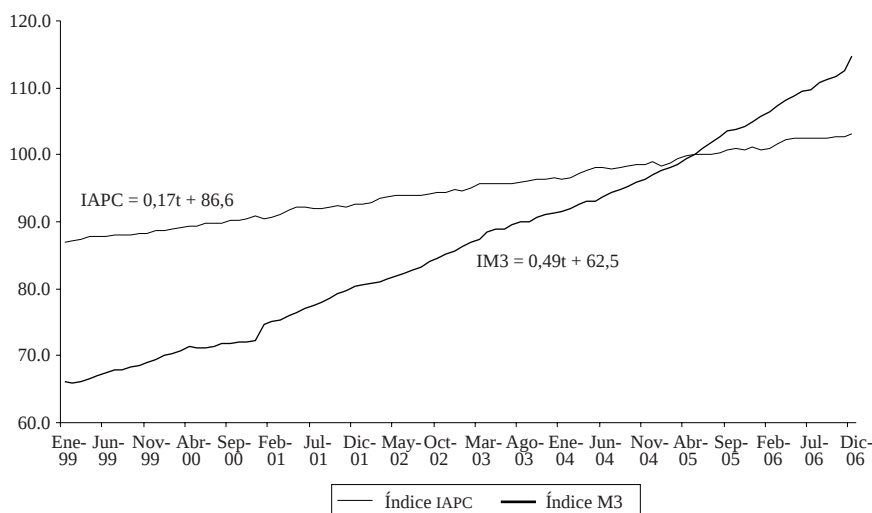
<i>Nº de E.C.</i>	<i>Valor propio</i>	<i>Est. de la Traza</i>	<i>V. crítico 5%</i>	<i>V. crítico 1%</i>
Ninguno	0.098874	14.06610	15.41	20.04
Cuando más uno	0.046045	4.383858	3.76	6.65
<i>Nº de E.C.</i>	<i>Valor propio</i>	<i>Máx v. propio est.</i>	<i>V. crítico 5%</i>	<i>V. crítico 1%</i>
Ninguno	0.098874	9.682239	14.07	18.63
Cuando más uno	0.046045	4.383858	3.76	6.65

Como observamos en la Gráfica 3, las líneas representativas de los ajustes de los precios y del agregado monetario M3, presentan una pendiente positiva que es mayor en el caso de M3 (0.49 frente a 0.17). En todo el periodo, el agregado monetario elegido por el BCE como el más adecuado por sus propiedades microeconómicas y macroeconómicas, crece a un ritmo considerablemente mayor que los precios. Sin embargo, el banco central ha mantenido la tasa de inflación en torno al intervalo anunciado como referencia. Incluso durante 2005 se muestra muy estable, a pesar del encarecimiento del petróleo, y en 2006 presenta un suave tendencia a la baja. Por su parte, el tipo de interés oficial no ha dejado de descender desde octubre de 2000 hasta diciembre de 2005. Las recientes alzas situaron el tipo de las OPF en 3.5%, desde los mínimos de 2%.

Además, es necesario tener en cuenta que los últimos años del periodo coinciden con uno de gran incremento de los precios de los activos financieros. En resumen, si nos centramos en la relación entre precios y cantidad de dinero, podemos decir que se ha mantenido la estabilidad de precios en un entorno más bien proclive a generar tensiones inflacionistas: gran crecimiento de la cantidad de dinero, bajos tipos de interés y gran crecimiento de los precios de los activos financieros. El primer pilar o análisis monetario de la estrategia de política monetaria del BCE ha de ser, pues, analizado en el conjunto de la estrategia y no de manera aislada. En este senti-

do, se han apuntado algunos argumentos favorables a considerar el papel del dinero como un elemento más de la estrategia, y necesariamente debe realizarse conjuntamente con el resto de los componentes del denominado análisis económico.

Gráfica 3
Agregado M3(IM3) y precios (IAPC) de la eurozona, 1999-2006



Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCE.

En la interpretación de la estabilidad de precios, no se debe infravalorar la orientación antiinflacionista de los agentes económicos, la cual genera las condiciones favorables para la conducción de la política monetaria. Un ejemplo de la orientación antiinflacionista en Europa la encontramos en el *Bundesbank*, en las décadas anteriores a la creación del BCE. Las preferencias de los agentes alemanes por la estabilidad de precios frente a las experiencias inflacionistas perturbadoras para el desarrollo económico, se han extendido a otros ámbitos. El BCE es heredero de la favorable experiencia del *Bundesbank* y de algunos otros bancos centrales europeos. Sin duda ha arraigado la idea de que “en un mundo sin inflación preocupa mucho la inflación”, situación a la que ha contribuido la creciente credibilidad de la política monetaria de los bancos centrales orientada a la estabilidad de precios.

Conclusiones

La primera conclusión que se deriva de este trabajo, es la ausencia de cointegración entre las dos series representativas de la evolución de la cantidad de dinero y de los precios, es decir, no hay una relación de equilibrio a largo plazo entre ambas variables en el periodo objeto de estudio. El agregado monetario M3 evoluciona de una forma creciente mucho más pronunciada que el IAPC y, sin embargo, no se parece haber generado tensiones inflacionistas en todo el periodo considerado. La regresión de las dos variables en niveles, como se especifica en (3), no es significativa pues, a pesar de los buenos resultados, éstos son espurios o dudosos. La anunciada regularidad empírica entre dinero y precios a medio y largo plazo no se encuentra de momento corroborada por los datos, al menos tal y como la especificamos aquí. Teniendo en cuenta que las técnicas de cointegración requieren muestras de datos amplias, los resultados deben tomarse con cautela, toda vez que el tamaño de la muestra está condicionado por la todavía corta existencia del BCE.

Estos resultados están en la línea de una extensa investigación teórica y empírica, como Galí *et al.* (2004), De Gregorio (2003), Poole (1994), la cual muestra que la correlación entre dinero e inflación es más alta en periodos de elevada inflación. Que la inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario, es una afirmación ampliamente aceptada en la profesión, pero con ciertas condiciones. En efecto, periodos prolongados de baja inflación, como es el caso de la zona euro, pueden estar asociados con rápidos crecimientos del dinero, sin que ello signifique una amenaza para la estabilidad de precios.

En segundo lugar, se puede afirmar que el BCE, en sus primeros ocho años de existencia, ha tenido un considerable éxito en el cumplimiento del objetivo asignado en el propio Tratado: la estabilidad de precios. Ello refuerza la credibilidad en la ejecución de su política monetaria y contribuye, sin duda, a generar las expectativas de inflación compatibles con su objetivo, cuestión de importancia en el caso de una institución con una corta experiencia. En este apartado, debemos resaltar que el marco de disciplina en materia de inflación, tipos de interés, déficit, deuda y tipo de cambio exigido a los estados candidatos a integrarse en el euro han jugado a favor de la estabilidad de precios. Si bien algunos países como Portugal, España o Grecia mantienen tasas de inflación por encima del objetivo del BCE, la reducción de la misma se puede considerar como un relevante hecho económico reciente.

De acuerdo con la Ecuación (2) ($m=\pi+y-v$), una tasa de variación de M3 en torno a 8.5% en todo 2006 (la media desde enero de 1999 hasta octubre de 2006 se ha situado en torno a 7%, superando ampliamente el 9% al final del periodo) no es compatible con una tasa de inflación de 2% más una tasa de crecimiento entre

2% y 2.5% (hasta el tercer trimestre de 2006 ha sido 2.02%) y una velocidad de circulación decreciente al ritmo de -0.5% (la tasa de decrecimiento media anual acumulativa de v desde enero de 1999 a diciembre de 2006 se sitúa, según nuestros propios cálculos, claramente por encima del rango (-0.5%, -1%) previsto por el BCE).¹³ Si tal crecimiento de M3 se mantiene a largo plazo, el equilibrio en la Ecuación (2) sólo será compatible con un notable incremento de la tasa de inflación, de la tasa de crecimiento económico o de un descenso de la velocidad de circulación mayor al previsto por el BCE. Por otra parte, si la estabilidad de precios se mantiene y la tasa de crecimiento no se sitúa lejos de la tendencia de largo plazo, la investigación habrá de llevarse al terreno de la adecuación del agregado monetario elegido en base a sus propiedades microeconómicas y macroeconómicas, y a la propia medición de la inflación a través del índice armonizado, tanto en lo que se refiere a su composición como a la ponderación relativa de los distintos grupos y subgrupos. En otro orden de cosas, en un mundo de creciente innovación financiera en productos y medios de pago, la velocidad de circulación merece nuevos estudios con el objeto de investigar su verdadera evolución. Se ha de tener en cuenta que en la determinación de la tasa de crecimiento de referencia de M3 adquiere gran importancia el valor real de la velocidad de circulación en cada momento.

Una cuarta conclusión del trabajo se sitúa en el terreno de la falta de sincronización entre los tipos de interés del mercado interbancario (sobre todo el EURIBOR a un año, del EURIBOR a un mes y del EONIA) y del tipo de las operaciones principales de financiación del Eurosistema, sobre todo en el último año del periodo analizado. El Euro Interbank Offered Rate se situó claramente por encima del tipo de las operaciones de provisión sistemática de liquidez al sector bancario (OPF) desde mediados del 2005. El BCE comienza una sucesión de incrementos de su tipo de interés de las operaciones de inyección de liquidez, pero en cada una de las últimas seis modificaciones parece responder con cierto retardo a la tensión del mercado interbancario, cuyo comportamiento adelanta claramente las expectativas de alza de los tipos. Se satisfacen así, por una parte, lo que se denomina efecto anuncio y, por otra, una materialización anticipada de las expectativas de incrementos en los tipos. Y, sin embargo, resulta importante resaltar que a finales de 2006 los tipos a plazos más largos (3, 5 y 10 años) no hayan repuntado de manera

¹³ Según nuestros cálculos, en el periodo 1999-2006 la tasa de variación media anual acumulativa de v fue de -2.86%. Si v decrece más de lo previsto por el BCE, el miembro de la derecha de la Ecuación (2) aumentará y, por tanto, ante un determinado valor de m , la igualdad se mantendrá con menores tasas de inflación y/o de crecimiento económico. Este comportamiento de v puede estar en el origen de la moderación de las expectativas de inflación.

significativa. Nosotros asumimos que debe ser el BCE, tras el análisis sistemático de la información disponible en el marco de su estrategia de política monetaria, quien transmita al mercado interbancario y a los demás tipos, de forma clara y adelantada, sus modificaciones del tipo de interés, con el objeto de atajar un posible círculo vicioso sobre los tipos principales de referencia de los préstamos hipotecarios (y de otros) en un momento de máximo endeudamiento de las familias. Esta actuación *forward-looking*, es la propia del nuevo enfoque de la política monetaria orientada a la estabilidad de precios.

Durante el periodo analizado, que coincide con la experiencia del BCE, la evolución del ciclo económico ha transitado a través de situaciones generadoras de expectativas de inflación (gran crecimiento de la cantidad de dinero, aumento de los precios del petróleo y demás materias primas, tensiones en el mercado de trabajo, etc.), sin embargo, el objetivo de estabilidad de precios se ha alcanzado satisfactoriamente. Con independencia del estudio riguroso del denominado análisis económico (antes segundo pilar), cabe resaltar el papel desempeñado por la creciente credibilidad de la autoridad monetaria en su lucha contra la inflación. La cuantificación de los efectos de la credibilidad sobre la estabilidad de precios, resulta difícil de abordar ante la complejidad que plantea la construcción de variables susceptibles de su medición. No obstante, en el futuro, los modelos explicativos de la inflación deberían incluir dicha variable.

Referencias bibliográficas

- Banco Central Europeo (BCE) (1999). “La estrategia de política monetaria del Eurosistema orientada hacia la estabilidad”, *Boletín Mensual*, enero, pp. 45-57.
- (1999b). “Los agregados monetarios en el área del euro y su papel en la estrategia de política monetaria del Eurosistema”, *Boletín mensual*, febrero, pp. 31-43.
- (2000). “Los dos pilares de la estrategia de política monetaria del BCE”, *Boletín Mensual*, noviembre, pp. 51-61.
- (2003). “Overview of the background studies for the reflections on the ECB’s monetary policy strategy” (www.ecb.int/pub/strategy/monetarypolicysstrategyreview-overview.pdf)
- (2004). The monetary policy of the ECB 2004 (www.ecb.int).
- (2006). “Activismo de la política monetaria”, *Boletín mensual*, noviembre, pp. 73-88.

- (2006b). “La experiencia del Eurosistema con las operaciones de ajuste al final del periodo de mantenimiento de reservas”, *Boletín mensual*, noviembre, pp. 101-110.
- Begg, D., F. Canova, P. De Grauwe, A. Fatás, y P. R. Lane (2002). “Surviving the Slowdown”, *Monitoring the European Central Bank* 4, CEPR, Londres.
- Bofinger, P. (2001). *Monetary Policy. Goals, Institutions, Strategies, and Instruments*, Oxford University Press.
- Brand, C. y N. Cassola (2000). “A money demand system for euro area M3”, ECB, *Working paper*, 39.
- Brand, C., D. Gerdesmeier, y B. Roffia (2002). “Estimating the trend of M3 income velocity underlying the reference value for monetary growth”, ECB *Ocasional Paper Series*, 3.
- Calza, A., D. Gerdesmeier, y J. Levy (2001). “Euro area money demand: Measuring the opportunity costs appropriately”, *IMF Working paper*, 1/179.
- Coenen, B. y J. L. Vega (1999). “The demand for M3 in the euro area”, ECB *Working paper*, 6.
- De Gregorio, J. (2003). “Dinero e inflación: ¿En qué estamos?”, Banco Central de Chile, *Working Papers*, 201.
- Ehrmann, M. y M. Fratzscher (2005). “How should central banks communicate?”, European Central Bank, *Working Paper Series*, núm. 557, noviembre.
- Galí, J. (2002). “Monetary Policy in the Early Years of EMU”, Centre de Recerca en Economía Internacional (CREI) y Universitat Pompeu Fabra, mayo, 2002.
- Galí, J., S. Gerlach, J. Rotemberg, H. Uhlig, y M. Woodford (2004). “The monetary policy strategy of the ECB reconsidered”, *Monitoring the European Central Bank* 5, CEPR, Londres.
- Gerlach, S. (2004). «The Two Pillars of the European Central Bank”, *Economic Policy*, vol. 19, núm. 40, octubre, pp. 389-439.
- Hallman, Jeffrey J., Richard D. Porter y David H. Small (1991). “Is the Price Level tied to the M2 Monetary Aggregate in the Long Run?” *The American Economic Review*, septiembre, pp. 841-858.
- Hoeller, Peter y Pierre Poret (1991). “Is P-Star a Good Indicator of Inflationary Pressure in OECD Countries?”, *OECD Economic Studies*, núm. 17, otoño, pp. 7-29.
- Kool, Clemens J. M. y John A. Tatom (1994). “The P-Star model in Five Small Economies”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, núm. 3.
- Orphanides, A. y R. Porter (2000). “P* revisited: Money-base inflation forecasts with a changing equilibrium velocity”, *Journal of Economics and Business*, vol. 52, enero, pp. 87-100.

- Pateiro, C., V. Salcines y J. Orosa (2002). "Estrategia de política monetaria: efectividad y comunicación. El caso del BCE", *Momento Económico*, núm. 121, pp. 2-32.
- Poole, W. (1994). "Monetary aggregates targeting in a low-inflation economy", J. C. Fuhrer (ed.), *Goals, guidelines, and constraints facing monetary policymakers*, Federal Reserve Bank of Boston.
- Sterne, G. (2002). "Inflation targets in a global context", N. Loayza y R. Soto, Banco (eds.), *Inflation targeting; design, performance, challenges*, Santiago: Central de Chile.
- Svensson, L.E.O. (1999). "Monetary policy issues for the Eurosystem", *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy*, 51-1, pp. 79-136.
- (2000). "The first year of the Eurosystem: Inflation or not?", *American Economic Review: Papers and Proceedings*, vol. 90, núm. 2, mayo.
- (2003). "How should the Eurosystem reform its monetary strategy?", briefing paper for the Committee on Economic and Monetary Affairs of the European Parliament, febrero.
- Wesche, K. (1998). *The P-Star Model and Monetary Integration in Europe*, Institut für Internationale Wirtschaftspolitik, Universität Bonn, septiembre.
- Winkler, B. (2000). "Which kind of transparency: On the need for clarity in monetary policy-making", *ECB Working paper series*, núm. 26.

International Migration: the Teaching of Economic Theory

(Received: October/06–Approved: May/07)

*Thierry Baudassé**

Abstract

Various models of economic theory are analyzed in order to specify the policy implications of each one. The classical model of Harris-Todaro is not analyzed, the focus being on the new economics of migration models, and by taking into consideration four aspects which are not present in the Harris-Todaro framework: the cost of migration, the attitude towards risk, the relative deprivation hypothesis, and the role of social capital.

Key Words: economics of migration, cost of migration, social capital.

JEL Classification: F22, Z13.

* Associate Professor at University of Orleans, France (thierry.baudasse@univ-orleans.fr).

Introduction

This paper analyzes various models of economic theory in order to specify the policy implications of each one. The classical model of Harris-Todaro (1970) will not be analyzed. It has been made in another work (Baudassé and Calderón, 2006) we attempted to develop an original Harris-Todaro model and show its policy implications. So, in this paper we will focus on the “new economics of migration” models, by considering four aspects which are not present in the Harris-Todaro framework: the cost of migration (section 1), the attitude towards risk (section 2), the relative deprivation hypothesis (section 3) and the role of social capital (section 4).

1. Impact of migration costs

1.1 Analysis

To migrate is not free, it is therefore necessary to take into account the cost of migrating, in particular in order to define if, when a developing country get richer, migration decreases or increases. It is clear that when a country becomes richer, its inhabitants have less motivation to migrate, but, at the same time, they are more capable of assuming the cost of migration. We will see this phenomenon in a model inspired by Schiff (1994). Let us suppose that there are two goods:

- 1) One durable and indivisible, capital good.
- 2) One perishable, consumption good.

The individuals are paid in perishable goods. The perishable good produced in year y can be stored during the entire year y but completely disappears in $y+1$. So the only way to store goods for more than one year is to convert them into the durable good. The durable good is indivisible and one unit of this good costs x units of perishable good. So in order to store wealth it is necessary to save at least x units of perishable goods, because if not, it is not possible to convert perishable goods into durable good. The durable good is a capital good, and so, detention of one unit of durable good gives each period $r.x$ units of perishable goods to its bearer, r being the rate of interest.

There are two countries in this model: the South and the North. In the South, the annual wage is W_s , while in the North, it is W_n with $W_n > W_s$. In order to stay alive,

an individual must spend W_p , which means that W_p is the wage of subsistence. We suppose $W_s > W_p$. If $[W_s - W_p]$ is inferior to x , it is not worth saving because the quantity of perishable good that can be saved is not enough to buy a durable good. So, it is more rational to consume the whole salary W_s . But if $[W_s - W_p]$ exceeds x , it may be a good strategy to save and buy one or more units of durable good.

In this model it is possible to migrate from the South to the North in order to have the benefit of a higher salary, but migration has a cost. We suppose for simplicity that the cost of migration is one unit of durable good. So, in order to migrate, an individual must save x units of perishable good, to buy one unit of durable good and use it to pay the cost of migration. We suppose that a salary in the North is higher than a salary in the South, so that $[W_n - W_s] > 0$, but if this difference is inferior to $r.x$, i.e. if $W_n < W_s + r.x$ it is not rational to migrate, as the cost of migration is one unit of durable good, and detention of one unit of durable good gives $r.x$ unit of perishable goods as an interest at each period. So if $W_n < W_s + r.x$ the better strategy is not to migrate, but rather to buy one unit of durable good and keep it, while working in the South for a wage W_s . On the other hand, if $W_n > W_s + r.x$ it is more rational to use the unit of durable good in order to pay the cost of migration, and enjoy a salary of W_n rather than $W_s + r.x$. So, in summary, there are three possible situations:

Case 1: $[W_s - W_p] < x$: the individual cannot afford to migrate.

Case 2: $W_n - r.x > W_s > W_p + x$: the individual can pay the cost of migration and has an advantage in migrating, so that he or she migrates from South to North.

Case 3: $W_s > W_p + x$ and $W_s > W_n - r.x$: the individual could pay for migration but he prefers to buy one unit of durable good and keep it, and work in the South. In this case, the individual will not migrate.

Note that it is possible to have $W_p + x > W_n - r.x$, or $x.(1+r) > W_n - W_p > 0$, so that case 2 does not even exist. But this means that W_n is very close to subsistence wage, and/or that the cost of migration x is very high and/or the rate of interest r is very high. If this is not the case, case 2 will exist.

Note also that it is possible to have $[W_s - W_p] \geq 2.x$, and in that case it will be possible for an individual in the South to buy two durable goods or more. In this case, the decision will still be to migrate if $W_s < W_n - r.x$ and to stay in the South if $W_s > W_n - r.x$. As a matter of fact, if we have $[W_s - W_p] = n.x$ (with n a natural number), the individual who migrates will have a revenue of $W_n + (n-1)r.x$ and the individual who does not migrate will have $W_s + n.r.x$, so that the agent will migrate if $W_s < W_n - r.x$.

If case 2 exists, it is clear that when South Country is getting richer, so that the salary W_s increases and get closer to W_n , there will be two stages in migration:

Stage 1 (case 1): there is no migration.

Stage 2 (case 2): migration increases as the southern country gets richer and can afford the migration cost.

Stage 3 (case 3): migration stops when migration is not attractive any more because the difference between the salary in the South and the salary in the North is not sufficient to compensate the cost of migrating.

Let us now illustrate the model by a numerical example: we suppose that $W_p=10$ and $W_n=50$, the other values change as indicated in Table 1:

Table 1
Numerical example of migration costs

$x=20$ and $r=20\%$		$x=30$ and $r=50\%$	
Value of W_s	Decision of migration or no-migration	Value of W_s	Decision of migration or no-migration
20 (stage 1)	$[W_s - W_p] = 10 < x$: the individuals cannot afford to migrate	20 (stage 1)	$[W_s - W_p] = 10 < x$: the individuals cannot afford to migrate
35 (stage 2)	$W_n - r.x = 46 > W_s > W_p + x = 30$: individuals migrate	45 (stage 3)	$W_s > W_p + x = 40 > W_n - r.x = 35$: individuals can pay the cost of migration but they have no incentive to migrate because they can earn $60 = W_s + r.x$ being in the South while only 50 in the North.
48 (stage 3)	$W_s > W_n - r.x = 46 > W_p + x = 30$: individuals have no more incentive to migrate and migration stops.		

1.2 Policy recommendations

If we suppose that case 2 exists, i.e. if we suppose that the salary in the North is not too close to subsistence wage, if the cost of migration is not too high relative to the northern salary, and if the interest rate is not too high either, then, when the salary in the South increases, migration will increase first and then will stop. So, during stage 2, there is a temporary increase in migration. In stage 3, migration stops, but there is no return migration, so the global effect of the process is a permanent increase in the stock of migrants in the North. As a result, more trade will imply more migration because free trade will imply an increase in the southern salary (factor price equalization). So, it appears that when the cost of migration is taken into account, trade and migrations are complementary and not substitutable as it was the case in the classic model of Mundell (1957).

2. Attitude towards risk

2.1 Analysis

In the basic Harris-Todaro model, going from the rural sector to the urban sector is renouncing to certainty in order to take a risk. As a matter of fact, the income in the rural sector is supposed to be known with certainty, while in the urban sector, an individual has a certain probability of getting a formal job, and a certain probability to be unemployed. In spite of that, it can be sustained that an individual could be induced to leave the countryside, even if he is risk-averse, if there is a sufficient risk-premium, i.e. if the formal wage is big enough. Fields (1975) notes for example that the urban income is frequently two times more than the rural revenue, and that the employment rate is rarely inferior to 80% in the city. So if an individual has a utility function in the uncertainty $u(x) = \sqrt{x}$ and if y is the rural income, the expected utility in urban activity is $0.8 \sqrt{2y}$, which is equal to $1.13 \sqrt{y}$ and is superior to $\sqrt{y}$.

Nevertheless, the vision of rural activity as risk-free is obviously misleading. Levhari and Stark (1982), or Stark (1991), note that rural activity is risky, because revenues depend on climatic conditions which are intrinsically variables. On the other hand, urban activity is risky in the short term, but after a first phase of job search, it provides a salary which is probably more stable than in the countryside, and so going to the city could be viewed in the long term as a diminution of risk. So, risk adverse individuals could be incited to migrate if they don't discount too many future utilities.

This point of view can be illustrated by an example:

- 1) In case of migration, the revenue is 100 if one finds a formal work and of 20 if one does not find such a job. The probability of finding a formal work is supposed to be of 50% in the short term but it is 80% in the long run.
- 2) In the case of no-migration, the income is 60 with a probability of 50% and of 40 with the complementary probability, in the short run or in the long run.

Let us suppose the individual discount future utilities with a factor β and that the utility function is $u(x) = L_n(x)$, the individual will have to choose between:

In case of migration a utility of $0.5 \cdot L_n(100) + 0.5 \cdot L_n(20) + \beta \cdot [0.8 \cdot L_n(100) + 0.2 \cdot L_n(20)] = 3.80 + 4.28 \cdot \beta$.

In case of no-migration: $0.5 \cdot L_n(60) + 0.5 \cdot L_n(240) + \beta \cdot [0.5 \cdot L_n(60) + 0.2 \cdot L_n(40)] = 3.89 + 3.89 \cdot \beta$.

So that the individual will migrate if and only if $\beta > 0.23$, that is, if he does not discount 'too many' future utilities.

Another aspect of the relation between migration and risk is that migration is not necessarily an individual decision, but rather a decision that involves a larger entity like family. The migration of one of its member can be a risk-diversification strategy for a family entity. As a matter of fact, agricultural activity is, by nature, dependent of climatic conditions and so it is risky. If the farmers are not allowed to insure themselves against climatic risk, and if they are risk-adverse, a possible strategy to diversify risk is to send some of the individuals that compose the family to the city. That will bring a new source of income to the family, not correlated with the original agricultural activity. Another possibility is to send people abroad, for example to a more developed country (the United States for a Mexican household, or the European Union for a South-Mediterranean family). So, migration of some individuals to a city or to another country, followed by remittances sent home by the migrants, will permit a diversification of the risk incurred by the family entity.

2.2 Policy recommendations

If migration is related to risk management, control of migration needs a reflexion about the factors which affect the activity in the sectors or the countries which send migrants. So, a better access to insurance could be a substitute to migration. As a matter of fact, migration has a high cost –both financial and emotional– for the family who send people to another sector or another country. Migration has also, eventually, a certain cost for the sector or the economy which receives migrants. So it seems possible to improve the situation by offering financial instruments (insurance contracts) to families which need to diminish their exposition to risk. One possibility could be to develop micro-insurance contracts more adapted to the needs of little farmers of developing countries, so that it would not be necessary for them to diversify the sources of income of the family by migrating and receiving remittances.

3. Relative privation hypothesis

3.1 Analysis

Stark and Yitzhaki (1988), Stark (1991) and Stark and Taylor (1991) note that individuals do not migrate uniquely in response to 'absolute income' consideration but also in response to 'relative deprivation' or 'relative income' considerations. This means that an individual is not only looking for improving his absolute income, but also he is willing to improve his relative situation in a 'reference group'. The 'reference group' is originally the sending sector, i.e. the village, or the neighborhood, where migrants have their origin. As a matter of fact, migration can be a way of improving the relative position of the family or the household in the origin group, by sending some of its members to a city or a northern country. It is not even necessary to consider the family or the household as the decisional unit to make use of the concept of relative deprivation in economics of migration. An individual who migrates can still consider his village of origin as his reference group, because he can for example be considered by the other members of his village as someone who succeeded and he can demonstrate his relative success by sending remittances, or by spending money when he returns home. A problem can emerge if the reference group changes when the migrants are better integrated in the receiving sector, but this problem is likely to appear only after a long period of time, and it will not appear at all in the case of seasonal migrants who come and go between the sector of origin and the place of temporary immigration. It is now relevant to distinguish two issues in this approach: the problem of the measurement of relative deprivation, and the problem of the change of reference group.

First, let us consider the issue of how to measure relative deprivation. The idea is that we need at least two kinds of indicators, numeric indicators, which will measure for example 'the number of persons richer than I', and volumetric indicators, which will measure 'how much I am relatively deprived'. Of course, a good synthetic indicator will depend at the same time on the first magnitude (the percentage of the population whose income is greater than mine) and the second one (average gap between the income of people richer than I and my own revenue). In consequence, we can use as an indicator of relative deprivation an indicator like *PR*:

$$PR(y) = \{1-F(y)\} \cdot \{E(z-y \mid z > y)\}$$

Where $F(y)$ is the cumulative distribution function of income, and consequently $1-F(y)$ is the percentage of individuals who have an income superior to y , and $E(z-y | z > y)$ is the expected value of the difference $(z-y)$ for the revenues z superior to y . $PR(y)$, the relative deprivation of an individual having an income y , is thus equal to the product of a numeric indicator by a volumetric indicator. To illustrate that, let us take the example of Stark and Taylor (1991).

We have an economy composed by a city and a village. Each inhabitant of the village at time t has an income of 100, while each city dweller has an income of 200. If we suppose that for inhabitants of the village, the reference group is the village, relative deprivation will be nil for them and so they will not migrate, in spite of the difference of income between the village and the city. Now we suppose that at time $t+1$ one half of the inhabitants have an increase in their income which becomes 150, relative deprivation of the inhabitants whose income stays equal to 100 is $\frac{1}{2}$. $(150-100) = 25$. One possibility for these households relatively deprived will be to send half of each household to the city, so that these households will attain an average income of $\frac{1}{2}$. $(100+200) = 150$. Migration will then make relative deprivation equal to zero. The interesting point is that the average gap between city and village is smaller at $t+1$ than it was at t , but migration has begun only at $t+1$.

We turn now to the problem of the reference group. After a while, migrants may stop referring themselves to their village of origin and adopt the environment where they live as their new reference group. Obviously, this change is more likely to happen when migration is permanent and not transient (for example seasonal), and it will take a certain time after the migrant has established himself in his new environment. But it is also probable that change of reference group will be easier and faster when the receiving sector is culturally close to the sending sector. Stark (1991) and Stark and Taylor (1991) think that cultural and social differences make a change of reference group difficult in the case of international migrants. International migrants will then continue referring themselves to their group of origin, at least until their integration into the receiving country is complete. That will take a lot of time, and that will be longer when migrants of a same origin stay together in their receiving country, which is often the case.

The change of reference group is more frequent in the case of internal (rural-urban) migration, because in this case cultural differences are minimal. In this case, return migration will be more frequent, because after they change their reference group, individuals may experiment a relative deprivation that is more important in the city than the deprivation they used to have in their village of origin.

Return migration will then occur as a strategy to diminish relative deprivation, even if it implies a decrease in absolute income. In a many cases the returning migrant has, when he returns, a better relative position than before his initial migration, because he has built up a patrimony while he was working far from home.

3.2 Policy recommendations

Relative deprivation hypothesis implies that inequality in distribution of income is also an important explanation for migration. If the individuals are sensitive not only to their absolute revenue but also to the difference between what they have and what the others possess, the important point is not so much the difference of income between the sending sector and the receiving sector, but rather the inequality in the distribution of income inside the reference group. So, in order to control migratory flows, it may be important to control the level of inequality in the potential sending sectors, for example the southern countries if we consider international migration. If one believes in the Kuznets hypothesis of an inverted U curve between GDP per capita and inequality, it is possible to deduce from relative deprivation hypothesis that middle income countries (more unequal) are more likely to send migrants than low income countries.

4. The role of social capital

4.1 Analysis

Social capital “refers to the norms and networks that enable collective action” (website of the World Bank) and “is generally referred to as the set of trust, institutions, social norms, social networks, and organizations that shape the interactions of actors within a society and are an asset for the individual and collective production of well-being” (Sabatini at (www.socialcapitalgateway.org)). In the 80’s, French sociologist Pierre Bourdieu has defined social capital as “the set of actual or potential resources that are associated with the possession of a durable network of relationships (...) or, in other terms, with the membership of a group” (Bourdieu, 1980: 2). Other definition is Schiff’s who defines social capital as “the set of elements of the social structure that affect relations among people and are inputs or arguments of the utility and/or production function” (Schiff, 2002: 88).

It is easily understandable that migrations are linked to social capital. As a matter of fact, social capital can be theorized by the capacity of the individuals to

cooperate, as has been developed in various articles which use the formalism of theory of repeated games (see Annen, 2003, Dayton-Johnson, 2003, or Routledge and Von Amsberg, 2003, among others). Migrations can negatively affect social capital by diminishing the motivation to cooperate: why should I cooperate today if I am going to migrate tomorrow and if I will never meet again the people I am playing with today? If one has to play again with the same players as today, and if individuals are punished in the future when they choose an aggressive strategy, Folk Theorem tell us that players (if they don't have too high a preference for the present) will choose to cooperate in equilibrium. But if agents are continually changing location, and so if they have a very low probability of meeting again in the future, this result is not valid anymore. This idea is summarized by Miguel (2003: 196) who writes in his commentary of the article by Routledge and von Amsberg "Trust and Social Capital are undermined by extensive labour mobility, as individuals are no longer able to engage in the long term reciprocal relationships that nurture community cooperation". That creates a problem because, "while social capital is critical in promoting economic growth, growth may destroy social capital" (2003: 196), insofar as "growing societies periodically experience large technological shocks that generate pressure for labour mobility" (2003: 195).

So, a first kind of problem is the influence of labour migration on social capital, which has been studied by Maurice Schiff in various articles (see Schiff, 1999, 1999b and 2002). Schiff notes that migration is considered as a major issue by most governments, but economic theory often considers free trade and free migration as equivalent. If free trade is desirable, why shouldn't free migration be desirable as well? How can we explain this difference? The point made by Schiff is that free migration is different from free trade because migrations affect social capital. The effect of migration on social capital appears in both the countries of emigration and immigration. In the sending country, social capital decreases with the level of migration "because of the reduction in the size of the group of people of similar background and values with whom each member of the group can interact" (Schiff, 2002: 92), which means in other words that "emigration results in a social capital drain" (Schiff, 2002: 92). In the receiving country, social capital depends also negatively on migration, because migration affects the capacity of the members of society to share the same values and/or to communicate. If social capital is the ability and willingness of the members of society to act together for a common goal, the existence of a migrant population along side the native group can have two negative effects: the first effect alters the ability to act in common, because for example, migrants may speak a different language than the natives, and the second effect is related to the willingness to act in common, because the two populations may have different values; for example a different religion.

A second kind of problem has been studied by Massey (1987), Massey (1999) and Zabin *et al.* (1993), and is related to the influence of social capital, or social networks, on migrations. We know that migrants' networks, *i.e.* existence in an immigration sector (*e.g.* a Northern country, or a big city in a developing country) of an important community proceeding from a precise origin (for example a region, or a village), allied with a structure of relationships (social capital) which links all the migrants, one with another, and with the persons who are still in the sector of origin, fosters migration and shapes it in a specific way. So, economic determinants are not the only ones in motion when migrants are determining the destination they are going to choose. The orientations of the flows of migrants are also dependent of the social networks already existing in the potential receiving sectors. Massey (1999: 306) describes this phenomenon in these terms:

However an immigration stream begins, it displays a strong tendency to continue because of the growth and elaboration of migrants' networks (social capital theory). The concentration of immigrants in certain destination areas creates a 'family and friends' effect that channels later streams of immigrants to the same places and facilitates their arrival and integration.

Numerous examples can be made of that phenomenon, such as that of Mexican migration to the United States, or Chinese migrants' networks around the world.

4.2 Policy recommendations

We can deduce from the preceding theories two kinds of policy recommendations. On the one hand, migration is not only an economic phenomenon, and so, it is not equivalent to free trade of goods or to free movements of capital. When people change location, it destroys social networks formerly existing in the sending places and it affects social capital in the receiving sectors. So migration must be managed cautiously. On the other hand, when networks of migrants have been established, migration is likely to continue even if the initial motivation to migrate has disappeared. Thus, it is not necessarily sufficient to make economic incitation disappear to stop the migratory phenomenon.

Synthesis

We can summarize the main results of this paper in the following table:

Table 2
Summary of the findings

<i>Model</i>	<i>Characteristics of the model</i>	<i>Main policy recommendations</i>
Cost of migration	The models in this tradition take into account the fact that migration is not free and that it generates costs, both financial and emotional. The financial cost is easier to assume when the sending country gets richer.	When the cost of migration is taken into account, we frequently see complementarity between migration and trade, and so liberalization will lead to a permanent increase in the stock of migrants in the North.
Risk management	Migration can be a strategy of risk avoidance and not of risk taking. This can be explained by considering that in the long run the revenue in the city is less risky than in the rural activity, or by supposing that migration is the strategy of a family which has a diversification strategy by sending some of its member to the city.	Migration can be a form of insurance for a family entity. As a matter of fact, by sending some of its members abroad, the family is diversifying its sources of revenue and so it diminishes its risk. In order to control migration, a possible proposition is that families take out micro-insurance contracts that better fit their needs and are less costly than migration.
Relative deprivation	Migration can be a response not to a low absolute income, but to a low relative income.	If individuals are sensitive, not only to their absolute income but also to the difference between what they have and what others possess, the important point is not so much the difference of income between the sending sector and the receiving sector, but rather the inequality in the distribution of income inside the reference group. So, in order to control migratory flows, it may be important to control the level of inequality in the potentially sending sectors. First, migration is not only an economic phenomenon, and so, it is not just equivalent to free trade of goods or free movements of capital.
Social capital and networks	Social capital, i.e. networks, can have an influence on migration, and reciprocally migration can influence social capital.	When people change location, it destroys social networks formerly existing in the sending places and it affects social capital in the receiving sectors. So, migration must be managed cautiously. Secondly, when networks of migrants have been established, migration is likely to continue even if the initial motivation to migrate has disappeared. Thus, it is not necessarily sufficient to make economic incitation disappear to stop the migratory phenomenon.

Bibliographic References

- Annen, K. (2003). "Social Capital, inclusive networks, and economic performance", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 50, pp. 449-463.
- Baudassé, T. and C. Calderon (2006). "Desigualdad Económica e Integración Comercial del Sector Agrícola en los Países en vías de desarrollo", mimeo, University of Orleans and Colegio de la Frontera Norte.
- Bourdieu, P. (1980). "Le Capital Social, notes provisoires", *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, pp. 2-3.
- Dayton-Johnson, J. (2003). "Knitted warmth: the simple analytics of social cohesion", *The Journal of Socio-Economics*, 32.
- Harris J. R. and M. P. Todaro (1970). "Migration, unemployment and development: a two sector analysis", *American Economic Review*, vol.60, pp. 126-142.
- Massey, D., R. Alarcon, J. Durand and H. González (1987). *Return to Aztlan: The Social Process of International Migration from Western Mexico*, Berkeley: University of California Press.
- Massey, D. (1999). "International Migration at the Dawn of the Twenty-First Century: The Role of the State", *Population and Development Review*, 25 (2), pp. 303-322, June.
- Miguel, E. (2003). "Comment on: Social Capital and Growth", *Journal of Monetary Economics*, 50, pp. 195-198.
- Mundell, R. (1957). "International Trade and Factor Mobility", *American Economic Review*, 47, pp. 321-335.
- Routledge B. R. and J. Von Amsberg (2003). "Social Capital and Growth", *Journal of Monetary Economics*, 50, pp. 167-193.
- Schiff, M. (1994). "How Trade, Aid, and Remittances Affect International Migration", *Policy Research Working Paper*, 1376, The World Bank.
- (1996). "South-North Migration and Trade. A Survey", *Policy Research Working Paper*, 1696, The World Bank.
- (1999). "Trade, Migration and Welfare: The impact of social capital", *Policy Research Working Paper*, 2044, The World Bank.
- (1999b). "Labor market integration in the presence of social capital", *Policy Research Working Paper*, 2222, The World Bank.
- (2002). "Love thy neighbor: trade, migration, and social capital", *European Journal of Political Economy*, vol. 18, pp. 87-107.
- Stark, O and S. Yitzhaki (1988). "Migration as a response to relative deprivation", *Journal of Population Economics*, 1.

Stark, O. (1991). *The Migration of Labour*, Blackwell Ed.

Stark, O. and J. Edward Taylor (1991). "Relative Deprivation and Migration", *Policy Research Working Paper*, 656, The World Bank.

Stark, O. (1995). "Frontiers Issues in International Migration", *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1994*, The World Bank.

Zabin C., M. Kearney, A. García, D. Runsten and C. Nagengast (1993). *Mixtec Migrants in California Agriculture*, California Institute for Rural Studies, May.

Los orígenes de la política de estabilidad macroeconómica: el costo del control de precios en México, 1984-1994

(Recibido: agosto/07– aprobado: septiembre/07)

*Raúl Vázquez López**

Resumen

El control parcial y selectivo de los precios en México durante el periodo 1984-1994, afectó el poder adquisitivo de la población y contribuyó a generar una estructura productiva y de mercado oligopólica, la cual obstaculizó la formación de cadenas productivas nacionales y sentó las bases de la deficiente competitividad actual de la industria local. El crecimiento del sector financiero, al no resultar de un proceso de industrialización, fomentó la especulación y redujo el crédito disponible para la pequeña y mediana empresa, principal generadora de empleo en el país. Desde esta perspectiva, el remitirse al origen de la política gubernamental de contención de la inflación, principal eje de la estrategia económica neoliberal, permite destacar el costo de la estabilidad macroeconómica vigente así como relativizar los beneficios de la misma para el país.

Palabras clave: inflación, estabilidad macroeconómica, especulación, estructura económica.

Clasificación JEL: E31, E64, E65, O11.

* Investigador del Centro de Investigación e Inteligencia Económica (CIE), Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) (ravazz@hotmail.com).

Introducción

Existe entre la mayoría de los empresarios, los responsables de la política económica y algunos economistas en boga, el consenso en torno a la bondad y beneficios de la política de estabilidad macroeconómica. Considerando que el control de la inflación, es producto de casi 20 años de un manejo responsable de las políticas públicas y de grandes esfuerzos de austeridad por parte de la población en general, estos sectores no han dejado de afirmar que los resultados de esta política son el principal éxito económico del país en muchos decenios.

Sin duda, la estabilidad de los indicadores macroeconómicos y en particular el control de la inflación, ha sido fundamental para la entrada al país de ingentes montos de recursos extranjeros, así como en reducir las posibilidades de una crisis similar a la de 1994, paradójicamente engendrada por el establecimiento del nuevo paradigma económico, apuntalado por las medidas de contención de los precios. No obstante, estos sectores parecen no considerar el costo que representaron para la economía nacional, la puesta en marcha de dichas medidas.

Poco se habla de la responsabilidad de esta política en el estancamiento de la actividad productiva actual, pero menos aún, se considera el saldo originario de la generación de las condiciones presentes. En este sentido, evaluar el impacto de la política de estabilización macroeconómica en la estructura económica del país, nos remite al estudio del periodo de su establecimiento.

El conjunto de medidas de política económica, en especial, el control de precios en el lapso 1984-1994 y, esencialmente durante el sexenio de Carlos Salinas de Gortari, resultaron particularmente transformadoras de las cadenas productivas nacionales, del funcionamiento del mercado interno y en consecuencia, de los determinantes del nivel del poder adquisitivo de la población. Desde esta perspectiva, el presente artículo es un esfuerzo por evaluar el impacto de la implementación de la política de estabilidad macroeconómica en la estructura y el funcionamiento económico del país en el periodo antes citado, con el fin de dilucidar sus implicaciones para la situación actual.

1. La política de estabilidad en el marco del nuevo paradigma económico

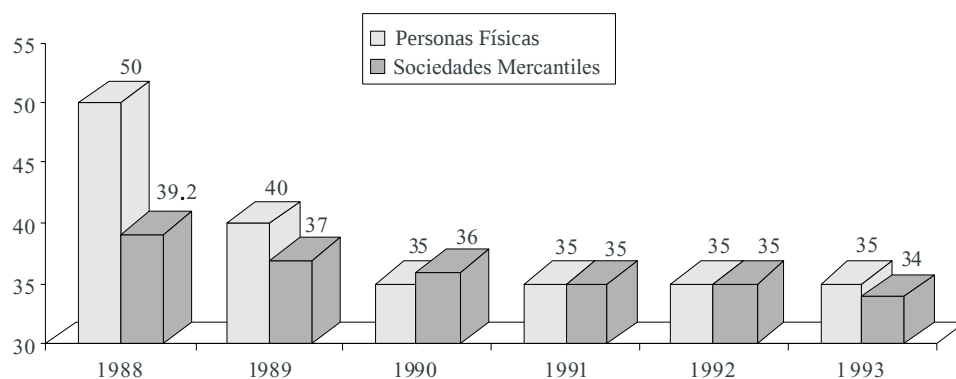
La principal medida adoptada con el fin de abatir la inflación en el periodo 1984-1994, fueron los llamados pactos. El primero, fue el Pacto de Solidaridad Económica, firmado en diciembre de 1987, cuando el país experimentaba los niveles de inflación más altos de su historia. Dicho pacto, profundamente determinado por

temor a un ciclo que parecía incontenible, se basó en una concertación protagonizada por industriales próximos al gobierno, centrales sindicales directamente controladas por el partido en el poder y por supuesto, las autoridades monetarias.

Este acuerdo fue renovado por Carlos Salinas de Gortari en diciembre de 1988, convirtiéndose en la base de lo que sería un programa integral de política económica expresado en el Plan Nacional de Desarrollo, 1989-1994. En términos prácticos, los ejes centrales de esta estrategia fueron: a) disciplina en las finanzas públicas; b) desregulación económica y apertura comercial y, c) retiro de subsidios y aceleramiento del proceso de privatizaciones.

En el ámbito fiscal, destaca la reducción entre 1988 y 1990, de las tasas máximas del impuesto sobre la renta (ISR) que pasaron de 39.2 a 34% para las empresas y de 50 a 35% para las personas físicas. El ajuste tuvo como meta, aumentar el ahorro privado y fomentar la inversión en el país (véase Gráfica 1).¹

Gráfica 1
Impuesto sobre la renta
tasas máximas



Fuente: Presidencia de la República (1994b).

¹ Presidencia de la República (1994: 33).

Por su parte, la llamada desregulación económica la cual fomentaría la libre competencia, implicó toda una serie de medidas sectoriales que incrementaron el control de los grandes conglomerados internacionales sobre el mercado interno. Entre éstas resaltan, además de las relativas a la eliminación de todo tipo de restricciones a la entrada de empresas en el país, las normas de calidad y de modernización obligatorias, cuyos altos costos de seguimiento fueron fundamentales en la depuración empresarial del mercado y en el crecimiento desigual de sectores e industrias.

Un ejemplo significativo es el de la industria textil y de la confección, sector tradicionalmente fuerte de la economía mexicana dominado por la pequeña y mediana empresa nacional. Éste fue uno de los primeros en donde se aplicaron las llamadas reformas para promover la competitividad. Producto de la dominación creciente del ramo por parte de los grandes conglomerados orientados a la exportación; las ventas al exterior del sector se dispararon en el periodo, sin embargo dicha tendencia no repercutió en el nivel global de empleo y producción del mismo (véase Cuadro 1).

Cuadro 1
Indicadores de la industria textil y de la confección^a

Año	Producción ^b	Personal ocupado ^c	Exportaciones	Importaciones	Índice de Productividad ^d (1980 = 100)
			(millones de dólares)		
1984	101.4	288,478	246	87	100.1
1985	103.8	292,643	171	129	101.0
1986	99.1	281,872	302	126	100.1
1987	96.9	282,685	481	158	97.6
1988	98.4	281,273	501	398	99.6
1989	101.5	286,490	507	700	100.8
1990	105.6	284,530	499	923	105.6
1991	101.6	276,116	615	1,201	104.7
1992	97.8	263,287	1,060	1,361	105.7
1993 ^p	96.7	256,020	2,300	3,025	107.5
1994 ^p	95.6	248,954	2,472	3,604	109.3

^a Datos actualizados por SECOFI.

^b Millones de nuevos pesos de 1980.

^c Número de personas remuneradas, promedio anual.

^d Producción entre personal ocupado.

^p Cifras preliminares debido a que a partir de 1995, la nueva metodología no considera este desglose en los mismos términos.

Fuente: Elaboración propia con base en OMC (2006).

En consecuencia, la desregulación del sector textil se realizó en detrimento del mercado interno, en el cual se redujo la disponibilidad del bien y ante su relativa escasez, aumentaron los precios. Asimismo, al disminuir el personal ocupado en casi 14% en el periodo, la estrategia de depuración y supuesta modernización del aparato productivo, contribuyó al deterioro del poder adquisitivo y de la demanda nacional.²

En este mismo sentido, con el fin de impulsar en el sector minero el régimen de concesión, propicio a la formación de los grandes conglomerados, se aprobó la Ley Minera en mayo de 1992. Se expidieron entonces, toda una serie de reglamentos, leyes, disposiciones y programas que fomentaron estructuras oligopólicas de mercado favorables para el desarrollo de un proceso inflacionario discreto y sostenido. Entre estas determinaciones encontramos la resolución del 15 de agosto de 1989, que reclasificó los productos petroquímicos dentro de la petroquímica básica o secundaria y estableció las condiciones para los consiguientes aumentos en los precios internos del petróleo y de sus derivados, así como para la posible privatización del sector.

Por último, junto con la desregulación de la economía, ocurrió una apertura comercial acelerada y una reducción de las subvenciones y apoyos a la actividad productiva, mientras los niveles arancelarios cayeron bruscamente (la dispersión arancelaria pasó de 14.1 en 1986 a 4.5% en 1993, al tiempo que el arancel promedio ponderado pasaba de 13.1 a 11.5 y a 9.6% en 1994),³ los programas de promoción de exportaciones como ALTEX, PITEX, ECEX y DRAW-BACK, beneficiaron casi exclusivamente a las grandes empresas.⁴

En el caso del programa PITEX, el impulso a las importaciones de bienes intermedios para la producción de artículos de exportación, afectó las sinergias productivas nacionales y reforzó el aspecto estructural del proceso inflacionario, al hacer más dependiente a la economía de los mercados externos y con ello, reducir el futuro margen de acción gubernamental en materia de control de precios. Algunos programas marginales de financiamiento al pequeño industrial, como el programa “Impulso” en el que participó Nacional Financiera y el Banco de Comercio Exterior, buscaron complementar las medidas de política económica.

² Calculado a partir de Presidencia de la República (1994b: 233).

³ Presidencia de la República (1994: 50) y (1997: Cuadro 82).

⁴ Presidencia de la República (1994: 51).

2. Estabilidad relativa y crecimiento desigual de los precios

En el sexenio de Carlos Salinas de Gortari, la inflación no registra los elevados valores de los periodos anteriores, no obstante, en términos generales, el crecimiento acelerado de los precios y de la masa monetaria en circulación fue entre 1984 y 1994, una de las principales características de la economía mexicana.

El agregado monetario M1 que registra básicamente los billetes, monedas y cuentas de cheques en circulación pasó de un saldo de 2,321.2 millones de nuevos pesos a finales de 1984 a 50,333.7 millones al final de 1990. Para 1992, dicho saldo registró 126,471.3 millones de nuevos pesos, es decir un incremento en el circulante superior a 5,348% en ocho años. También M3 varió de 9,695 millones de nuevos pesos en 1984 a 375,603 en 1992.⁵ Es evidente que el fuerte crecimiento de los agregados monetarios, superó ampliamente las necesidades reales de capital del aparato productivo, cuya producción a pesar de ser en términos nominales incrementada por la inflación, no tuvo un aumento de la misma magnitud.

El PIB de la nación era en 1984 de 29,471.5 millones de nuevos pesos, alcanzó en 1992, la cifra de 1,019,155.9 millones, es decir un incremento en ocho años de 3,358%; inferior al de la masa monetaria pero aún así considerable.⁶ Asimismo, cabe señalar que a finales del periodo estudiado, el aumento del agregado monetario M3 fue ligeramente superior al de M1, ello en materia de captación de recursos, refleja el desarrollo del sector financiero y en particular de una actividad bursátil especulativa y cada vez más sofisticada. A pesar de que M1, M2 y M3 se estancan, M4 continúa creciendo después de 1992 (véase Cuadro 2).

En términos generales, la inflación vio decrecer su ritmo en el periodo, alcanza su apogeo en los años de 1985-1987 y observa un relativo estancamiento a partir de 1992. Sin duda, las enérgicas medidas del gobierno de Salinas contribuyeron en dicha tendencia; no obstante, es muy probable que una parte del relativo estancamiento de los indicadores a partir de 1992, fuéase forzado por las autoridades con motivo del fin del ciclo electoral o encubierta por el aumento de inversiones en instrumentos financieros de más largo plazo.

⁵ Presidencia de la República (1994b: 105).

⁶ Presidencia de la República (1994b: 26).

Cuadro 2
Agregados Monetarios por tipo de Instrumentos^a
(saldos corrientes al final del periodo en millones de nuevos pesos)

Año	Total	M1		M2 (M1 + Instrumentos Bancarios Líquidos)		M3 (M2 + instrumento no Bancarios Líquidos)		M4 (M3 + Instrumento Financieros a largo plazo + FICORCA)		Fondo del Sistema de Ahorro para el Retiro						
		Billetes y Monedas	Cuentas de Cheques en MN	Cuentas de Cheques en ME	Total	Instrumentos Bancarios Líquidos ^b	Con vencimiento hasta un año o plazos bancarios	Total	Cétes		Bon-des	Papel Comercial	Otros ^c	Total ^d	Instrumentos Bancarios ^e	Instrumento Financieros a largo plazo + FICORCA ^f
1984	2,321.2	1,118.9	1,168.0	34.3	8,971.0	6,444.0	205.7	9,695.1	714.5		9.6		10,389.6	290.9	133.7	269.9
1985	3,570.2	1,732.0	1,725.7	112.5	13,128.2	8,975.5	582.5	14,221.8	1,069.6		24.0		15,789.2	561.7	288.1	717.6
1986	6,144.8	3,059.1	2,625.3	460.4	25,525.2	16,704.1	2,676.3	28,472.1	2,796.4		67.9		32,639.3	1,498.7	691.2	1,977.2
1987	14,116.2	7,318.5	5,231.1	1,566.7	61,505.0	42,513.9	4,874.9	73,868.8	10,975.6		358.4		87,011.8	3,426.4	2,027.5	5,206.1
1988	22,312.0	13,159.1	7,651.7	1,501.2	87,453.9	64,409.7	35,732.3	122,246.7	18,735.5		1,134.9		134,317.5	6,336.1	2,510.4	7,204.3
1989	31,391.7	17,991.6	10,851.2	2,548.9	125,029.7	94,150.3	29,487.7	182,720.8	18,923.1		33,705.2		202,538.7	10,336.1	5,782.4	7,699.5
1990	50,333.7	24,602.6	22,912.4	2,818.6	182,778.8	123,266.3	91,499.0	258,029.7	31,875.0		36,958.3		296,419.3	18,238.3	11,573.0	8,578.2
1991	109,894.9	32,415.9	74,383.7	3,095.3	269,120.3	150,946.1	8,579.1	318,222.9	30,047.2		3,111.1		387,981.6	44,100.9	20,970.9	4,686.8
1992	126,471.3	38,012.4	84,478.1	3,980.8	324,096.8	181,902.6	15,724.8	375,603.5	34,818.1		12,993.4		465,024.1	53,084.6	30,833.5	5,502.5
1993	148,911.2	43,228.1	101,213.8	4,469.3	370,871.9	296,935.8	25,024.9	463,891.8	71,203.6		13,755.7		591,848.6	58,920.1	52,975.2	16,061.5
1994	154,519.0	51,870.0	94,163.0	8,486.0	444,704.0	269,018.0	21,166.0	580,520.0	109,483.0		30,910.0		729,091.0	40,116.0	79,834.0	28,622.0

^a Los saldos de los niveles agregados pueden no coincidir con la suma de sus componentes, como resultado del redondeo de las cifras. Datos actualizados por el Banco de México a partir de 1990.

^b Se reportan datos a partir del año de la creación de los instrumentos.

^c Comprende tesobonos y pagafes.

^d A partir de mayo de 1992 M4 incluye los recursos recibidos por la banca para el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR).

^e Con vencimiento a más de un año.

^f Incluye petrobonos, ajustabonos, bonos de indemnización bancaria y de renovación urbana, obligaciones quirografarias e hipotecarias y pagarés de empresas privadas.

^g En el caso de FICORCA no se reportan datos a partir de 1992 por su liquidación.

Fuente : Banco de Mexico.

Si bien el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) registró un incremento de 331% entre 1985 y 1987, por tan sólo 17.4% entre 1992 y 1994; en general, este índice siguió el fuerte ritmo de crecimiento de las demás variables monetarias (incremento de 3,040% entre 1984 y 1992).⁷ Si bien, los precios crecieron a un ritmo menor al de la creación monetaria, es difícil afirmar que las medidas desplegadas controlaron el fenómeno, particularmente si consideramos el crecimiento desigual de los distintos precios y que el aumento de la masa monetaria en circulación, distorsiona por sí solo el funcionamiento del sistema.

En este sentido, el control de los precios fue selectivo dado que las alzas más grandes se registraron por una parte, en los servicios públicos de primera necesidad como transporte, educación y salud y por otra, en los bienes no comercializables, es decir, en los destinados exclusivamente al mercado interno. En promedio anual, el INPC registró en el periodo 1984-1994 un aumento de aproximadamente 3,400%; éste fue de 4,860% para la educación y de 3,769% para el transporte en términos nominales. De igual forma, el mismo índice de precios de los bienes comercializables se incrementó en 2,905% mientras el de los no comercializables lo sobrepasó con un alza en los diez años de 4,880% (véase Cuadro 3).⁸

Cuadro 3
Índices Especiales de Precios al Consumidor
promedios anuales
(1980=100)^a

<i>Año</i>	<i>General sin Rentas y Colegiaturas</i>	<i>Canasta Básica</i>	<i>No incluidos en la Canasta Básica</i>	<i>Bienes Comercializables^b</i>	<i>Bienes no Comercializables^b</i>
1980	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1981	127.3	120.9	131.9	127.3	128.9
1982	205.7	196.0	210.3	206.6	202.9
1983	426.8	403.5	420.1	435.5	381.1
1984	717.0	688.5	683.2	737.9	603.7
1985	1,139.9	1,079.9	1,082.9	1,167.8	946.5
1986	2,150.6	2,126.7	1,948.2	2,120.8	1,846.0
1987	5,089.4	5,035.6	4,456.7	5,051.4	4,071.9
1988	10,821.4	10,345.9	9,792.8	10,773.8	8,788.9
1989	12,481.5	11,576.0	12,227.7	12,212.5	11,652.3
1990	15,493.8	14,923.1	15,338.3	14,499.3	16,249.6
1991	18,766.7	18,380.3	18,771.7	17,270.0	20,726.7
1992	21,555.5	21,426.0	21,557.5	19,507.5	24,620.3
1993	23,581.6	23,247.5	23,803.7	20,948.5	27,732.2
1994	25,224.2	25,131.1	25,352.0	22,175.8	30,066.4

^a Las cifras definitivas para 1994, fueron estimadas a partir del incremento proporcional presentado en la nueva metodología para los distintos rubros en ese año.

^b Se refiere a los bienes que son objeto de comercio exterior.

Fuente: Banco de México.

⁷ Presidencia de la República (1994b: 43).

⁸ Presidencia de la República (1994b: 46).

Es indudable que la principal víctima del control gubernamental selectivo de la inflación, fue el mercado interno y por ende, el poder adquisitivo de las clases con menores recursos, mayoritarias en el país.

Cabe señalar asimismo que de manera por demás sintomática, el índice de precios al consumidor experimentó un alza superior a la registrada por el índice de precios productor. Este último registró un aumento de 3,007% para los bienes del sector primario y de 2,768% para los del sector secundario, incremento inferior a 3,418% del INPC sin rentas ni colegiaturas para el periodo 1984-1994 (para los promedios anuales, véase Cuadro 4).⁹

Cuadro 4
Índice nacional de precios productor por origen de los bienes finales a nivel de sectores
promedios anuales
(1980 = 100)

<i>Año</i>	<i>Sector Primario</i>	<i>Sector Secundario</i>
1980	100.0	100.0
1981	124.1	126.0
1982	196.5	198.4
1983	396.6	393.2
1984	631.2	649.2
1985	961.3	1,013.8
1986	1,543.0	1,872.3
1987	3,978.2	4,545.9
1988	6,832.3	9,388.4
1989	9,201.0	10,130.0
1990	12,926.0	11,932.4
1991	14,348.0	14,503.4
1992	16,925.1	15,983.1
1993	17,278.9	17,262.3
1994 ^a	19,610.8	18,619.2

^a Las cifras definitivas para 1994, fueron estimadas a partir del incremento proporcional presentado en la nueva metodología para los distintos rubros en ese año, datos a diciembre.

Fuente: Banco de México.

⁹ Presidencia de la República (1994b: 47).

Al parecer, la inflación que nunca fue totalmente contenida, fomentó la especulación con los bienes de primera necesidad y al mismo tiempo, al aumentar la intermediación comercial, distanció los precios de mercado de las mercancías de sus verdaderos costos de producción. Las distorsiones en la determinación de los precios internos provocaron en consecuencia, un incremento desigual de éstos en exceso, evolución que contrastó con el estancamiento e inclusive la caída de los precios internacionales del petróleo.

Por primera vez en los últimos años, el alto costo de la inflación, no fue subvencionado por las exportaciones petroleras y resultó en la recesión e insatisfacción de un mercado interno cada vez más dependiente de las importaciones.

De hecho, las importaciones nacionales registraron un notable aumento en el periodo que las llevó de un valor equivalente a 9.1% del PIB en 1984 a representar alrededor de 17% de éste en 1994.¹⁰

3. El costo del control de precios

El incremento de la masa monetaria en circulación durante el periodo, pudo resultar del incremento de la producción, es decir de las necesidades en flujo de efectivo generadas por el aumento del PIB. No obstante, si el valor de la producción creció en términos nominales, esto se debió fundamentalmente a la espiral inflacionista. Mientras el PIB experimentó un incremento de 3,358% entre 1984 y 1992 en millones de nuevos pesos; este mismo indicador solo registró un aumento de 17% en el mismo periodo en precios constantes de 1980 que fueron los utilizados por la presidencia de la República para su contabilidad.

Es importante señalar el aumento desigual del producto en los diferentes sectores de la economía; mientras el PIB total de la economía creció en términos reales en 23% entre 1984 y 1994, el producto del sector financiero (servicios financieros, seguros y bienes inmuebles) se incrementó en 44.9% y el del sector manufacturero en 33.6% en los mismos términos (véase Cuadro 5).¹¹

¹⁰ Presidencia de la República (1994b: 26 y 147) y (1997: Cuadros 020 y 028).

¹¹ Presidencia de la República (1994b: 26) y (1997: Cuadros 020 y 021).

Cuadro 5
Producto Interno Bruto nacional, manufacturero y del sector financiero
(millones de nuevos pesos de 1980)

<i>Año</i>	<i>PIB</i>	<i>Industria manufacturera</i>	<i>Servicios financieros, seguros y bienes inmuebles</i>
1984	4,796.1	990.9	469.8
1985	4,920.4	1,051.1	486.8
1986	4,735.7	995.8	505.0
1987	4,823.6	1,026.1	523.4
1988	4,883.7	1,059.0	532.0
1989	5,047.2	1,135.1	547.5
1990	5,271.5	1,203.9	568.6
1991	5,462.7	1,252.2	590.4
1992	5,616.0	1,280.7	612.4
1993	5,649.0	1,272.1	645.8
1994	5,898.0	1,323.9	680.8

Fuente: INEGI (1994).

Estas tendencias resultaron nocivas para el crecimiento potencial de la economía, porque el capital entrante al país fue desviado en muchos casos, de usos productivos de alto valor agregado a usos especulativos y/o hacia actividades intensivas en mano de obra. Al no existir una verdadera industrialización del país, el crecimiento del sector financiero y de servicios no tuvo relación con las necesidades de modernización del aparato productivo.¹² Dicho de otra manera, la inflación se tradujo en una especulación creciente, la cual combinada con la voluntad gubernamental de controlar precios y salarios, repercutió en una recesión encubierta que fue desarticulante para la estructura productiva nacional.

Si a esto aunamos el hecho de que el sector financiero es mucho menos creador de empleos que la industria o la agricultura, la evolución de los sectores de actividad registrada entre 1984 y 1994, lejos de incentivar la demanda y el crecimiento del mercado nacional, afectó al poder adquisitivo de la población. Cabe señalar que, mientras el crecimiento demográfico observó un ritmo acelerado, el promedio anual de personas ocupadas apenas aumentó en dos millones en diez años.¹³ Es decir que dadas las tendencias registradas en la economía, el desempleo

¹² Para un análisis más completo del tema, ver Huerta (1992) y Vázquez (2006).

¹³ INEGI (1994).

potencial generado fue un obstáculo para el desarrollo futuro del mercado y de la industria local.

Como parte de la estrategia de control de precios, los aumentos salariales fueron contenidos a un nivel inferior al incremento en los precios (oficialmente entre enero de 1984 y agosto de 1994, el salario mínimo general aumentó en un promedio anual en 184%, mientras el INPC lo hizo en un 354%),¹⁴ ello agravó la recesión de la demanda y a pesar del constante incremento de la masa monetaria, redujo el capital circulante en la esfera no financiera de la economía.¹⁵ Además, los precios fueron indirecta pero constantemente empujados al alza por los crecientes déficit comerciales del país, así como por los cada vez más pesados e inflexibles servicios de la deuda externa estatal.

Desde esta perspectiva, el control de precios en México entre 1984 y 1994, principal antecedente de la política de estabilización macroeconómica actual, no obedeció a las necesidades de crecimiento de la nación, al no registrarse una etapa de industrialización ni un aumento significativo de la producción. Al respecto, el proceso global se retroalimentó de una recesión de la actividad económica local que se originó en las distorsiones creadas en el funcionamiento del mercado interno, resultado directo del crecimiento desigual de los precios y de la incesante caída del poder adquisitivo.

En este marco, ni los costos de producción ni los salarios eran responsables del ciclo inflacionario, por lo que su sometimiento a una disciplina férrea derivó en una especulación financiera creciente y en un alza continua de los precios la cual, fue utilizada por las autoridades como válvula de escape para evitar la explosión de los déficits acumulados por la economía. El deterioro de la demanda, la recesión del mercado interno y la especulación financiera, fueron claves en la desaparición de parte importante de la pequeña y mediana industria nacional en el periodo.

En lugar de impulsar el desarrollo de la planta productiva, el abarataamiento del crédito contribuyó en estas condiciones, a fomentar la especulación bursátil. Por una parte, los beneficios esperados de los proyectos de inversión productiva eran totalmente inferiores a los ofrecidos por los instrumentos financieros; por otra, la recesión de los mercados internos y la competencia de los grandes

¹⁴ Presidencia de la República (1994b: 46 y 336).

¹⁵ Véase González (1994).

monopolios internacionales, al no existir suficiente demanda para los productos, hicieron poco viables estos proyectos. En esta situación y por paradójico que parezca, la economía mexicana registró sumas excedentes de capital nacional y extranjero en sus canales financieros.

A manera de ejemplo, mientras el importe total operado en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV) creció en mayor medida a partir del sexenio de Salinas, registrando un alza de 1,274% en el periodo 1988-1994,¹⁶ la formación bruta de capital fijo del país sólo aumentó en 256% en los seis años y se concentró en las industrias propiedad de fuertes grupos multinacionales.¹⁷

A nivel microeconómico, la inflación selectiva se tradujo también en tasas de interés más elevadas propiciando el endeudamiento de las empresas más modestas. La reducción del apoyo gubernamental que acompañó el relativo control de los precios, coadyuvó a poner a la mayor parte de la pequeña y mediana industria nacional en situación de cartera vencida, por tanto, el impacto negativo de las medidas fue doble para el pequeño empresario. Mientras el gasto neto presupuestal del sector público en industria y minería pasó de 12.9% en 1988 a prácticamente el cero por ciento (0.0007%) del total en 1994, para inicios de 1995, producto de la crisis, el 60% de esta industria se encontraba en situación de quiebra o quasi-quiebra.

Contrariamente, las grandes empresas como ICA (Ingenieros Constructores Asociados) fuerte monopolio constructor mexicano, superaron mediante inversiones crecientes en activos financieros esencialmente especulativos y vía el fortalecimiento de su posición monetaria, los años de mayor recesión (1994-1995).¹⁸ En la industria de la construcción como en las otras, el aumento en el precio bursátil de las acciones superó con creces el registrado tanto por la producción como por la productividad del sector. En un índice base cien en 1984, mientras los precios de las acciones del sector construcción cotizadas en la BMV alcanzaron un índice estimado de 71,844 en julio de 1994, este mismo índice relativo al volumen de la producción del sector alcanzó tan sólo un valor estimado de 125.7 a mayo de ese año.¹⁹

¹⁶ Presidencia de la República (1994b: 124).

¹⁷ Presidencia de la República (1994b: 232).

¹⁸ Véase Empresas ICA Sociedad Controladora, SA de CV (1995).

¹⁹ Calculado a partir de Presidencia de la República (1994b: 230 y 123).

En consecuencia, lejos de favorecer el empleo y mantener el nivel de la demanda interna, la inestabilidad relativa de precios y el exceso relativo del capital circulante causados por la política de estabilización, afectaron el poder adquisitivo de la población, al sector real de la economía pero también vía el mercado bursátil, a la llamada esfera financiera. La devaluación del peso fue entonces contenida por una decidida estrategia gubernamental, que veló únicamente por la imagen del país ante la comunidad económica internacional.

Conclusiones

En conclusión, la política económica de estabilización de precios ejecutada en torno a los sucesivos Pactos en el periodo 1984-1994, fue determinante en la evolución de la estructura del mercado mexicano en dirección de una forma oligopólica, de la desintegración de las cadenas productivas nacionales y de la disminución del poder adquisitivo de las mayorías. Además, las distintas medidas implicaron la desorganización de un mercado interno cada vez más dependiente de las importaciones y sometido a crecimientos desiguales de los precios.

En este orden de ideas, la crisis de diciembre de 1994 debe de ser considerada como una de las principales consecuencias del programa económico delineado a partir de la determinación de alcanzar la estabilidad de los indicadores macroeconómico por el Estado. La gravedad y secuelas de dicha crisis y del periodo en general, materializadas entre otros, por el endeudamiento estatal ocasionado por el rescate bancario, muestran claramente el costo de la política económica establecida.²⁰

Hoy, las dificultades del sector productivo para crecer, incrementar su productividad y generar empleo así como las limitantes que éstas representan para la mejora del bienestar nacional, encuentran su raíz en una estructura productiva y de mercado poco competitiva, fraguada a partir de 1982 en torno de la política de estabilización macroeconómica, por el llamado paradigma neoliberal. Al respecto, las transformaciones experimentadas por la economía mexicana en el periodo 1984-1994, resultaron determinantes para el establecimiento de las condiciones económicas actuales, caracterizadas por una inflación parcialmente controlada y por la total dependencia del comercio exterior y del ciclo productivo de nuestro país con respecto a la economía norteamericana.

²⁰ Véase Vázquez (2005).

Referencias bibliográficas

- Empresas ICA Sociedad Controladora, S.A. de C.V. (1995). *Hacia un futuro globalizado (Informe anual 1995)*, México.
- González, G. (1994). “Algunos comentarios sobre el empleo, la inflación y la productividad en el marco del último informe del Banco de México”, *Momento económico*, núm. 74.
- Huerta, A. (1992). *Liberalización e inestabilidad económica en México*, México: Diana.
- INEGI (1994). *Sistema de cuentas nacionales de México*, México: INEGI.
- OMC, (2006). *Estadísticas del Comercio Internacional*, Suiza: OMC
- Presidencia de la República (1994). *Criterios generales de política económica*, México.
- (1994b). *Anexo estadístico del sexto informe de gobierno*, México.
- (1997). *Anexo estadístico del tercer informe de gobierno*, México.
- Vázquez, R. (2005). “Financiamiento: un costo histórico”, *El Economista*, mayo 26.
- (2006). “Los antecedentes del estancamiento económico: desregulación financiera y especulación en México”, *Comercio exterior*, vol. 56, núm. 7, pp. 608-616.

El modelo de Solow ampliado con tasas de inversión endógenas

(Recibido: enero/07–aprobado: agosto/07)

*Enrique R. Casares**

*Rafael Kelly***

Resumen

Se muestra cómo una economía pobre puede ajustar sus tasas de inversión en capital físico y humano para alcanzar el nivel de vida de una economía rica en el largo plazo. Así, se deduce una regla de inversión para el modelo de Solow ampliado. La regla de inversión ajusta las tasas de inversión en capital físico y humano para que la economía pobre pueda alcanzar los acervos deseados del capital físico y humano por trabajo eficiente del país rico. Se muestra analíticamente cómo la economía pobre converge a los niveles deseados. Se modifica la regla de inversión para que el modelo pueda ser consistente con las velocidades de convergencia observadas empíricamente.

Palabras clave: modelo de Solow, capital humano, regla de inversión, crecimiento.

Clasificación JEL: C60, O11, O41.

* Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco (ercg@correo.azc.uam.mx).

** Profesor del Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (rkelly@cicese.mx).

Introducción

El modelo de Solow predice la convergencia absoluta cuando dos economías son iguales en sus parámetros estructurales, pero diferentes en su nivel de ingreso por habitante. Así, el país pobre tendrá un producto marginal del capital mayor al de el país rico, esto producirá que la tasa de crecimiento del ingreso por habitante de la economía pobre sea mayor a la de la economía rica, por lo tanto, en el largo plazo, el ingreso por habitante del país pobre convergerá al del país rico. Pero cuando dos economías son diferentes en sus parámetros estructurales, el modelo de Solow no predice la convergencia absoluta, pero sí la convergencia condicional. En este caso, las economías se dirigen a diferentes niveles de ingreso por habitante y cada una crecerá más rápido entre más alejada se encuentre de su estado estacionario. El modelo de Solow ampliado con capital humano, ya sea con una tasa de inversión total o con tasas de inversión para cada clase de capital, también predice la convergencia absoluta para economías homogéneas y la convergencia condicional para economías heterogéneas. En este artículo, se muestra cómo una economía pobre puede ajustar sus parámetros estructurales para alcanzar el nivel de vida del país rico en el largo plazo.

En la literatura empírica del crecimiento económico, se ha probado la hipótesis de convergencia absoluta. Por ejemplo, para el periodo 1870-1960, Pritchett (1997) muestra que las economías capitalistas avanzadas (17 países) crecieron a una tasa promedio anual del ingreso por habitante de 1.5%, mientras que las economías menos desarrolladas (28 países) crecieron 1.2%. Para el lapso 1960-1979, las tasas de crecimiento fueron de 3.2% y 1.5% para los países avanzados y menos desarrollados, respectivamente. Para los años 1980-1994, las tasas fueron de 2.5% para los países ricos y 0.34% para los países pobres. Por lo tanto, Pritchett concluye que ha sido el tiempo de la gran divergencia.

Asimismo, la hipótesis de convergencia absoluta entre economías se prueba determinando si, la relación entre la tasa de crecimiento promedio para el periodo en estudio y el ingreso por habitante al comienzo del mismo es negativa. Así, para los años 1960-2000, Barro y Sala-i-Martin (2004) muestran que la relación es positiva para 114 países, por lo tanto, la hipótesis de convergencia absoluta a nivel mundial es rechazada; sin embargo, la convergencia absoluta para 18 economías avanzadas es aceptada. Además, ellos muestran la existencia de convergencia absoluta a nivel regional, por ejemplo, para un conjunto de regiones europeas, para los estados de los EUA y para las prefecturas de Japón. Finalmente, estos autores han encontrado fuerte evidencia de convergencia condicional (véase también Durlauf, Johnson y Temple, 2004).

En la literatura del crecimiento económico, también se ha estudiado la evolución de la distribución mundial del ingreso. Quah (1993) ha calculado la distribución del ingreso por trabajador de todos los países relativo a los EUA (véase también Jones, 1997). En 1960, la distribución era unimodal, es decir, muchos países con ingreso medio que se agrupaban alrededor del centro. Para 1988, la distribución era binomial, en donde habían desaparecido los países de ingreso medio y emergieron dos grupos: uno con ingresos altos y otro con ingresos bajos. Esto es interpretado como la existencia de clubes de países, en donde países cercanos en su ingreso convergen entre ellos y países lejanos en su ingreso divergen. Es decir, los países ricos permanecen ricos y los países pobres permanecen pobres (véase también Quah, 2006).

Sin embargo, los resultados sobre la distribución mundial del ingreso por trabajador y sobre convergencia absoluta pueden cambiar, si se considera que India y China han crecido más que las economías ricas en el periodo 1970-2000 y que ellos representan aproximadamente 40 % de la población mundial. Jones (1997) ha calculado la distribución del ingreso por trabajador relativo a los EUA ponderada por la población. Así, la unidad de observación es una persona en lugar de un país. Comparando la distribución por trabajador ponderada por la población de 1960 y de 1988, Jones observa una cierta mejoría de los más pobres. Del mismo modo, Sala-i-Martin (2006) muestra que la relación entre la tasa de crecimiento promedio 1970-2000 y el logaritmo del ingreso por habitante en 1970 ponderado por la población, es aparentemente negativa. Así, este autor señala cierta convergencia absoluta a nivel mundial.

La falta de evidencia para la convergencia absoluta entre países a nivel mundial podría deberse a que las economías pobres de lento crecimiento, han registrado bajas tasas de inversión en capital físico y humano, así como otras deficiencias estructurales. Dado que el modelo de Solow ampliado predice la convergencia absoluta entre economías homogéneas, una economía pobre de lento crecimiento podrá converger al nivel de vida de un país rico en el largo plazo, si logra igualar sus tasas de inversión en capital físico y humano a los de la economía rica, además de eliminar las otras deficiencias estructurales.

En este artículo, se plantea el caso de una economía pobre la cual posee tasas de inversión en capital físico y humano menores a las del país rico, mientras que los demás parámetros estructurales son iguales. Adicionalmente, el país pobre desea alcanzar el nivel de vida de la economía rica en el largo plazo. Para resolver este caso, se deduce una regla de inversión para el modelo de Solow ampliado con tasas de inversión en capital físico y humano (véase Mankiw, Romer y Weil, 1992). Las tasas de inversión mencionadas se ajustan para que la economía pueda alcanzar

el ingreso por habitante deseado. Así, éstas son las variables que controlan la dinámica de la economía y la regla de inversión las aumentará en el tiempo, para que la economía pueda obtener los valores deseados de capital físico y humano por trabajo eficiente de la economía rica. Una vez alcanzados los acervos deseados, la economía logra tener el ingreso por trabajo eficiente deseado del país rico. En el estado estacionario, cuando el país pobre alcanza al rico, la regla de inversión igualará las tasas de inversión en ambas economías. Se utiliza la técnica de linealización por retroalimentación con objetivo de seguimiento para el diseño de la regla de inversión.

El artículo está organizado de la siguiente manera, en la primer sección se presenta el modelo de Solow ampliado y sus propiedades dinámicas. En la segunda parte se desarrolla nuestro modelo y finalmente se presentan las conclusiones.

1. El modelo de Solow ampliado

En esta sección se describe el modelo de Solow ampliado con capital humano y se realiza una breve descripción de éste, cuando la tasa de ahorro es endógena y óptima. La característica principal del modelo de Solow es su función de producción la cual posee rendimientos decrecientes en cada uno de los factores. Mankiw, Romer y Weil (1992) proponen una función de producción con rendimientos decrecientes en el capital físico, el capital humano y el trabajo. Al igual que en el modelo de Solow, se considera la existencia de un sólo sector en la economía y ésta es cerrada. La función de producción es Cobb-Douglas:

$$Y = K^\alpha H^\beta (AL)^{1-\alpha-\beta}$$

En donde Y es el ingreso, K es el acervo de capital físico, H es el acervo de capital humano, A es el nivel de la tecnología, L es el trabajo y α , β y $1-\alpha-\beta$ son las participaciones de K , H y L respectivamente. Se considera que el trabajo crece a una tasa exógena n , así $L = e^{nt}$. De la misma manera, el progreso técnico varía a una tasa exógena g , así $A = e^{gt}$. El término AL es el trabajo eficiente y varía a una tasa $n + g$. Considerando la acumulación de capital humano, la restricción agregada de la economía es:

$$Y = C + \dot{K} + \dot{H} + \delta(K + H)$$

En donde $\dot{K} = dK / dt$ y $\dot{H}$ son las inversiones netas en K y H respectivamente. Se supone que el capital físico y humano se deprecian a la misma tasa, δ . Note que una unidad de consumo puede ser transformado sin costo en una unidad de capital físico o en una unidad de capital humano. Considerando que el ahorro, S , es igual a la inversión bruta total, I , la restricción agregada de la economía se puede reescribir ($S = Y - C = I$) como:

$$I = \dot{K} + \delta K + \dot{H} + \delta H$$

En el modelo de Solow, la inversión bruta en capital físico es una fracción constante del ingreso:

$$\dot{K} + \delta K = s_K Y$$

en donde s_K es exógena. También, se considera que una proporción constante del ingreso es invertida en capital humano:

$$s_H Y = \dot{H} + \delta H$$

En donde la fracción s_H es exógena. Para solucionar el modelo, es conveniente definir las variables del modelo en términos de trabajo eficiente. Así, $y = Y / AL$ es ingreso por trabajo eficiente, $k = K / AL$ es el capital físico por trabajo eficiente y $h = H / AL$ es el capital humano por trabajo eficiente. Por tanto, la función de producción por trabajo eficiente es:

$$y = k^\alpha h^\beta \quad (1)$$

La restricción agregada de la economía en términos de trabajo eficiente es:

$$y = c + \dot{k} + \dot{h} + (\delta + n + g)(k + h) \quad (2)$$

En donde c es el consumo por trabajo eficiente. Las ecuaciones de acumulación del capital físico y humano en términos de trabajo eficiente son:

$$\dot{k} = s_K k^\alpha h^\beta - (\delta + n + g) k \quad (3)$$

$$\dot{h} = s_H k^\alpha h^\beta - (\delta + n + g) h \quad (4)$$

Por lo tanto, el modelo está formado por las ecuaciones (3) y (4). Considerando que $\dot{k} = 0$ y $\dot{h} = 0$ en el estado estacionario, los valores de k y h en el estado estacionario son:

$$k^* = \left(\frac{s_K^{1-\beta} s_H^\beta}{\delta + n + g} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (5)$$

$$h^* = \left(\frac{s_K^\alpha s_H^{1-\alpha}}{\delta + n + g} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (6)$$

Con estos valores de k^* y h^* , se obtiene el ingreso por trabajo eficiente en el estado estacionario, $y^* = k^{*\alpha} h^{*\beta}$ (los valores de estado estacionario se denotan con un *). Observe que el estado estacionario está determinado por los parámetros estructurales del modelo (s_K , s_H , δ , n , y g). Asimismo, los valores de k^* , h^* y y^* son constantes, sin embargo, el capital físico por trabajador, el capital humano por trabajador y el ingreso por trabajador están creciendo a la tasa g en el estado estacionario. Por medio de la Ecuación (5), se observa que existe una relación positiva entre k^* y $s_K s_H$, y una relación negativa entre k^* y $(\delta + n + g)$. Asimismo, con la Ecuación (6), se observa que existe una relación positiva entre h^* y $s_K s_H$, y una relación negativa entre h^* y $(\delta + n + g)$. Así, un aumento en la inversión conduce a mayores valores de k^* , h^* y y^* , y un aumento en $(\delta + n + g)$ conduce a menores niveles. Mankiw, Romer y Weil (1992) muestran que estas relaciones se encuentran apoyadas por la evidencia. Con respecto a la dinámica de transición, cuando s_K aumenta, inicialmente h es constante y k aumenta. Después se tiene que los valores de k y h aumentan conforme la economía se aproxima a un estado estacionario (véase Romer, 1996). Asimismo, Mankiw, Romer y Weil (1992) muestran que la velocidad de convergencia, alrededor del estado estacionario, es:

$$\lambda = (1 - \alpha - \beta) (\delta + n + g) \quad (7)$$

Es decir, el término λ indica la velocidad en que una economía se aproxima a su estado estacionario. Es conveniente determinar el valor de la velocidad de convergencia con datos representativos de la economía de los EUA. Los valores de los parámetros son: $\alpha = 0.33$, $\beta = 0.4$, $\delta = 0.05$, $n = 0.01$ y $g = 0.02$ (véase Barro y Sala-i-Martin, 2004). La Ecuación (7) implica que $\lambda = 0.021$ o 2.1% anual, es decir, la diferencia entre el estado inicial y el estado estacionario de la economía se cierra en 2.1% cada año. Las velocidades de convergencia observadas empíricamente son alrededor de 2% anual. Por tanto, la velocidad de convergencia del modelo de Solow ampliado corresponde a la evidencia.

Ahora, es conveniente repasar brevemente el modelo con una función de producción ampliada con capital humano en donde existe una tasa de ahorro total que es endógena y óptima. Para una economía cerrada, Barro, Mankiw y Sala-i-Martin (1995) muestran que es posible reducir la función de producción ampliada con capital humano, Ecuación (1), a una función de producción con capital amplio ($z = k + h$). Así, dado que los capitales poseen el mismo rendimiento, se tiene que el producto marginal del capital físico es igual al producto marginal del capital humano ($\alpha k^{\alpha-1} h^{\beta} = k^{\alpha} \beta h^{\beta-1}$). Con esta condición de eficiencia, el capital físico siempre es proporcional al capital humano ($k/h = \alpha/\beta$). Utilizando esta propiedad, se deduce que $y = \bar{A} z^{\alpha+\beta}$, en donde $\bar{A}$ es un parámetro. Como se puede observar la participación del capital amplio es $\alpha + \beta$. Asimismo, ellos redefinen la restricción agregada de la economía en términos del capital amplio.

Así, Barro, Mankiw y Sala-i-Martin (1995) consideran que, el hogar-productor representativo maximiza el valor presente de una función de utilidad de elasticidad intertemporal constante, sujeto a la restricción agregada de la economía. Por lo tanto, se obtiene una regla de decisión entre consumo y ahorro (la ecuación de Euler con un producto marginal de z de $\bar{A}(\alpha + \beta)z^{\alpha+\beta-1}$). Por lo tanto, la tasa de ahorro es endógena y óptima. Con respecto a la dinámica de transición, este modelo se comporta como el modelo de Ramsey. La velocidad de convergencia de este modelo es de 1.4 % anual (con datos de la economía de EUA), que es menor que las tasas observadas empíricamente. Por esta razón, Barro, Mankiw y Sala-i-Martin (1995) imponen condiciones sobre los parámetros del modelo para que la tasa de ahorro sea constante durante la transición. Con esto, la velocidad de convergencia es como la Ecuación (7). Así, por medio de la teoría del control óptimo, fue posible deducir una tasa de ahorro endógena y óptima.

2. Tasas de inversión endógenas

En esta sección se presenta nuestro modelo, en donde las tasas de inversión del modelo de Solow ampliado se hacen endógenas, pero no óptimas. Así, por medio de técnicas de control no lineal, es posible deducir tasas de inversión endógenas, pero no óptimas. En este artículo, se utiliza la técnica de linealización por retroalimentación con objetivo de seguimiento para el diseño de una regla de inversión. La técnica transforma parámetros del modelo en variables de control. Por tanto, la regla de inversión ajusta los valores de las variables de control para que la economía pueda alcanzar ciertos valores deseados. Para una revisión de la técnica de linealización por retroalimentación, véase Casares y Ruiz (2000).

Por lo tanto, en esta sección, se extiende el modelo de Solow ampliado con tasas de inversión endógenas, pero no óptimas. La regla de inversión ajusta los valores de s_K y s_H para que la economía alcance los valores deseados en el capital físico y humano por trabajo eficiente. El modelo de Solow ampliado, ecuaciones (3) y (4), se puede expresar como:

$$\begin{bmatrix} \dot{k} \\ \dot{h} \end{bmatrix} = k^\alpha h^\beta \begin{bmatrix} s_K \\ s_H \end{bmatrix} - (\delta + n + g) \begin{bmatrix} k \\ h \end{bmatrix} \quad (8)$$

Supongamos que una economía pobre, representada por (8), tiene algunos parámetros estructurales (δ , n y g) iguales a los de un país rico pero con valores de s_K y s_H menores. Además, el objetivo de los hogares-productores (o del gobierno) del país pobre es alcanzar el ingreso por trabajo eficiente (y_d) de la economía rica en el largo plazo. Por lo tanto, la regla de inversión aumentará las tasas de inversión en el tiempo para que la economía pobre se dirija a los valores deseados del capital por trabajo eficiente, k_d , y del capital humano por trabajo eficiente, h_d , del país rico. Una vez alcanzados k_d y h_d , se logra alcanzar el valor de y_d , por medio de la función de producción, Ecuación (1). Así, la regla de inversión es:

$$\begin{bmatrix} s_K \\ s_H \end{bmatrix} = k^{-\alpha} h^{-\beta} (n + \delta + g) \begin{bmatrix} k_d \\ h_d \end{bmatrix} + k^{-\alpha} h^{-\beta} \begin{bmatrix} \dot{k}_d \\ \dot{h}_d \end{bmatrix} \quad (9)$$

En donde $\dot{k}_d$ y $\dot{h}_d$ son las variaciones en el tiempo de las trayectorias de los valores deseados de k y h respectivamente. Note que en el modelo de Solow

ampliado, los valores de s_K y s_H son constantes y exógenos, en cambio en nuestro modelo son variables endógenas. Por tanto, la regla de inversión, Sistema (9), indica cuáles deben de ser los valores de s_K y s_H en el tiempo para que la economía pobre converja a las niveles de k_d y h_d en el largo plazo.

Así, la economía está formada por los sistemas (8) y (9) y nuestro modelo posee una dinámica diferente al modelo de Solow ampliado. Si se sustituye el Sistema (9) en (8), se obtiene:

$$\begin{bmatrix} \dot{\tilde{k}} \\ \dot{\tilde{h}} \end{bmatrix} + (n + \delta + g) \begin{bmatrix} \tilde{k} \\ \tilde{h} \end{bmatrix} = 0 \quad (10)$$

En donde $\tilde{k} = k_d - k$ y $\tilde{h} = h_d - h$. Note que el sistema (10) es lineal y no una aproximación lineal alrededor de un punto de equilibrio. La solución del sistema de ecuaciones diferenciales (10) es:

$$\begin{aligned} \tilde{k}(t) &= \tilde{k}(0)e^{-(\delta+n+g)t} \\ \tilde{h}(t) &= \tilde{h}(0)e^{-(\delta+n+g)t} \end{aligned} \quad (11)$$

Como $\tilde{k} \rightarrow 0$ y $\tilde{h} \rightarrow 0$ como $t \rightarrow \infty$, tenemos que $k \rightarrow k_d$ y $h \rightarrow h_d$ como $t \rightarrow \infty$. Es decir, por medio del ajuste de las tasas de inversión, s_K y s_H , las trayectorias deseadas del capital físico por trabajo eficiente y del capital humano por trabajo eficiente son alcanzadas. Además, en el estado estacionario, cuando la economía pobre alcanza al país rico, la regla de inversión generará los mismos valores de s_K y s_H que los de la economía rica.

Se presentan datos de la economía de la República de Corea para el periodo 1960-2000. Con respecto al crecimiento demográfico promedio, Corea tuvo una tasa de 1.6 % mientras que EUA de 1.1 %, así, el primer país casi había finalizado su transición demográfica. Respecto al progreso técnico, Corea se ha caracterizado por su rápida asimilación y creación de ideas, los valores s_H son semejantes entre las dos economías. Respecto a la tasa promedio de inversión en capital físico, Corea tuvo una s_K de 0.27 mientras que la de EUA fue de 0.18. Por tanto, la economía coreana ha convergido al nivel de vida de los EUA debido a los ajustes en sus parámetros estructurales. Observe que la tasa de inversión en capital físico sobre-

pasa el valor de la tasa de estado estacionario de la economía de los EUA, compensando diferencias en otros parámetros estructurales (principalmente en productividades). La economía coreana también ha acercado su estado estacionario al de EUA, generando así un proceso de convergencia absoluta. En el largo plazo, se esperaría que las dos economías tengan tasas de inversión similares. Así, el progreso económico depende de la inversión, pero sin olvidar otros determinantes del crecimiento económico (véase Easterly, 2001).

La velocidad de convergencia para esta economía es $\delta + n + g$ pero como en el caso de Barro, Mankiw y Sala-i-Martin (1995) esto no corresponde a las tasas observadas. Por tanto, se puede modificar la regla de inversión para que el modelo se ajuste a las tasas observadas de velocidad de convergencia. La regla de inversión modificada es:

$$\begin{bmatrix} \dot{s}_K \\ \dot{s}_H \end{bmatrix} = k^{-\alpha} h^{-\beta} \left\{ (\delta + n + g) \begin{bmatrix} k \\ h \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_K & 0 \\ 0 & \gamma_H \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \tilde{k} \\ \tilde{h} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dot{k}_d \\ \dot{h}_d \end{bmatrix} \right\} \quad (12)$$

Donde γ_K y γ_H son las velocidades de ajuste de $\tilde{k}$ y $\tilde{h}$ respectivamente. Los valores de γ_K y γ_H son constantes y seleccionados exógenamente. Ahora, el modelo está formado por los sistemas (8) y (12). Si se sustituye el Sistema (12) en (8), se obtiene:

$$\begin{bmatrix} \dot{\tilde{k}} \\ \dot{\tilde{h}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_K & 0 \\ 0 & \gamma_H \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \tilde{k} \\ \tilde{h} \end{bmatrix} = 0 \quad (13)$$

Note que el sistema (13), es otra vez lineal. La solución del sistema de ecuaciones diferenciales (13) es:

$$\begin{aligned} \tilde{k}(t) &= \tilde{k}(0)e^{-\gamma_K t} \\ \tilde{h}(t) &= \tilde{h}(0)e^{-\gamma_H t} \end{aligned} \quad (14)$$

De esta manera se logra otra vez que $k \rightarrow k_d$ y $h \rightarrow h_d$ como $t \rightarrow \infty$. Si $\gamma_K = \gamma_H = (1 - \alpha - \beta)(\delta + n + g)$, la tasa de la velocidad de convergencia del

modelo es igual a la Ecuación (7). El comportamiento de s_K y s_H en el tiempo es similar al caso anterior. Así, hemos logrado que nuestro modelo tenga una tasa de convergencia como las observadas empíricamente.

Conclusiones

Se ha mencionado que no existe convergencia absoluta entre los países, es decir, las economías pobres han crecido menos que las economías ricas. También, se ha expuesto que la distribución mundial del ingreso por trabajador muestra que los países pobres permanecen pobres. Sin embargo, el rápido crecimiento de India y China con sus 2,300 millones de habitantes puede cambiar el resultado sobre convergencia absoluta entre países y determinar la forma de la distribución mundial del ingreso por trabajador. Por lo mostrado en el texto, un camino para que una economía pobre pueda alcanzar el nivel de vida de los países ricos en el largo plazo es que la economía pobre tenga parámetros estructurales semejantes a los de las economías ricas.

Se ha mostrado que el modelo de Solow ampliado con tasas de inversión en capital físico y humano reproduce bien los hechos económicos. Así, se ha planteado el caso cuando una economía pobre tiene algunos parámetros estructurales iguales a los de un país rico pero con tasas de inversión menores. El país pobre desea lograr el nivel de vida de la economía rica en el largo plazo. Para resolver este caso, se dedujo una regla de inversión para el modelo de Solow ampliado y ésta aumenta las tasas de inversión en capital físico y humano para que la economía pueda alcanzar los niveles deseados en ambos tipos de capital. Una vez alcanzados los valores deseados de los acervos, la economía logra tener el ingreso por trabajo eficiente del país rico. En el modelo planteado, las tasas de acumulación del capital físico y humano son endógenas. Dado que la velocidad de convergencia de éste no corresponde a las tasas observadas, se modificó la regla de inversión en donde se ajusta la velocidad de convergencia.

Se ha mencionado que la evidencia revela que las economías pobres de lento crecimiento tienen bajas tasas de inversión en capital físico y humano. La regla de inversión dice que una economía pobre debería de aumentar las tasas de inversión para que ésta converja al nivel de vida de los países ricos. El éxito económico de la República de Corea, y de otras economías de Asia, se debe a los ajustes en sus parámetros estructurales, entre ellos las tasas de inversión. Además, se hizo notar que la tasa de inversión en capital físico para Corea sobrepasa los valores de las tasas de inversión de estado estacionario de las economías ricas, compensando así diferencias en otros parámetros estructurales y generando el proceso de convergencia absoluta.

Referencias bibliográficas

- Barro, R. J. y X. Sala-i-Martin (2004). *Economic Growth*, MIT Press.
- Barro, R. J., N. G. Mankiw y X. Sala-i-Martin (1995). "Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth", *American Economic Review*, 85, pp. 103-115.
- Casares, E. R. y A. Ruiz (2000). "Reglas de Ahorro para Modelos de Crecimiento con Intermediación Financiera", *Economía Teoría y Práctica*, núm. 12, pp. 3-27.
- Durlauf, S. N., P. A. Johnson y J. R. W. Temple (2004). *Growth Econometrics*, Department of Economics, University of Wisconsin.
- Easterly, W. (2001). *The Elusive Quest for Growth*, MIT Press.
- Jones, Ch. I. (1997). "On the Evolution of the World Income Distribution", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 11, pp. 19-36.
- Mankiw, N. G., D. Romer y D. N. Weil (1992). "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 107, pp. 407-437.
- Pritchett, L. (1997). "Divergence, Big Time", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 11, pp. 3-17.
- Quah, D. (1993). "Empirical Cross-Section Dynamics in Economic Growth", *European Economic Review*, 37, 426-434.
- _____. (2006). *Growth and Distribution*, Economics Department, LSE.
- Romer, D. (1996). *Advanced Macroeconomics*, McGraw-Hill.
- Sala-i-Martin, X. (2006). "The World Distribution of Income: Falling Poverty and Convergence Period", *Quarterly Journal of Economics*, CXXI, 351-397.

La pobreza alimentaria como privación absoluta de libertades y capacidades

(Recibido: mayo/07–aprobado: diciembre/07)

*Francisco Javier Rodríguez Garza**

*Oscar Rogelio Caloca Osorio**

Resumen

En la presente investigación se elabora un planteamiento sobre la existencia de un nivel de pobreza que es de fácil identificación cada vez que se observa a un individuos en esa situación, la privación absoluta, que implica un estado de pobreza para todo individuo en cualesquier ámbito cultural, pues esta tiene como correlato el hambre, una condición que incita a los observadores a indicar que esta es una condición de pobreza sin siquiera elaborar un análisis detallado de las condiciones de vida de los sujetos que están insertos en ella, en este sentido, se muestran los elementos que esbozan la privación absoluta. La praxis de esta corresponde con una nación que se encuentra entre los cinco países con menor desarrollo humano en el planeta: República de Sierra Leona y las circunstancias que han llevado a que su población viviese condiciones de hambre relacionadas con la existencia de un conflicto armado.

Palabras clave: pobreza, juegos cooperativos, economías de guerra, Sierra Leona.

Clasificación JEL: I32, C71, N47.

* Profesores-Investigadores del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco (fjrg@correo.azc.uam.mx) (oscarcalo8@yahoo.com.mx).

Introducción

En las últimas dos décadas, el estudio de la pobreza y las desigualdades económicas ha observado un renovado interés por parte de los organismos internacionales y distinguidos académicos, tanto de países avanzados como de aquellos que se encuentran en vías de desarrollo. No sobra recordar que en 1998, el Premio Nóbel de Economía le fue otorgado a Amartya Sen, tomando en consideración sus aportes para la medición de la pobreza y sus investigaciones alrededor de la desigualdad económica.

Nuestro menor desconocimiento hacia problemáticas como la pobreza a nivel mundial, se deben en mucho a la mayor integración económica y social que trae consigo la globalización y la revolución científico-técnica, anclada en las comunicaciones que vienen impulsando una nueva re-configuración espacial hasta hace poco desconocida. Ello nos permite trascender los meros espacios nacionales o latinoamericanos para asomarnos a otras latitudes y advertir sus realidades y problemáticas.

La mayor integración del mundo supone ventajas y potencialidades que permiten incrementar el nivel de vida de amplias zonas geográficas, como ha ocurrido en Asia. Sin embargo, también salen al descubierto, como lunares de este proceso, tres fenómenos conflictivos y altamente polarizantes a nivel social: la expansión del narcotráfico, el tráfico de personas y el de armas.

Este último, un negocio ilícito, ha sido fomentado desde los países más ricos, los cuales vendieron 87% del total de armas que se exportan a todo el mundo y, cuyo mayor porcentaje ha ido a parar a países pobres entre los pobres, como ha ocurrido en África.

El comercio globalizado de armas que involucra a los miembros permanentes del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas, ha contribuido de manera sustancial a agudizar la miseria e incrementar privaciones permanentes entre los países más desvalidos del concierto internacional, al proporcionar equipos bélicos que han hecho florecer el militarismo político en África con sangrientos resultados y devastadores efectos en la economía, la política y la sociedad. Durante décadas, caudillos militares africanos han impedido o hundido la posibilidad de arreglos sociales y políticos tendientes a resolver el hambre que priva en ese continente.

La negativa de Estados Unidos –por solo señalar al país líder en la venta de armamento– a adoptar medidas enérgicas contra las exportaciones de armas, y aún a imponer restricciones sobre las ventas menores de armamento ilícito, como lo sugirió en su momento Kofi Annan, (todavía como Secretario General de la ONU), ilustra las dificultades en torno al tema, así como las posibilidades de un

arreglo que permita superar la pobreza alimentaria como restricción absoluta de las libertades más elementales de los seres humanos.

En esta investigación se pretenden indagar los elementos que constituyen una privación absoluta o pobreza absoluta en el contexto del hambre, enmarcada por la situación experimentada en una zona que padece de dicho flagelo; debido a la existencia de un conflicto armado y que está en vías de resolución. Esta es la República de Sierra Leona (RSL). Asimismo, se plantea la ineficacia de las políticas instrumentadas hasta el presente para erradicar el hambre y el por qué de esta situación. Para ello, el trabajo se ha organizado en tres partes: en la primera destacamos el hambre como constitutiva de una privación absoluta; la segunda, advierte sobre su existencia en todos los continentes en pleno siglo XXI; finalmente, se aborda la problemática del hambre en la RSL y la poca plausibilidad de las políticas para combatirla, como consecuencia de un conflicto armado que disminuye sensiblemente las posibilidades de superación y eliminación del hambre en ese país.

1. Hambre, expresión de una privación absoluta

Existen dos formas complementarias de caracterizar la pobreza, una es mediante un componente relativo y la otra obedece a un componente absoluto.¹ La primera establece básicamente los elementos –bienes, servicios e intereses– mínimos necesarios para vivir, los cuales pueden modificarse según el espacio-tiempo de análisis; es decir, toman en consideración la satisfacción de necesidades e intereses que corresponden a un lugar en el mundo y en una época determinados que, al no cumplirse dentro de un estándar mínimo, arrojan a un individuo o una comunidad hacia una situación de pobreza.

La segunda categoría, corresponde al llamado núcleo de necesidades básicas e intereses que cualquier ser humano (mujer y/o hombre) debe satisfacer para la consecución de la vida. Es decir, versa sobre el hecho de no comer lo suficiente para la reproducción, siempre y cuando este hecho no sea voluntario, no contar con un techo donde habitar, no tener ropa que usar, no contar con buena salud, carecer de educación básica, así como la no satisfacción de los intereses individuales. Esto es, por lo menos un individuo social que habitó en el pasado y/o habita en el presente, que no es enunciado como pobre absoluto que tenía y tiene que contar con alimentación, habitáculo, salud y vestimenta, y satisfacer sus intereses individuales básicos. Un individuo que no satisface por lo menos una de dichas necesidades

¹ Para mayor referencia véase Banco Mundial (1992) y (2001), Boltvinik y Hernández-Laos (1999), Sen (1992).

e intereses, y más aún sino satisface ninguna, su situación es de pobreza absoluta; en este sentido, privación absoluta corresponde con el hecho de no satisfacer una o más necesidades básicas o intereses que se encuentran en el núcleo irreductible, claro es que una situación de hambruna conduce a registrar a todos los individuos involucrados como pobres absolutos con sólo observarlos y sin hacer un examen detallado de su condición.

Si bien para un conjunto de la población que vive y disfruta de los beneficios de la modernidad y los avances tecnológicos que ofrece el siglo XXI, les puede parecer que no existen tales individuos cuyas necesidades e intereses no se cubren en lo más mínimo,² la realidad es otra, puesto que la pobreza absoluta se encuentra distribuida en todos los continentes: aunado a la existencia de vastas zonas de hambre en donde los individuos llegan a morir de inanición: este es el mundo del hambre.³

En este tenor, se observa que dicha observación de la pobreza absoluta tiene que ver con identificar dicha condición, que es fácil de satisfacer para individuos que se encuentran en una hambruna, no requiriendo satisfacer a las dos interrogantes básicas: quién es pobre y qué es ser pobre. Ser pobre es la problemática que padecen las mujeres y hombres en situación de hambre, puesto que no sólo enfrentan una dificultad para generar nuevas capacidades, para que una vez obtenidas se haga uso de ellas, sino que para estos hombres y mujeres no es posible la edificación de ninguna capacidad, imposibilitándose con ello, la superación de dicha situación.

Más aún, para aquellos que viven en situación de pobreza alimentaria, conforme transcurre el tiempo tienden a empeorar su existencia material y espiritual hasta que, en circunstancias extremas mueren de hambre.

¿Qué son estas capacidades? Son las facultades y conocimientos, tanto escolares como vivenciales que poseen los humanos en general, los cuales potencian y dan viabilidad a la satisfacción de necesidades mínimas para una existencia digna y otorgan posibilidad de tener una vida relevante, merced al bienestar alcanzado en tanto principio esencial de justicia social.

Asimismo, estas capacidades son necesarias para alcanzar un cierto nivel de vida, el cual encierra un conjunto de funcionamientos como la atención a cuestiones relacionadas a los bienes materiales y servicios, así como a temas vinculados con los intereses fundamentales para alcanzar la felicidad y la dignidad, abandonando situaciones de una mera sobrevivencia. Es decir, se establecen las

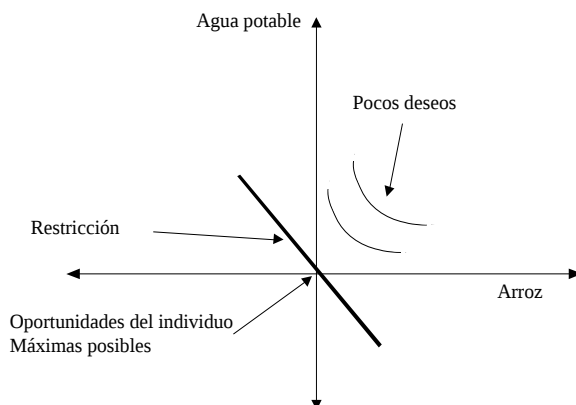
² Véase Sen (2000), Narayan (2000), Narayan y Petesch (2002).

³ Para una referencia histórica véase Villarespe (2002).

condiciones de vida necesarias correspondientes a la satisfacción de bienes, servicios e intereses que, en su búsqueda de satisfacción, permiten la realización de un segmento de los deseos de los individuos.

En una situación de privación absoluta ligada a una hambruna, es difícil que los individuos deseen algo más que la obtención de alimentos con la finalidad de salir de su situación, empero, aunque los deseos excedan la propia sobrevivencia, éstos se encuentran altamente restringidos. Cuando se trata de una hambruna, no sólo no se consigue maximizar la utilidad, sino es inexistente la utilidad a maximizar (véase Esquema 1). Cabe mencionar que los deseos de los individuos se encuentran contraídos, ello porque al enfrentar un prolongado periodo de tiempo en el cual éstos no se satisfacen, se reducen sensiblemente las expectativas de vida.

Esquema 1
Representación de un caso de hambruna para un individuo

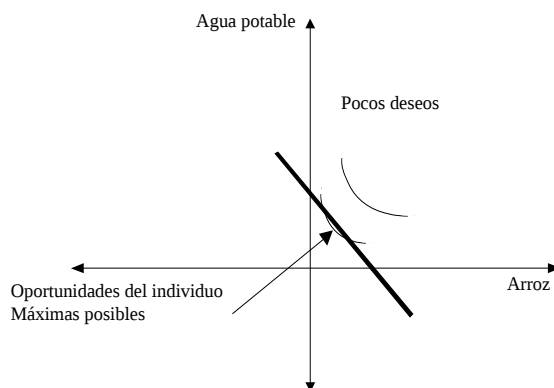


Fuente: Elaboración propia.

Un individuo sujeto a una hambruna representa no sólo la no adquisición de bienes, sino que su propia condición de desnutrición, por falta de alimentación, lo ubica con una merma en la cantidad de alimentos necesarios para reproducirse físicamente que, a su vez, inhibe su reproducción como individuo y a una degradación vital cuya restricción continúa desplazándose hacia la izquierda hasta su muerte. En el mejor de los casos, este individuo obtiene canastas alimentarias-nutricionales

obsequiadas por la ayuda humanitaria, con lo cual su situación se modifica posibilitando, en primer instancia, la sobrevivencia (véase Esquema 2). En este escenario, se resuelven sus deseos de alimentación para posteriormente, por medio de las instituciones de ayuda, tener la opción de generar capacidades futuras tendientes hacia la autosuficiencia.

Esquema 2
Representación de un caso de ayuda humanitaria ante la hambruna para un individuo



Fuente: Elaboración propia.

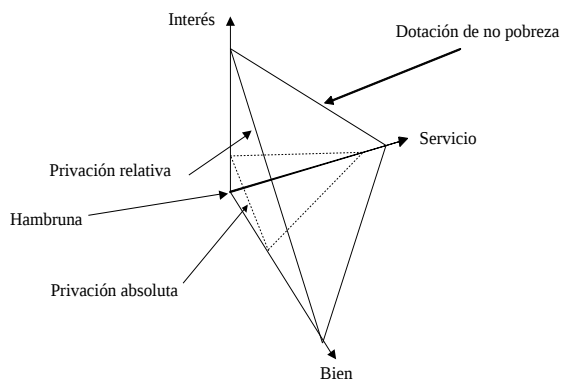
La unión del conjunto de deseos, en relación a la restricción de los mismos, permite establecer una serie de oportunidades que, en el caso de la ayuda humanitaria, trae consigo efectos multiplicadores. Claro está que tal satisfacción de deseos no garantiza que estos mujeres y hombres dejen de ser pobres absolutos, puesto que todavía quedan por resolver otros problemas, como contar con un hábitáculo privado en condiciones favorables de calidad.

Una vez que logran sobrevivir, pasan a una siguiente etapa que supone la independencia del programa de alimentación, puesto que tal condición no puede mantenerse toda la vida. Sin embargo, en zonas donde existen conflictos armados superar las hambrunas, como primera etapa, se vuelve prácticamente imposible.

En circunstancias de una pobreza absoluta y en particular en una hambruna, la devastación es tan elevada que las condiciones de privación se igualan a los sentimientos de privación: no se satisfacen las necesidades de alimentación y se percibe que no es posible tal satisfacción. Una hambruna, en cualquier parte del

mundo, puede ser identificada como tal por cualquier observador, lo cual conduce a estimar la condición de desamparo sin encontrarse en el lugar de los hechos.

Esquema 3



Fuente: Elaboración propia.

Si bien las capacidades de las mujeres y hombres pueden entenderse como la viabilidad para alcanzar un conjunto particular del total de posibles combinaciones de funcionamientos (Sen, 1995: 53), que les permitan contar con una vida digna, de tal suerte, no se tendrá dicha situación bajo condiciones de hambre.

Los pobres absolutos en situación de hambre no tienen vidas dignas y, por ende, sobreviven en la más profunda injusticia (vista como desigualdad de oportunidades y como la falta de capacidades para procurarse la satisfacción de necesidades básicas). Por esto, se hace necesario prestar los servicios necesarios para provocar un retroceso en tal problemática, con la finalidad de aliviar las condiciones desfavorables, mucho antes que pensar en la generación de capacidades hacia ellos.

Ahora bien, en diversos lugares del planeta como en la RLS, la solución de los problemas relacionados con el hambre, necesariamente están vinculados con la resolución de conflictos armados, empero, dicha solución y la construcción de un marco primario de libertad no garantiza, por sí solo, salir de una crisis alimentaria, aunque sí permite que la ayuda llegue a todos los sectores de la población en dificultades. Esto es, reducir estos conflictos es una condición necesaria pero no suficiente para la erradicación de la pobreza absoluta, puesto que:

[...] aliviar las condiciones de vida de 852 millones de mujeres y hombres en el mundo que viven en situación de hambre no es tarea fácil. (...) el hambre es un hecho político. Hay quienes la utilizan como arma para someter a los más débiles, para manipular la asistencia internacional, para hacerse con el poder o para conservarlo. (Acción contra el Hambre, 1999: 14).

En suma, este fenómeno posee en la actualidad fuertes ingrediente políticos, puesto que en el mundo no impera la escasez de alimentos y sí su deficiente distribución –lo cual puede observarse en el caso de Francia, donde toneladas de vegetales en buen estado son desechados sólo porque no tienen un tamaño determinado; es el caso de las papas que, en un porcentaje significativo, se desechan–.

Identificar las causas sociales y políticas de las hambrunas en la actualidad se vuelve todo un imperativo para combatir y erradicar del planeta este padecimiento, más aún, si recordamos cifras de un pasado inmediato, las cuales reflejan nuestra incapacidad como sociedades para asumir el reto. En el año 1979, fallecieron 50 millones de personas a causa del hambre (Acción contra el Hambre, 1999).

Para combatir este mal se han creado programas con la finalidad de generar capacidades que, en el corto plazo, puedan operar en forma tal que brinden las condiciones necesarias, a los individuos para coadyuvar a su sustentabilidad.

No sobra señalar, que entre fines de los años 90 y principios del siglo XXI, el hambre ha retornado con gran fuerza como instrumento de control político y social sobre la población. Ha sido también un arma de guerra para enriquecimientos ilícitos que han sido denunciados internacionalmente gracias a las nuevas tecnologías de información. Resulta paradójico que un país en donde su población sufre mayoritariamente situaciones de hambre y pobreza extrema, destine el grueso de sus recursos y ayuda internacional a la compra de armamento.⁴ Se sabe que algunos organismos de ayuda humanitaria han tenido que abandonar el territorio por la falta de condiciones para atender a dicha población (Acción contra el hambre, 2000: 101-126).

Actualmente, debido a la segregación, el aumento en el desempleo y la existencia de las nuevas modalidades que asume este perpetuo enemigo en el mundo, la pobreza trae consigo la existencia de hambre entre aquellas economías consideradas como desarrolladas: en Europa y, sobre todo, en Rusia (Acción contra el Hambre, 1999), cuya economía ha decaído en términos generales, y en donde se manifiesta la reducción en la investigación agronómica, por falta de votos moneta-

⁴ Muchos organismos internacionales y personalidades de nuestro mundo han documentado y denunciado como los negocios más rentables en este siglo que nace al narcotráfico, el tráfico de armas y el tráfico de personas. Así iniciamos el nuevo milenio.

rios que pretendía incrementar la producción agrícola y brindar dicho incremento a los más pobres. A partir de ahora, el mundo se divide en población consumidora de bienes y servicios, que capta la atención y los privilegios de un consumismo desbordante en la acumulación de bienes, y en el resto de los pobladores, de los cuales se olvidan los circuitos de intercambio afectados por el descenso de la cooperación y la ayuda tanto nacional como internacional.

A nivel mundial lejos de disminuir significativamente la cifra sobre la población en situación de hambruna o desnutrida, ésta crece:

[...] pasando de 800 millones a 830, según la FAO, organismo que reconoce, durante una gran cumbre mundial de la alimentación celebrada en Roma en 1996, que le será difícil conseguir que la cifra baje de 400 millones, incluso contando con el compromiso voluntarista de los Estados (Acción contra el Hambre; 1999: 22).

Por supuesto, que la cifra, la cual se espera disminuya, corresponde con la atención a la problemática mediante los llamados condicionantes de emergencia: nutrición, agua y asistencia alimentaria. Como puede constatarse se refiere principalmente a la atención alimentaria, necesidad básica irreductible que es necesario satisfacer primero, ello deja la agenda abierta para la atención de otras carencias, que si bien ya no colocan a esta población en una situación de hambruna, no dejan de ser pobres absolutos.⁵

2. Geopolítica del hambre. ¿Rememorando a Josué de Castro?⁶

Si bien las hambrunas se han localizado a lo largo y ancho del orbe (véase Acción Contra el Hambre, 1999), África es el continente en el que sus repercusiones poseen históricamente un mayor impacto. Esto debido a que en muchos de los sitios donde se padece, estas secuelas se hallan relacionadas a circunstancias económicas favorables para la explotación de recursos, que han redundado en favor de la concentración de poder económico en ciertos grupos étnicos, los cuales promueven, en alianza con los mercaderes de armamentos, conflictos armados y hambrunas hacia la población civil no anexada o participante de alguno de los bandos.

⁵ De acuerdo a Joseph E. Stiglitz, Premio Nóbel de Economía, en “1990 había 2,718 millones de personas que vivían con menos de dos dólares diarios. En 1998 ese número de pobres era estimado en 2,801 millones”. Es decir, cien millones de pobres absolutos más en ocho años (2003: 30).

⁶ Josué de Castro fue un connotado sociólogo brasileño que estudió a profundidad la pobreza en su país. Sus estudios resultaron “incómodos” para las dictaduras militares por lo que fue exiliado. Su obra más conocida y representativa se titula “Geopolítica del hambre” y en México fue publicada en los años sesenta por Siglo XXI editores.

Así, los conflictos se han visto acompañados del hambre, a tal grado que es posible encontrar gobiernos despóticos y antidemocráticos con una disposición de armamento –a veces nuclear– mantenida a costa de la existencia de hambre al interior de su población. El caso más ilustrativo es Corea del Norte, donde muchos de los grupos no gubernamentales –que atienden las prioridades alimentarias de la población en crisis, han sido expulsados o salido de ese país, por las mismas causas expuestas renglones arriba (Acción contra el Hambre, 1999).

Las hambrunas, por tanto, más que obedecer a eventos naturales (crisis de subsistencia) responden a cuestiones políticas, como en el caso de la intención de segregación y/o búsqueda de la eliminación de grupos étnicos que no son bien vistos por los gobiernos en turno; es el caso de Somalia. También la supuesta y pretendida figura anti-gobierno de los chechenios, o el hecho de que en la RSL un grupo detente el poder y lo utilice para fomentar el desarrollo entre su propio pueblo y excluir del mismo a otra gran etnia (Acción contra el Hambre, 1999). En este último caso, el conflicto armado se ha prolongado décadas y, según los últimos reportes, se ha diluido de manera paulatina con la esperanza de que la paz se mantenga, y puedan ser atendidas con mayor efectividad las víctimas de hambre; las que son objeto de vejación por parte de los participantes en el conflicto.

En suma, dos son las causas que explican la existencia del hambre. Las primeras de orden natural, terremotos, huracanes, tsunamis, sequías prolongadas etcétera (crisis de subsistencia); y aquellas que responden a conflictos políticos, étnicos, religiosos o a actitudes genocidas, probablemente las más devastadoras, pues en muchos de los casos persisten a lo largo de décadas o mantienen una prolongada persecución. En todo caso, estos últimos son inverosímiles, porque de existir voluntad política se podrían solucionar en un momento determinado y no extenderse en el tiempo; asimismo, sus secuelas son mayores por su duración, a diferencia de que aquellas situaciones que responden a catástrofes naturales.

Sin embargo, en la determinación de las causas de hambruna operan dos niveles más. El primero corresponde a las condiciones operantes en la región en su conjunto, que puede ir desde una parte del continente al cual se pertenece; y el segundo, a la identificación de causas promedio existentes en todo el continente. En el primer caso se encuentran zonas como Centroamérica y en el segundo África. Un tercer nivel probablemente identificaría causas inherentes a una nación en particular, como Rusia con la descomposición de la Unión Soviética (véase Acción contra el Hambre, 1999: Introducción).

Al abordar la investigación de situación de pobreza absoluta en la RSL –por ser esta nación representativa el menor nivel de desarrollo humano de los 174 países contabilizados–, se busca llamar la atención sobre las condiciones desfavorables generales que identifican al continente africano.

Tres razones principales explican las causas de la desnutrición africana: 1) una acusada inseguridad alimentaria (IA) en las zonas de conflicto, bien porque los campesinos no pueden cultivar los campos (CNC), o porque el saqueo (S) y las calamidades (FN) los dejan sin cosechas; 2) precariedad de la situación alimentaria (PA), el reclutamiento (R) con frecuencia forzoso, de hombres adultos y adolescentes, e incluso niños para que asuman los papeles de portadores o combatientes en los diferentes ejércitos, lo cual priva a las familias de su fuerza de trabajo, con lo que los ingresos domésticos y la producción agrícola recaen entonces de forma exclusiva en mujeres, que tienen además a su cargo numerosos hijos pequeños, o personas de edad avanzada; y 3) un porcentaje elevado de desnutrición (DE), vinculado al círculo vicioso desnutrición-infección. Los desplazamientos de los soldados propagan las epidemias y el contagio del SIDA, así como enfermedades de transmisión sexual; además de la existencia de otras enfermedades en la población como la difusión del cólera, enfermedades de vías respiratorias, infecciones y diarreas, que se extienden por los lugares en los que reina la promiscuidad y las condiciones insalubres (problemas en relación con el agua potable, letrinas, recogida de basura y evacuación de aguas residuales, entre otras) (Acción contra el Hambre, 2000: 23-24).

La hambruna (H) se explicita de la siguiente forma:

$$H = h(IA, PA, DE)$$

Con:

$$IA = I(CNC, S, FN)$$

$$PA = p(R)$$

$$DE = d(D, I)$$

Donde:

CNC = Campesino no pueda cultivar.

S = Saqueo.

FN = Factores naturales.

R = Reclutamiento.

D = Desnutrición.

I = Infección.

OP = o (FP).

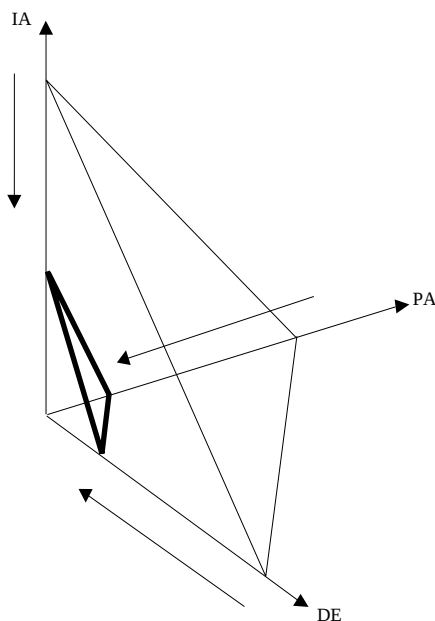
OP = conjunto de oportunidades.

FP = Factores políticos (voluntad política).

Con base en ello, se plantea que para la reducción de la hambruna es necesario estipular la resolución de un problema de minimización (véase Esquema 4):

$$\text{Min } h(.) \text{ s.a OP}$$

Esquema 4
Reducir al mínimo la hambruna



Fuente: Elaboración propia.

Si bien señalamos la existencia de la minimización de las hambrunas, esto no indica su supresión total, puesto que, como se enunció anteriormente, la misma FAO considera que aún con el mayor de los esfuerzos realizados en el futuro próximo, 400 millones de individuos en situación de hambre continuarán en ella. Lo anterior se halla estrechamente relacionado con el tipo de hambruna de la que se trate, detectándose hasta la fecha las siguientes tres:

- 1) Las hambrunas negadas, cuando el objetivo es eliminar una minoría indeseable.
- 2) Las hambrunas creadas, cuya meta es atraer la atención y, en consecuencia, la ayuda internacional, obligando a morir de hambre deliberadamente a poblaciones que, sin ese comportamiento intencionado, no habrían padecido hambre.
- 3) Las hambrunas exhibidas, que aprovechan las condiciones adversas (sequías, disturbios civiles, huracanes, entre otros) para colocar en el caldero las dificultades por las que atraviesan determinados grupos de población, con la pretensión de obtener una ayuda más jugosa mediante el alegato de que el número de personas en apuros es muy elevado. Si bien es cierto que todas las hambrunas creadas son hambrunas exhibidas, no todas las hambrunas exhibidas han sido creadas. En la mayoría de los casos, la guerra ha sido la causa de hambrunas y en general, éstas en su totalidad son exhibidas (Acción contra el Hambre, 2000: 24-25).

La mayor parte de las hambrunas dependen de cuestiones políticas más que naturales: las guerrillas o en su caso, el hecho que los gobiernos requieran de la ayuda para ampliar y mantener una estructura de poder político sobre los habitantes con los cuales se relaciona. Esto sin duda, son factores que no todos los colaboradores de la ayuda humanitaria toman en cuenta lo cual, lejos de traer beneficios a la población en desventaja, da simiente a la corrupción, puesto que:

Los ingenuos de la acción humanitaria creen que basta con jugar a ser el buen samaritano para aliviar los sufrimientos, sin percatarse de que, de esa forma, se empeoran las relaciones de fuerzas locales, se alimentan mafias y traficantes de todo tipo” (Acción contra el Hambre, 2000: 29).

Esto se refuerza con el hecho de que es necesario llevar acabo una logística pertinentemente estructurada que conduzca hacia una mayor eficiencia en los repartos de ayuda humanitaria. En este afán, la organización de los repartos debe considerar: 1) valoración exacta del número de beneficiarios y especificación de los mismos; 2) repartos frecuentes, si es posible diarios o semanales en lugar de mensuales y en sitios seguros para evitar que las familias trasladen cantidades excesivas de alimentos, que resultan tentadoras para los expoliadores; 3) elección de alimentos que no despierten la codicia. Son preferibles alimentos de gran poder nutritivo elaborados de forma específica y productos cuya pista pueda seguirse con mayor facilidad; 4) controles tras el reparto para asegurarse de que la ayuda ha llegado correctamente a sus beneficiarios y, en caso de necesidad, reajustes en los repartos siguientes; y 5) siempre que sea posible, instalación de cantinas que repar-

tan comidas preparadas (Acción contra el Hambre, 2000: 30). Todo lo anterior con miras a obtener la máxima eficacia en la búsqueda de la minimización de las hambrunas.

3. La República de Sierra Leona

Las características particulares de este país africano corresponden con elementos desfavorables para la población civil, a tal grado, que se hace presente la hambruna debido a un conflicto armado, el cual tiene sus orígenes bajo ciertas circunstancias geopolíticas (véase Anexo Mapa 1 y Cuadro 1).

Geográficamente, Sierra Leona limita, al norte y al este con Guinea Conakry, al sureste con Liberia, y al suroeste con el Océano Atlántico. El territorio está dividido en dos regiones diferenciadas: la llanura litoral, que penetra hacia el interior, y la región mesetaria y montañosa que aumenta su altitud conforme se aproxima a la frontera con Guinea Conakry. En esta región se encuentran los montes Sula, Tingi y Loma. Mientras que la costa es baja y pantanosa. Sus principales ríos son el Great Scarcies, el Little Scarcies y el Rokel. Asimismo, su clima es tropical, con pequeñas oscilaciones térmicas estacionales al rededor de los 25° C.

Las zonas diamantíferas se localizan principalmente en el suroriente de la república, cerca de la influencia de las siguientes localidades: Jaima, Konta, Panguma, Baonia, Blama, Kenema, Koribundu, Sefadu, Yebgema y Daru y en la zona norte en Pendenbu, Foredugu, Masuri, Mamboloy Lungi. La guerrilla controla casi toda la zona norte de la RSL (véase Anexo Mapa 1).

3.1 Consideraciones históricas y actuales

A finales del siglo XVIII, los británicos decidieron liberar a los esclavos y devolverles a África. Después de muchas discusiones eligieron un territorio recientemente adquirido que sería más tarde conocido como Sierra Leona, para la futura patria de estos esclavos liberados. En 1821, Sierra Leona se fusionó con Gambia y Costa de Oro (hoy llamada Ghana) para crear los Territorios Africanos Británicos del Oeste. Durante los siguientes 50 años, la marina británica desembarcó 70.000 esclavos en Freetown, actual capital de Sierra Leona; la población de la capital, se vería rápidamente aumentada por la migración de gentes indígenas desde el interior. Un siglo más tarde, Sierra Leona hizo una transición pacífica a la independencia.

Sierra Leona está habitada por grupos étnicos diversos, como ya se dijo más arriba, pero los Mende en el sur y Temne en el norte suponen más de 60 % de la población total. Hay aproximadamente nueve grupos etno-lingüísticos más pe-

queños, incluidos los Criollos y Limba. El país posee fuertes lazos con la vecina Liberia y ha habido sucesivos planes para una posible unión económica entre ambos países.

Los Criollos (3% de la población, casi todos cristianos) son descendientes de los esclavos afro-europeos liberados que viven en el área de Freetown. Fueron la élite en tiempos coloniales tras haber adquirido la cultura y educación británicas. Después de la independencia del país en 1961, los regímenes Mende (particularmente bajo el mandato de Alberto Margai, 1964-67) terminaron con la dominación criolla dentro de las estructuras del Estado. Esto, llevó a los Criollos a apoyar al Congreso de Todo el Pueblo (APC), dirigido por Siaka Stevens (un Limba). Bajo los regímenes del APC encabezados por Stevens (1971-85) y Joseph Saidu Momoh (1985-92), los Criollos consiguieron retener gran parte de su influencia anterior.

Los Mende (casi un tercio de la población total), organizados en el partido de Milton Margai ganaron las elecciones en 1951, y empezaron a aumentar su influencia y poder tanto en la administración como en el ejército. Como resultado de lo anterior, las áreas donde la administración estaba en manos Mende se vieron beneficiadas por el gobierno hasta el punto de que a mediados de los años 60, estos distritos tenían el doble número de escuelas primarias que los distritos del Norte.

El predominio Limba y de la élite criolla durante los primeros años del régimen del APC causaron un gran resentimiento de los Temne (aproximadamente un tercio de la población) que había ayudado al APC. Ya en los años setenta, los Temne se unieron a los Mende en su oposición al gobierno. Después de que Stevens designó a un vicepresidente Temne en 1978, parecía que los Temne quedarían como el segundo grupo más influyente del régimen, junto a los Limba. Estos últimos (menos del 10% de la población) ha sido preeminente en el Estado y el ejército desde que Stevens subió al poder en 1968.

El 30 de abril de 1992, El Consejo Provisional del Gobierno Nacional (NPRC), dirigido por el capitán Valentine Strasser, da un golpe de Estado haciéndose del poder gubernamental. Con el tiempo, Strasser favorecería a los Mende sobre otros grupos étnicos en su gobierno y en el ejército. En enero de 1996 sería derrocado con otro golpe militar dirigido por el diputado Julius Bio, quien procedió a la organización de elecciones libres que serían ganadas, en marzo de ese mismo años, por un civil, Ahmed Tejan Kabbah, hasta mayo de 1997 en que fue derrocado por un nuevo golpe militar.

Mucha de la inestabilidad de los regímenes desde el golpe de Strasser en 1992 puede culparse a la prolongada guerra civil iniciada en marzo de 1991. Una

rebelión, dirigida por Foday Sankoh del Frente Unido Revolucionario (RUF), cuyo origen se encuentra en la región sur-oriental del país, y en marzo de 1995 había afectado a casi todos los distritos del país.

La dirección del RUF está principalmente compuesta por personas Temne, al igual que la mayor parte de sus tropas. El propio Sankoh y la mayoría de sus lugartenientes pertenecen a esa etnia y luchan según ellos contra la hegemonía Mende. Ahmed Tejan Kabbah es medio Mende y su SLPP (Partido Popular de Sierra Leona) posee fundamentalmente ese origen. El RUF ha denunciado en repetidas ocasiones que el SLPP ha marginado a los grupos étnicos que no sean Mende, y que han empleado un criterio étnico en la designación de los ministros del gobierno. Tras el golpe de mayo de 1997, el RUF pidió a Sankoh que apoyara al nuevo gobierno militar del comandante Johnny Koroma. Los hasta entonces rebeldes optaron por asociarse con el gobierno militar, pero, los Kamajors, las milicias Mende organizadas con base en los grupos de caza tradicionales, tomó el relevo de la lucha contra el gobierno del RUF.

Las consecuencias de estas luchas es que entre diez y quince mil civiles del nordeste y sudeste han perdido la vida desde 1991, asesinados por ambos ejércitos o muertos por inanición, y la mitad de la población del país (2 millones de personas) se han visto obligadas, en alguna ocasión, a abandonar sus hogares y desplazarse a zonas más seguras durante el conflicto. Los distritos más afectados han sido Moyamba, Bo, Kenema, Kailahun, Tonkolili, Kono y Pujehun.

La esperanza de estabilización surgida durante el verano de 1998, a partir de la intervención de las tropas de la ONU —compuestas por tropas nigerianas del ECOMOG— pronto se desvaneció tras las atrocidades cometidas contra los civiles durante los meses siguientes. Los llamamientos de Foday Sankoh a sus propias tropas a deponer las armas no han servido de nada, en parte porque ambas fracciones temen que posterior a la paz vendrían los juicios por traición y crímenes contra la humanidad que podrían involucrar al propio Sankoh.

Lo anterior ha redundado en que, en abril del 2000, bajo el amparo de la no aplicación de las disposiciones del acuerdo de paz, el RUF se ha negado a un desarme unilateral de sus fuerzas reanudando las hostilidades e incluso la toma, en calidad de rehenes, de más de 500 cascos azules (Acción contra el Hambre, 2000: 46).

3.2 La ineficacia de las políticas de combate al hambre

Es altamente probable que las circunstancias medias que conducen, y en particular han conducido en los años del conflicto armado en la RSL, repercutan en la ineficacia de la implementación de políticas con el fin de abatir el hambre en la región. El propio conflicto no sólo es generador de la hambruna, sino también promueve el

mantenimiento de estas condiciones, pues los organismos humanitarios no tienen acceso a los territorios ocupados o resguardados por los guerrilleros, que son los lugares con mayor densidad de población en situación de hambre.

A esto se suma el hecho de que existen tres tipos de riesgos en la implementación de medidas para la erradicación del hambre: 1) el riesgo de que se instrumentalice la actividad, tanto de quienes dan un mandato para intervenir en determinadas zonas, como de aquellos que controlan las poblaciones para los cuales va destinada la ayuda, tanto gobiernos y poderes locales como movimientos armados; 2) el riesgo de deshumanizarse, en la medida que la persecución de la profesionalización con mayor grado, fruto de la reacción en contra del amateurismo inicial propio de la acción humanitaria de emergencia, desemboca en una capacitación técnica indiferente al escenario de la crisis y el sufrimiento físico y moral de las víctimas; y 3) el riesgo de verse marginadas por agentes de otra categoría: si para portar el estandarte humanitario basta con aplicar ciertas pautas humanitarias estándar, cualquier agente que tenga capacidad para respetar ciertas normas y determinadas pautas, puede aspirar a ser denominado como organización humanitaria, por ejemplo: agencias de ayuda, empresas privadas, iglesias, entre otras (Acción contra el Hambre, 1999: 14-15).

Así, las razones de una ineficaz aplicación de las geopolíticas humanitarias corresponden principalmente con el hecho de que en las zonas de atención existan conflictos armados como era el caso de la RSL y, donde, ante la enunciación de la paz se espera que las demandas de alimentación de un importante número de la población puedan ser atendidas. Para ello algunas organizaciones, como Acción contra el Hambre, han implementado una serie de medidas que a continuación enumeramos.

Operaciones

La situación humanitaria ha mejorado sustancialmente debido al proceso de paz. Ahora el objetivo fijado por el presidente Kabbah es conseguir la autosuficiencia alimentaria al finalizar el presente año (2007).

Misión

Inició en 1991 en las localidades de: Freetown, Makeni (distrito Bombali) y en el distrito Bo. Número de beneficiarios: 175,000 personas.

Rubros de atención

Nutrición

Apoyo a una fundación para el funcionamiento de una unidad terapéutica en el hospital de Magbenteh; y transferencia de centros de nutrición a estructuras locales.

Seguridad alimentaria

Distribución de máquinas de transformación a campesinos; distribución de semillas y aperos; diversificación de cultivos; apoyo a programas comunitarios de desarrollo agrícola; seguimiento de la seguridad alimentaria; diversificación de cultivos; prevención de pérdidas post-cosecha; construcción de stocks, áreas de secado y áreas de mercado; actividades generadoras de ingresos; recuperación de ganado menor.

Agua y saneamiento

Renovación de puntos de agua y perforaciones; construcción de letrinas; distribución de agua potable en campos de refugiados con camiones cisterna; control y tratamiento de la calidad del agua en campos de refugiados; rehabilitación/construcción de puntos de agua; creación y/o formación de comités de agua; formación sobre higiene; evaluación de los conocimientos y aptitudes de la población en materia de agua y saneamiento; creación y/o formación de comités de mantenimiento; distribución de kits de herramientas; mantenimiento y cloración de puntos de agua; estación de bombeo de agua.

Esto es parte de las primeras acciones orientadas para superar la situación de hambre que hasta la fecha agobia a una parte importante de este país. Sin embargo, en el mundo cada cuatro segundos muere una persona por alguna causa relacionada con el hambre, 852 millones de personas sufren de hambre, ella acaba cada año con la vida de seis millones de niños y 7 de cada 10 personas con hambre son mujeres (Acción contra el Hambre, 1999). Esto es abrumador debido a que las mujeres no sólo se enfrentan a la segregación, de la misma manera son las que sufren, en mayor medida, los embates de dicho flagelo. Al señalar su experiencia no sólo en la RSL, ello implica considerar las dificultades para acceder a los recursos humanitarios mundiales. También supone hacer conciencia sobre la lucha contra el hambre, del compromiso vital hacia sus comunidades y de responsabilidad directa en la nutrición de sus hijos.

A partir de su adolescencia, incluso en ocasiones antes de arribar a ella, el papel de la mujer en el avance de la comunidad pasa a ser crucial, no sólo por las tareas tradicionales otorgadas por sus culturas originales, sino más aún cuando se convierte en

madre, por su función a la hora de velar por la nutrición adecuada de los hijos. La leche materna sigue siendo, en los contextos más pobres, el mejor alimento para los niños de corta edad. La leche en polvo, por el contrario, se convierte en un veneno cuando está mal dosificada y se mezcla con agua no potable o en el caso de administrarse de forma inadecuada. Asimismo, son las mujeres las primeras afectadas cuando el agua provoca enfermedades infecciosas y en muchos casos contagiosas, como el cólera y las diarreas, dos de las principales causas de muerte infantil en las áreas de pobreza absoluta.

4. Métrica de la desigualdad

Las políticas de alimentación no funcionaron adecuadamente en la RSL, debido a la existencia del conflicto armado, durante algún tiempo. La afirmación anterior nos remite a hacer explícitas las circunstancias generales de dicho conflicto y su permanencia mediante las economías de guerra.

Para ese país, en primera instancia se considera la existencia de dos colectividades principales que enmarcaron la existencia del conflicto armado, que en su interior, guardan en general los mismos intereses convirtiéndolas en individuos cooperantes con aquellos que identifican como iguales y no cooperantes respecto de los otros. En este sentido, las dos fuerzas operan respecto de los otros como grupos competitivos, donde uno de ellos, detenta de manera manifiesta el poder formal.

La colectividad que representa los intereses del Estado y que mantiene su hegemonía en grado tal que entra en conflicto con el otro grupo, donde es necesario reconocer que: 1) ambos grupos son indispensables, en la existencia y evolución de la sociedad de referencia; 2) la atención a los diferentes intereses que representa el grupo de los otros, no es relevante para el primer grupo y viceversa, es decir, se mantiene la presencia de la diferencia, y por ende, es el fin último sólo la atención de los intereses de su grupo; 3) gran parte de los intereses perseguidos por cada grupo son similares pero entran en conflicto, lo cual conduce a la cooperación y cohesión dentro del grupo y no cooperación respecto del otro, lo cual indica que el camino elegido no es la cooperación entre grupos y sí la interacción no cooperativa; y 4) como condición ideal, se sostiene que cada grupo en la cooperación alcancen sus metas, sin infringir restricciones para ello al otro grupo, considerando que existe una mutua relación.

Ahora, la situación en que es plausible determinar la existencia de un conflicto es que, en algún momento, por lo menos una de las partes deje de cooperar y con ello induzca a la otra parte hacia una conducta también no cooperadora, esto debido a la situación en que la coloca. Es decir, la situación inicial es la existencia de cooperación (véase Esquema 5), donde se muestra que el equilibrio se ubica en la relación (3.3).

Esquema 5

<i>Colectividad 1</i>	<i>Colectividad 2</i>	
	<i>Cooperar</i>	<i>No cooperar</i>
Cooperar	(3.3)	(1.2)
No cooperar	(2.1)	(0.0)

Fuente: Elaboración propia.

Para transitar a una situación en donde una de las partes deja de cooperar porque considera que la situación cambió respecto de sus expectativas, obteniéndose una situación de desequilibrio en (4.-1), el que deja de cooperar se ve favorecido de la situación y el otro perjudicado, lo cual induce a que el otro deje de cooperar y se encuentre un equilibrio en una situación de no cooperar-no cooperar (véase Esquema 6), y donde ambas partes no obtienen beneficios de la situación (0.0). Esta situación minimizada es representativa de lo ocurrido en la RSL y el surgimiento del conflicto, condición que mantuvo durante varios años la existencia de economías de guerra.

Esquema 6

<i>Colectividad 1</i>	<i>Colectividad 2</i>	
	<i>Cooperar</i>	<i>No cooperar</i>
Cooperar	(3.3)	(-1.4)
No cooperar	(4.-1)	(0.0)

Fuente: Elaboración propia.

4.1 Economías de guerra en la República de Sierra Leona

Como parte de la búsqueda de solución del conflicto en la RSL se recurrió a los cascos azules de la ONU, sin embargo, éstos son fuerzas:

[...] heteroclíticas, sin motivación, sin mando unificado y con un cometido impreciso, ¿cómo van a poder garantizar eficazmente la protección de los pobladores, que, tras acoger esperanzados, en las primeras semanas, a la fuerza de interposición, acaban por considerarla como otro ejército de ocupación que, muchas veces, los desprecia y, al ser a la vez juez y parte, se comporta de forma totalmente ajena a derecho?, la paz es, en semejantes condiciones, un reto imposible” (Acción contra el Hambre, 2000: 18).

La solución del conflicto en la RSL, vía el acuerdo político, requería de una solución que atendiera a la igualdad en cuanto a los beneficios de los recursos de la nación y que no continuara con la segregación establecida por diferencias de grupo étnico, porque:

Si la resolución del conflicto se desarrolla con un marcado desequilibrio en la disposición y disponibilidad de los recursos y, por ello, algunas etnias, clanes, religiones, grupos nacionalistas y regionalistas comienzan a temer por su futuro e incluso por su seguridad física, comienzan a manifestarse una serie de dilemas peligrosos y difíciles de resolver que llevan implícitos un enorme potencial de violencia (Tamarit, 2001: 7).

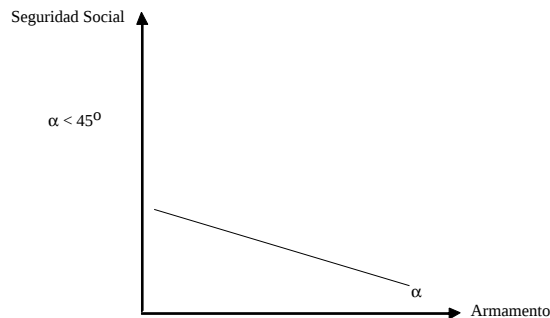
Por lo anterior, lejos de obtenerse la solución del conflicto, se abren las puertas a un nuevo periodo de violencia armada que difícilmente buscará nuevamente como alternativa el diálogo político. La permanencia de un conflicto armado se relaciona con la fortaleza de sobrevivencia de las partes, lo cual se traduce en una economía de guerra. Es necesario mencionar que un conflicto armado es aquel en el que dos o más partes que se identifican con intereses distintos, los cuales no son respetados por el otro grupo, recurren a las armas para intentar imponer su voluntad al otro por medio de la violencia.

Así, en la RSL, el conflicto armado corresponde con aspectos económicos donde un grupo étnico (principalmente) resulta no beneficiado de los recursos nacionales, como la posesión de recursos (tierras, ganado, aguas), la apropiación de bienes y personas (esclavos, mujeres) y la satisfacción de otras necesidades de subsistencia de las sociedades. En casi todas los conflictos armados, existen razones económicas como causas secundarias que refuerzan los motivos primarios que las desencadenan (Tamarit, 2001: 12).

Entre algunas causas generales y que pueden identificarse como parte del conflicto en la RSL encontramos los siguientes elementos: ideológicos, importancia del Estado/Nación basado en: 1) etnia, 2) territorio e 3) historia, y de tipo político-económico; violencia para controlar los recursos.

Asimismo, los rasgos comunes de la crisis del conflicto armado en la RSL respecto de otros corresponden a que: a) suelen producirse en Estados autoritarios; b) se suelen utilizar armas ligeras; c) la población civil es el objetivo estratégico por excelencia; d) usualmente son conflictos de larga duración donde conviven puntas álgidas de enfrentamiento con periodos de menor intensidad; y e) son conflictos con un elevado grado de destrucción (Tamarit, 2001: 17-18).

La mayor parte de los conflictos armados ocurren en países con bajo nivel de desarrollo humano, como en el caso que nos ocupa. Asimismo, los conflictos armados tienen un impacto álgido en los gastos del gobierno, lo cual en casi todas las ocasiones se compensan mayores gastos militares con menores gastos en seguridad social (véase Esquema 7). En otras palabras, se prefiere una mayor cantidad de armamento que beneficiar a la población mediante un gasto en materia de seguridad social, porque se considera que el primero de ellos permite obtener un mayor beneficio para sus intereses que el segundo.

Esquema 7

Fuente: Elaboración propia.

Como ya se mencionó en la RSL, el conflicto armado es la principal causa del hambre entre la población civil, y éste se ha podido mantener gracias a las economías de guerra, resultado de la explotación de los recursos naturales como la obtención de diamantes, que son exportados posteriormente a Liberia –nación que ayuda y comulga con la guerrilla del RUF–, para que de ahí sean enviados hacia su principal destino que es Bélgica, donde se venden a menor precio que los diamantes con certificado legítimo de autenticidad.

En suma, un conflicto armado (CA) se mantiene con base en lo siguiente:

$$CA_i = c(YA_i, Al, \nabla E)$$

Donde:

YA_i = Porcentaje del ingreso nacional o del ingreso del grupo armado destinado a armamento.

Al = Suma de la participación por medio de provisiones de todos los aliados en defensa.

∇E = El descenso en la representación del conjunto total de aprovisionamiento del enemigo.

En este sentido, el conflicto armado se mantiene y genera expectativas tanto positivas como negativas para la parte y es resuelto por ésta mediante un problema de optimización, dados los factores políticos de negociación (FP), tal que, el agente i -ésimo busca:

$$\text{Max}_{i \in N} CA_i(.) \text{ s.a FP}$$

Este problema se minimiza cuando los recursos políticos de pacificación se hacen efectivos, es decir, cuando existe voluntad política como la establecida para la RSL en el 2007 (Acción contra el hambre, 2007).

Claro es que en ese país el conflicto pudo mantenerse debido a que buena parte de los ingresos que provenían de la extracción de diamantes se destinaba a la compra de armamento y que, en el caso de la guerrilla, los diamantes se intercambiaban por armamento y alimento (principalmente por el apreciado arroz). En consecuencia, para la erradicación del hambre es una condición necesaria la culminación del conflicto armado tal y como viene ocurriendo en la RSL, cuando dicha erradicación sea un hecho y deje de cumplirse el siguiente epitafio: nació con hambre, viví con hambre y he muerto a causa del hambre.

Por último, consideramos pertinente recordar que en pleno siglo XXI y en la existencia de la modernidad tardía, es altamente probable encontrar grupos de gente en pobreza absoluta o que padecen hambre, situación que lejos de observar solución, deja mucho que desear, motivando como una de las aspiraciones mayores de los hombres y mujeres del siglo XXI, vivir en un mundo con cero hambre. La siguiente nota de prensa resulta esperanzadora:

Una marea roja inundó las calles de Sierra Leona el 17 de septiembre cuando miles de personas vestidas de escarlata celebraron el triunfo del candidato opositor, Ernest Bai Koroma, en un proceso elogiado por observadores internacionales. La realización de elecciones calificadas como libres y justas en uno de los países más pobres del mundo fue posible por la actitud de los habitantes, la ayuda de organismos internacionales y la labor de la Comisión Nacional Electoral (CNE), señalaron diversos especialistas. Sierra Leona, un país en África Occidental, del tamaño del estado de Veracruz, ocupa el penúltimo lugar en el índice de desarrollo humano del Programa de la ONU para el Desarrollo (PNUD) y posee la mayor tasa de mortandad infantil del mundo según el Banco Mundial. Además en 2002, emergió de una década de guerra civil que dejó 50 mil muertos, una tercera parte de la población desplazada y la infraestructura casi destruida.⁷

Por otra parte y con el ánimo de establecer algunas líneas de investigación para un trabajo futuro mencionaremos que en nuestro país y de acuerdo a cifras triunfalistas dadas a conocer recientemente por la Secretaría de Hacienda,⁸ poco

⁷ *Reforma*, sección internacional, 22 de septiembre de 2007.

⁸ Notimex, "Contra lo que se cree, bajó la pobreza y mejoró la distribución del ingreso: Hacienda", 26 de noviembre de 2007.

menos de la mitad de la población vive en condiciones de pobreza (patrimonial, de capacidades y alimentaria). Es decir, casi cincuenta millones. Y de este universo, 15 millones se encuentran en situación de pobreza extrema, absoluta o alimentaria, mientras que el hombre más rico del mundo cohabita en esa realidad.

No sobra subrayar que las causas que originan la pobreza en México y en general en América Latina, no responden a conflictos armados (hasta la fecha) sino a las profundas desigualdades en el ingreso que observa la región como tal. Y estas desigualdades, paulatinamente, nos van acercando más a África que a Asia en términos de desarrollo humano y bienestar.

En los albores del siglo XXI y a casi 60 años de haber sido aprobada la “Declaración Universal de los Derechos del Hombre” por la Asamblea General de la ONU en Francia, se hace imperativo construir un nuevo arreglo social, cooperativo, que nos permita a la brevedad, arribar a un mundo libre de hambre.

Conclusiones

Resulta fundamental continuar investigando las causas que generan la pobreza absoluta pues, este fenómeno, da cabida a las situaciones de hambruna, lo cual implica desterrar la idea de la pobreza como una cuestión relativa.

Se vuelve un imperativo pensar que el hambre perdura en muchas naciones a consecuencia de cuestiones políticas más que a causas naturales, recordando que el dilema no es la existencia de alimentos tanto como lo es la mala distribución de los mismos. Es por tanto menester mencionar que la FAO ha señalado que aún con la ayuda desinteresada y la colaboración de las naciones, la cuantía de personas con hambre sólo podrá disminuir a la mitad. En cifras, esto supone que continuarán en situación de hambre un promedio de 400 millones de personas de los cuales 280 millones son mujeres.

Como puede constatarse, el continente africano es el que en mayor medida se encuentra sumido en situación de hambrunas, lo cual es reflejo de la inestabilidad política en la zona y las disputas étnicas por el poder, cuestiones económicas o de recursos naturales entre diferentes poblaciones o entre etnias; de ellos, un caso sobresaliente es la República de Sierra Leona, la cual durante varios años se vio sumergida en un conflicto armado a tal grado que condujo a buena parte de la población civil a una situación de hambruna. En consecuencia, son los conflictos armados los detonadores del hambre y su sostenimiento corresponde con las llamadas economías de guerra.

Referencias bibliográficas

- Acción contra el hambre (2007). *Geopolítica del Hambre*, Barcelona, España: Icaria.
- (2000). *Geopolítica del Hambre*, Barcelona, España: Icaria.
- (1999). *Geopolítica del Hambre*, Barcelona, España: Icaria.
- Akal (2007). *El Estado del mundo*; España: Ediciones Akal.
- Amnistía Internacional (2001). *Informe*, Madrid, España: Editorial Amnistía Internacional.
- Banco Mundial (2001). *Informe sobre el Desarrollo Mundial: lucha contra la pobreza*, Madrid: España: Banco Mundial.
- (1992). *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 4, abril, México.
- Barry, Brian (1993). *La teoría liberal de la justicia*, México: FCE.
- Boltvinik, Julio y Enrique Hernández Laos (1999). *Pobreza y distribución del ingreso en México*, México: siglo XXI.
- CEPAL-PNUD (1992). “Procedimientos para medir la pobreza en América Latina con el método de la línea de pobreza”, *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 4, abril, México.
- Comisión Independiente sobre Asuntos Humanitarios Internacionales (CISAHI, 1986). *El hambre*, Madrid, España: Alianza.
- Dieterlen, Paulette (2003). *La pobreza: un estudio filosófico*, México: UNAM-FCE.
- Giraud, Pierre Noel (2001). *La desigualdad del mundo. Economía del mundo contemporáneo*.
- Moreno, María del Pilar (2001). *Psicología de la marginación social*, Málaga, España: Ediciones ALJIBE.
- Narayan, Deepa (2000). *La voz de los pobres: ¿Hay alguien que nos escuche?*, Madrid, España: Banco Mundial.
- y Petesch, Patti (2002). *Voices of the Poor: From Many Lands*, New York, USA: Oxford University Press y World Bank.
- Reforma* (2007). “Celebra Sierra Leona elección ejemplar. Avanza democracia entre la pobreza”, domingo 14 de octubre.
- Sen, Amartya (2003). “¿Cómo juzgar la globalización?”, *The Independent*.
- (2002). *La desigualdad económica*, México: FCE.
- (2000). *Desarrollo y libertad*, México: Planeta.
- (1995). *Nuevo examen de la desigualdad*, Madrid, España: Alianza.
- (1992). “Sobre conceptos y medidas de pobreza”, *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 4, abril, México.
- Tamarit, Isabel (2001). *Conflictos armados y pobreza*, Barcelona, España: Intermón Oxfam.
- Villarespe, Verónica (2002). *Pobreza teoría e historia*, México: Casa Juan Pablos.

Mapa 1
República de Sierra Leona



Fuente: Enciclopedia electrónica Salvat.

Cuadro 1 **Sierra Leona, principales características**

Capital: Freetown	Crecimiento anual (2000-2005): 4.1%
Superficie: 71,740 km ²	PIB total: 4.921 millones de US \$
Población urbana: 39.5%	PIB per cápita: 903 US \$
Analfabetismo: 53.1 % en hombres y 75.6% en mujeres	Crecimiento anual (2005): 7.2%
Escolarización tercer grado: 2.1%	Inflación: 12.5%
Mortalidad infantil (2000-2005): 165.1 por 1,000	Gasto en educación: 3.7% del PIB
Esperanza de vida (2000-2005): 40.6 años	Gasto en defensa: 2.2% del PIB
Libros publicados (títulos): 16	Servicio de la deuda/exportaciones: 13.6 %
Internet: 1.9 por 1.000 hab.	Exportaciones: 159 millones de US\$
Ejército de tierra: 13,000 personas	Importaciones: 345 millones de US \$
Etnología: Bande, Bassa, Fulani, Gola, Kissi, Krio, Kru, Kuranko, Limba, Loko, Mandingo, Mende, Susu, Temne y Vai	Deuda externa: 1.723 millones de US \$ Principales clientes: Bélgica (64.2%), Alemania (14.2%), EUA (4.6%)

Fuente: *El estado del mundo* (2007).

Desarrollo de la economía informal

(Recibido: febrero/07–aprobado: julio/07)

*Fernando Jeannot Rossi**

Resumen

Este escrito utiliza un enfoque institucional porque la racionalidad limitada y la competencia imperfecta hacen que los comportamientos informales se ejerciten mucho más en función del proceso de apropiación que de las formas de propiedad y entonces los determinantes circunstanciados adquieren significación, particularmente los orígenes reales de esta informalidad. Tanto en la Tragedia de los Comunes como en la Tragedia de los Anti Comunes existe mala asignación de recursos que originan la economía informal por medio de un proceso de apropiación capitalista basado en la apropiación de rentas, pero no en el desarrollo de las ganancias de productividad.

Palabras clave: bienes públicos, competitividad, economía informal, dotación institucional, fallo de las reglas.

Clasificación JEL: B15, D72, H23, K42, O17.

* Profesor-Investigador del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco, miembro del Sistema Nacional de Investigadores (fjean@correo.azc.uam.mx).

Introducción

La economía informal corresponde al comportamiento económico que transgrede las instituciones formales. Por lo tanto, no se define por el tipo de actividad económica ni por la talla de las empresas ni por el grupo social que la practica, mucho menos por ser exterior a la economía formal. En las economías rezagadas competitivamente, donde su peso relativo es mucho, ella obtiene considerables beneficios en forma de rentas y muy pocos por medio de las ganancias de productividad. En todo el mundo, no existe economía formal o informal al estado puro, por lo que en la realidad se verifican comportamientos informales de racionalidad limitada que obtienen beneficios más o menos cuantiosos en cualquier sector de actividades económicas donde se registran conductas formales o informales de manera alternativa o complementaria. Sin pretender dar un listado exhaustivo, podemos anotar algunos ejemplos concretos de economía informal: trabajos no declarados, contrabando, juegos ilegales, ocupación de migrantes indocumentados, tráfico de drogas, prostitución ilegal, usura, sobre o subfacturación en las empresas, corrupción en el sector público, soborno en las organizaciones privadas, pequeñas y medianas empresas agropecuarias, vendedores callejeros, empresas de construcción, evasión y elusión fiscal, lavado de dinero. El fresco que representan todos estos ejemplos puede inducir la heterogeneidad, pero no es así si nos apegamos a un eje de análisis consistente en la lógica de acción o forma de comportamiento que transgrede las instituciones formales mediante el oportunismo contractual.

La economía informal ha merecido muchos calificativos que en este escrito se consideran implícitos en la denominación genérica: clandestina, paralela, ilegal, etc. Recientemente, todas estas formas del género informal registraron procesos evolutivos que han hecho crecer a la economía informal en todo el mundo. En primer lugar, muchos mercados emergentes aplicaron los programas de ajuste estructural recomendados por el Consenso de Washington bajo el supuesto de que al liberalizar las economías se reduciría la informalidad, lo cual no sucedió. En segundo, las instituciones informales se desarrollaron en diversos ámbitos de relaciones económicas tradicionales como los comerciales, agropecuarios o industriales, pero también en ambientes postindustriales como los mercados virtuales. Tercero, la producción y el tráfico de drogas, o la venta de armas, o la prostitución, evidenciaron que algunas actividades informales pueden ser muy competitivas en la economía internacional.

La evolución planetaria de la economía informal sugiere nítidamente que su enfoque institucional es analítica y políticamente más fructuoso que el neoclásico. Para la Escuela Neoclásica los hábitos y las costumbres son coherentes con los mercados formales porque su modelo general se basa en la racionalidad substantiva de

concurrentia pura y perfecta, donde los agentes económicos maximizan sin fallas la producción de acuerdo a un comportamiento formal que surge de los derechos de propiedad del mismo carácter. Por el contrario y desde el punto de vista institucional, la racionalidad limitada y la concurrentia imperfecta hacen que los comportamientos informales se ejerciten mucho más en función del proceso de apropiación que de las formas de propiedad y entonces los determinantes circunstanciados adquieren significación, particularmente los orígenes reales de esta informalidad.

Esta colaboración se refiere a la economía informal como componente de la Tragedia de los Comunes (TC) y de la Tragedia de los Anti Comunes (TAC) para mostrar la génesis de la propiedad informal, tal como no ha sido tratado en la bibliografía sobre el tema. Luego, relaciona esta génesis con el proceso de acumulación de capital en las economías donde no son predominantes las relaciones formales porque existe un fallo de las instituciones que propende la informalidad y, por ello, una acumulación rentista, pero no productiva.

1. Para releer la Tragedia de los Comunes

Si nuestra finalidad es rastrear los orígenes reales del desarrollo de la economía informal, estaremos obligados a identificar su relación con los bienes comunes respecto a los cuales se ejercitan comportamientos informales de apropiación. En efecto, corresponde iniciar con los comportamientos de apropiación, pero no de consumo, porque nos interesa identificar el modo de producción que da lugar a este consumo. Esta forma de producción capitalista nace cuando se encuentran maneras de rentabilizar la división del trabajo con base en el desarrollo tecnológico y utilizar el régimen salarial para producir excedente organizacional, todo ello en empresas más o menos formales lideradas por *managers* innovadores. Una vez en marcha el proceso dinámico del capitalismo (arranque o *take off*), la formalización de los derechos de propiedad privada, particularmente de los bienes de producción, potencia a los mercados virtuales.

Teniendo claro que capitalismo (producción) y mercado (intercambio) no son la misma cosa aunque estén relacionados, creemos útil releer la TC para situar correctamente los debates actuales sobre las transformaciones de la Hacienda Pública y los incentivos nacionales que propendan un gobierno capitalista del mercado que formalice la informalidad. En este cometido es esencial distinguir el caso de las economías rezagadas competitivamente donde el rentismo bloquea el desarrollo de las ganancias de productividad y la economía informal es grande, de las economías avanzadas en su competitividad estructural porque han hecho prevalecer las ganancias de productividad como base del crecimiento capitalista y donde la economía informal es relativamente pequeña. La teoría de las econo-

mías rentistas que utilizamos en esta oportunidad tiene una larga lista bibliográfica de la cual solamente mencionaremos dos ejemplos, uno más antiguo que es ya referencia clásica en la materia y otro más reciente que fotografía el estado del arte: Krueger (1974) y Tullock (2005). En este escrito se utiliza el término renta como sinónimo de sobrebeneficio, pero en ningún caso como ingreso.

Sin distinguir a las economías desarrolladas de las atrasadas, el planteamiento original de la TC (Hardin, 1968) se situó en el pastoreo excesivo sobre un predio de libre acceso (*common property* o *public goods*) por parte de los agentes privados, el cual producía un desenlace fatal en la utilización del recurso común. El desenlace fatal del drama repercutía sobre la Hacienda Pública porque se extinguía la superficie verde y se agotaba el *humus*, todo ello dentro de un proceso de privatización informal de las ganancias cuya contraparte era la socialización de las pérdidas. Contrariamente a la lectura neoclásica de este escenario trágico, tal como veremos más adelante glosando a Douglass North, Hardin anotó (1968: 1244) que no evitaremos la TC si no deseamos las soluciones de Mano Invisible que privaticen los bienes públicos; por lo que la formulación de políticas correctas debe comenzar identificando las libertades individuales defendibles, pero no asumiendo por definición que la privatización de los bienes públicos será eficiente y eficaz: “la tragedia de la *libertad* (cursivas propias) sobre los recursos comunes” se utiliza con un sentido filosófico especial en el cual la esencia de la tragedia no es la tristeza, la pena o el desconsuelo, sino “la solemnidad despiadada en el desarrollo de los sucesos” (Hardin, 1968: 1244). Este carácter inevitable de un determinado escenario colectivo donde los particulares se apropian de recursos para rentabilizar externalidades, conduce a un desenlace predatorio sobre los factores productivos porque no se produce una utilización que haga coincidir el beneficio privado con el social y entonces el desarrollo informal conduce a la pobreza de la nación.

En el pastoreo desmedido de Hardin hay un beneficio privado de +1 que resulta del animal que vende por su cuenta el agente privado, mientras que los costos del sobre pastoreo en el bien común compartidos por todos los miembros de la colectividad nacional (entre los cuales está el particular beneficiado con +1) son solamente una fracción milésima de 1. La tasa de ganancia individual generada por esta rentabilización de las externalidades es enorme, por lo que cada invasor del recurso común está motivado a incrementar rápidamente el número de animales que pastan en el bien común. “La ruina es el destino hacia el cual corren todos los hombres, cada uno buscando su mayor provecho en un mundo que cree en la infinitud de los recursos comunes. La libertad de los recursos comunes resulta en la ruina para todos” (Hardin, 1968: 1244). No es la existencia de un patrimonio nacional lo que causa la TC, sino el comportamiento de Mano Invisible o Dilema del Prisionero lo que está produciendo la extinción de las especies marinas y la destrucción de los parques

nacionales (Hardin, 1968: 1245) y el daño ambiental en general. A fin de neutralizar este liberalismo nocivo, hay que utilizar leyes coercitivas o mecanismos fiscales para promover la internalización de externalidades en los agentes privados. Sin embargo y dado que los informales escapan a ambos mecanismos correctores de los fallos del mercado, estos vástagos informales de la Mano Invisible persisten en rentabilizar externalidades (*externalizes internalities*), es decir en obtener rentas de regulación. Todo ello repercute sobre la Hacienda Pública porque la lógica del comportamiento informal es coherente con la relación de dominación colectiva que representa el Estado (Lautier, De Miras y Morice, 1991: 105) y, en consecuencia, con la dotación institucional de la nación que fundamenta la regulación correspondiente.

En las economías improductivas rezagadas competitivamente, el incremento de la población tiende a recrear la TC porque se valoriza sólo una parte de la dotación de factores, mientras que los rendimientos de los que ya están en producción son escasos, pero no por una mera cuestión demográfica. Entonces son pertinentes las políticas institucionales correctivas que incentiven a los agentes privados para que internalicen las externalidades mediante el desarrollo de los rendimientos al procesar los recursos. “Cuando los hombres acordaron instaurar leyes contra los robos, la humanidad se volvió más libre, no menos. Los *individuos* (cursivas propias) prisioneros de la lógica de los recursos comunes son libres de causar, únicamente, la ruina universal. Una vez que asumen la necesidad de la cooperación, devienen libres de perseguir nuevas metas. Creo que fue Hegel quien dijo: la libertad es el reconocimiento de la necesidad” (Hardin, 1968: 1246), a lo que nosotros agregamos que es la voluntad política de los intereses incluyentes (Olson, 2001: 17) la que debe guiar las políticas institucionales para limitar la libertad informal en función de la necesidad del bienestar colectivo.

Dentro de la perspectiva neoclásica no hay solución técnica de maximización (Hardin, 1968: 1243) con respecto a los recursos comunes, pero si hay una alternativa institucional que transforme los comportamientos reales en función de políticas tanto coercitivas (penas por el uso indebido de bienes públicos) como de coacción (fomento de la cooperación productiva). Descartadas las soluciones neoclásicas supuestamente técnicas (Hardin, 1968: 1243), los cambios institucionales conciernen a la economía informal que produce con base en las rentas de regulación y el oportunismo contractual, por lo que procede la reglamentación tanto del bien público como de la apropiación informal. Téngase en cuenta que desde siempre la institución de la propiedad privada en el liberalismo económico entraña limitaciones a la misma.

Nos situamos en el caso de los pastores como vendedores informales porque, por lo menos en las economías atrasadas competitivamente, la informalidad reina en el Sector Primario. Procede aquí una reglamentación pública tanto de la apropiación como de la propiedad informal porque mercado y Estado fallan en la

institucionalización de la forma de propiedad con respecto al crecimiento económico. Estos fallos fueron reconocidos hace mucho tiempo como defectos del mercado neoclásico producidos por las externalidades, los bienes públicos o los monopolios naturales (Pigou, 1929; y muchos más), y recientemente como los fallos del gobierno keynesiano que se corrompe, derrocha o se burocratiza, tal como lo ha detallado la Escuela de la Elección Pública (Buchanan, Tollison y Tullock, 1980; y muchos más). En línea con estos antecedentes, pero terciando hacia el institucionalismo, aquí buscamos justificar la regulación de la economía informal en el fallo circunstanciado de las instituciones formales (Ostrom, 2003: 76) (*rules failures*). De esta forma y desde la TC de Hardin (1968), la provisión de bienes públicos se enfrenta a fallos en las reglas formales como la trasgresión de la Constitución Nacional en su letra o en su espíritu, los pasajeros clandestinos, el comportamiento Dilema del Prisionero y, sobre todo, la captura de rentas en forma oportunista, con racionalidad limitada e ineficiencia social. Como estos fallos en las reglas del juego fomentan la apropiación informal, la buena administración ‘liberal’ de los comunes ‘necesita’ de una voluntad política hegemónica (*commitment problem*) capaz de imponer instituciones formales que arriben a una dotación institucional competitiva para la nación. Los apóstrofes resaltan el carácter relativo, circunstanciado, jamás absoluto, de una libertad económica que debe procesarse políticamente en función de la buena gobernanza pública portadora del interés público.

Cuando dijimos que la informalidad representa transgredir las reglas del juego formales, quisimos decir que se origina en los fallos de las reglas o derechos (*rights or entitlements failures* o *rules failures*), los cuales bien pueden formar propiedad privada informal a partir de la apropiación improductiva de los recursos comunes. Con esta perspectiva es que podemos releer la TC, ahora en la versión de North y LeRoy (1985: 124) incorporando algunos matices propios de la Escuela de los Derechos de Propiedad (EDP) la cual, desde la década de los cincuenta, supone que la forma privada siempre y en todo lugar es más eficiente y eficaz que la pública. Esta escuela está compuesta por un muy distinguido elenco de autores como Coase, Barzel, Alchian, Demsetz, Pejovich, Hart, entre otros. Fue Demsetz (1967: 347) quien como iniciador de la EDP distinguió la propiedad comunal de la privada o la pública y anticipó la TC de Hardin tomando el caso de los montañeses quebequenses para aplicar una visión antropológica en la transformación de la propiedad comunal en privada formal.

Cierto es que las distintas formas de propiedad repercuten diferentemente en los incentivos que motivan la utilización de los factores productivos. Pero también es cierto que solamente un sesgo ideológico propio del neoclasicismo, pero no del institucionalismo, asume que cualquier forma de regulación pública, por ejemplo la ecológica, ocasiona ‘restricciones irracionales’ (North y LeRoy, 1985: 125) en la

actividad económica. Desde otro punto de vista, Libecap (2005: 545) sugiere que en las economías rezagadas competitivamente los costos de las transacciones son muy altos, de esta manera se monta el escenario de la TC donde se forma propiedad informal porque es muy costoso delimitar al recurso común, garantizar los acuerdos que limitan las acciones individuales destructivas, y hasta obtener la información necesaria para delinear, motivar y monitorear las soluciones reglamentarias posibles. Evidentemente, se está refiriendo a una Hacienda Pública subdesarrollada donde hacer funcionar el mercado resulta muy caro (altos costos de las transacciones) y por ello este defecto estructural promueve la apropiación informal que destruye los bienes públicos porque es rentista, pero no productiva. Si es muy costoso delimitar el área del recurso natural, o establecer acuerdos que limiten las acciones individuales destructivas y aun compilar la información necesaria para instrumentar las mejores políticas de formalización de lo informal, estamos sugiriendo que el sector público debe brindar precondiciones suficientes para que la privatización de los recursos comunes sea eficiente. Ello representa que en una economía con altos costos de las transacciones la informalidad bien puede ser funcional porque el Estado no ha arribado a reducir los costos de la formalidad hasta ese momento superlativos (sobre la funcionalidad de las reglas informales en el federalismo subdesarrollado; Weinsgat, 1995: 24); por consecuencia, lo prioritario es expandir la economía pública como pilar del mercado y, al mismo tiempo, como instrumento que reduce los costos de las transacciones para promocionar la iniciativa privada formal.

Sin tomar en cuenta el nivel de desarrollo competitivo y por lo tanto el comportamiento productivo o rentista que predominaba en la economía nacional del caso, North y LeRoy montaron un escenario de TC en la Bahía de Bristol de Alaska, la cual contenía un banco de salmones muy prolífico bajo la forma de propiedad comunal. Entre 1900-1917 la pesca habría aumentado sustancialmente de volumen, al mismo tiempo que la cantidad de salmones disminuía notoriamente después de la Segunda Guerra Mundial. De acuerdo con los autores una sobre reglamentación estatal habría desembocado en que “los pescadores son pobres porque se les obliga a utilizar equipo ineficiente y a pescar sólo durante una pequeña parte del tiempo, y por supuesto, existen demasiados pescadores. El consumidor paga un precio mucho más elevado por el salmón de lo que sería necesario si se utilizaran métodos de pesca eficaces. A pesar de las cadenas entretejidas y siempre crecientes de los reglamentos, la preservación del banco de peces todavía no está asegurada” (North y LeRoy, 1985: 126). Y aplicando linealmente la EDP agregan: “la raíz del problema estriba en el régimen actual que no se basa en la propiedad privada. La finalidad de perpetuar el banco de salmones no entra en los intereses directos de algún pescador en particular. Por el contrario, su interés es pescar tantos peces como pueda durante cualquier

estación” (North y LeRoy, 1985: 128). De esta forma, los autores deducen, pero no constatan, que la privatización de los recursos naturales haría eficiente la pesca del salmón porque los propietarios serían no sólo pescadores sino cultivadores de la fauna correspondiente, y eficaces porque invertirían todo lo necesario para obtener los mayores rendimientos mediante precios concurrenciales suficientemente bajos como para satisfacer a los consumidores. Con lo que North y LeRoy interpretan en forma especial a la Mano Invisible de Smith (2000) en tanto que en su escenario de TC no existe la posibilidad de un comportamiento predador fruto de una mentalidad extractiva y rentista por parte de los agentes privados.

Greif (2005: 727) nos permite evaluar la TC de acuerdo a la coerción necesaria para hacer cumplir los contratos y también la coacción lograda por medio de los compromisos sustentables que hagan los líderes políticos (*commitment problem*). Así, habría dos clases de instituciones que presiden la privatización de los comunes: a) instituciones públicas proveedoras de certidumbre a los contratantes y fomentan la cooperación social (coacción); y b) instituciones coercitivas para disciplinar a los que vulneran los derechos formales de la propiedad pública. Las primeras representan un Estado institucionalmente fuerte que combate sin cortapisas al oportunismo contractual propio de la economía informal para propender una sociedad de confianza donde los agentes actúan la cooperación de mercado y se abaratan los costos de las transacciones. Y las segundas se basan en el monopolio de la violencia que debe sustentar el Estado, sea democrático o no. El duopolio de la misma que produce la economía informal, particularmente el narcotráfico, la industria del secuestro, o el comercio de armas; habla de una dualidad de poder poco tratada en la literatura económica, aun la institucionalista que habitualmente se refiere al mercado político formal. Porque la democracia es el gobierno de las leyes, pero no de los hombres, es que debe formalizarse la informalidad fortaleciendo a todo Estado gobierno que es débil en definir y hacer cumplir los derechos formales de la propiedad ya que carece de suficiente capacidad para lograr cooperación formal y también adolece del poder de coerción necesario para disuadir la informalidad. No es casualidad entonces que en las economías improductivas donde no se juega ‘todo el mundo gana’ (*to-win-to-win*) porque la productividad de los factores es muy baja, Alston *et al.* (1999: 96) muestre con base en la experiencia histórica de la frontera brasileña cómo la propiedad informal de los comunes fomenta la violencia privada para resolver los conflictos de intereses, por lo que allí y entonces, como en tantos otros casos, hizo falta más Estado pero no menos.

Interesados en analizar el desarrollo de la economía informal, hemos visto hasta aquí que la versión de la TC demasiado apegada a la EDP (North y LeRoy) debe ser revisada. Como la fuente original señaló una TC en donde la apropiación individual e informal provoca la ruina de todos y de esta forma no representa nin-

guna correcta asignación de los recursos, la solución emergente muy bien puede ser incrementar el acceso a los comunes (Hardin, 1998: 682-683) mediante la ampliación de la oferta de bienes públicos, pero no disminuir la concurrencia vía la privatización. Aún más, muchas veces el pasaje de lo público a lo privado no corresponde a la modelística de la EDP, porque las instituciones informales, por ejemplo las del linaje (Ensminger, 1997: 165), pueden ser incompatibles con los derechos de propiedad formal que corresponden a la abstracción neoclásica. Realmente existen muchos escenarios donde se asignan mal los recursos, la racionalidad es limitada y el oportunismo contractual promueve la informalidad por medio de un derecho consuetudinario que obstaculiza el progreso competitivo.

2. La informalidad en la Tragedia de los Anti Comunes

Si hasta hace poco tiempo la EDP asumía la interpretación privatizadora de la evolución entre las distintas formas de propiedad con base en la conocida TC, ahora no puede menos que resentir la influencia de una tragedia simétrica de la anterior (Lessig, 2004), tal cual es la TAC (Buchanan y Yoon, 2000; Heller y Eisenberg, 1998; Coriat y Orsi, 2003). En todo caso, siempre las tragedias plantean el conflicto entre libertad y necesidad, es decir entre la propiedad privada informal como expresión de la libertad de perseguir el interés individual y la necesidad de su gobernanza pública en pos del bienestar colectivo. En efecto, si Hardin (1968) nos había hablado de la mala asignación de recursos que producía el sobrepastoreo en la apropiación privada informal, actualmente constatamos que un gran número de patentes en la rama biomédica también representa una mala asignación de recursos (Heller y Eisenberg, 1998) o que de las economías postsoviéticas la transformación de las formas de propiedad causan la mala asignación de recursos manifestada en una multitud de kioscos callejeros junto a otro tanto de depósitos vacíos (Heller, 1997), o aún cómo el financiamiento público de la investigación básica sirve para patentar en forma privada a los recursos científicos comunes (*scientific commons*; Coriat y Orsi, 2003).

En la TC, la tragedia se verifica sobre el bien común, pero no en la propiedad privada de los bovinos; mientras que en la tragedia simétrica de los anti comunes sucede en los bienes privados mayoritariamente informales. En todos estos casos, la mala asignación de recursos se produce mediante la transformación de las formas de propiedad la cual da lugar a la apropiación privada de los beneficios: en la TC porque cuanto más predadores del bien público hay mayor es la destrucción del patrimonio nacional que terminará por excluir a numerosos pastores potenciales; y en el caso opuesto de la TAC, los numerosos kioscos callejeros se apropian privadamente de la vía pública excluyendo a muchos transeúntes mientras que los

depósitos vacíos representan una capacidad instalada ociosa la cual demuestra la subutilización del capital físico por parte de los agentes privados.

Buchanan y Yoon (2000: 3) derivan las dos tragedias en función del consumo desmedido en la TC y del subconsumo en la TAC. Por nuestra parte, podemos generalizar la mala asignación de recursos tanto en la producción como el consumo: en la TC de Hardin cuantos más pastores hay, mayor es la destrucción del bien público provocada por la venta informal del ganado; mientras que en la TAC de Heller cuanto más kioscos informales hay, más transeúntes bloqueados existen, al mismo tiempo que cuantos más depósitos vacíos hay, menos productividad del factor capital físico logran las empresas privadas. Todas las manifestaciones de la economía informal, sean ellas en la producción, la distribución o el consumo de bienes y servicios, muestran una mala asignación de los recursos porque forman parte de una concurrencia imperfecta donde no opera la tendencia a la perecuación de los beneficios que implica el modelo perfecto.

La ineficiencia e ineficacia pueden reciclarse durante mucho tiempo aunque se liberalicen los mercados y se privaticen los bienes públicos, porque es definitoria la racionalidad macroeconómica imperante en cada medio nacional, la cual fomenta la informalidad en la misma medida que la regulación no define ni hace cumplir la propiedad pública. De esta forma, la propiedad privada informal es una manifestación de lo que podríamos llamar la ‘privatización salvaje’ porque es una forma de apropiación de bienes (la vía pública) o ingresos (impuestos evadidos) propia del subdesarrollo capitalista. Aquí, como en otros casos, es muy significativo integrar el análisis de la apropiación con el de la propiedad. Los informales se apropian de la vía pública mediante coaliciones de pasajeros clandestinos o rentistas quienes no tienen derecho a ocupar el recurso común y fundan su microempresa capitalista con base en el costo nulo o casi nulo del local. Por ello es que no formalizan el derecho de propiedad privada correspondiente, porque obtienen beneficios con base en la captura de rentas, pero no en las ganancias de productividad. Claro está que si los informales se avinieran a formalizar los derechos de propiedad privada tal como nos propone la EDP, estarían promoviendo el pasaje de una economía de rentas a otra productiva donde la forma de apropiación representa una acumulación capitalista progresiva porque el costo de los factores se computa a su valor, no a cero, para generar un excedente organizacional basado en la productividad (Heller, 1997: 7). Pero también está claro que las coaliciones de pasajeros clandestinos difícilmente van a permitir que se ataque su forma probada de hacer beneficios como rentistas informales, por lo cual las políticas procesales de formalización de la informalidad que veremos en el apartado siguiente han fracasado y fracasarán.

Las dificultades existentes para superar la TAC sugieren que los jugadores se interesan más por el contenido del conjunto apropiable que por la nitidez de los dere-

chos de propiedad (Deininger, 2003: 20), lo cual implica una enorme tasa de beneficio en muchas actividades informales de economías rezagadas competitivamente, donde los agentes no están motivados a definir y hacer cumplir los derechos formales de la propiedad privada. En la medida que el Estado promueva un régimen de incentivos que favorezca las ganancias de productividad y la concurrencia competitiva, la TAC no tiene por que arribar a un desenlace fatal (Heller, 1997: 60-66). Dado que en los dos escenarios de bienes públicos y privados, la TC y la TAC, hay mala asignación de recursos y economía informal, siempre son pertinentes políticas correctoras lideradas por el sector público que fomenten las ganancias de productividad en los procesos de apropiación. Con esta óptica no es sostenible remitir la dotación inicial en derechos de propiedad a una variable exógena o situada en el estado de naturaleza, porque estos derechos iniciales resultan de procesos de apropiación circunstanciados donde mucho tiene que ver la dotación institucional de cada nación (*institutional endowment*). Este proceso de formación de propiedad es mucho más un problema de complementariedad institucional (Coriat y Orsi, 2003: 5) que otro de recursos escasos ya que los derechos de propiedad resultantes de los modos de apropiación son convenciones sociales las cuales consagran distintas entidades (públicas o privadas, formales o informales) tanto con respecto a los bienes como a sus intercambios. Todo tipo de tragedia referente a los comunes bien puede actuar una comedia (Mitchell, 2005: 548) donde no hay desenlace ni trágico ni fatal, sino que la secuencia del proceso de apropiación está determinada por elementos festivos o humorísticos propios de la cultura política local, los cuales desembocan en una forma de propiedad informal.

3. Misterios y evidencias del capital informal

Los dos libros de De Soto (De Soto *et al.*, 1991; De Soto, 2001) han tenido el mérito de situar a la economía informal en el ámbito de las reformas institucionales correspondientes a las economías rezagadas competitivamente, donde sus capitalismo nacionales están liderados por rentistas formales o informales, pero no por empresarios innovadores (Krueger, 2002: 1). La idea procesal de las reformas que propone De Soto es formalista en el sentido de suponer que la mera formalización de la propiedad informal generará un capitalismo competitivo, sin tomar en cuenta otras reformas institucionales tanto o más importantes como la modificación del régimen de incentivos desde la acumulación basada en la captura de rentas hacia el mismo proceso incremental, pero basado en las ganancias de productividad. Si en su primera obra un De Soto (De Soto *et al.*, 1991) nostálgico del mesianismo decimonónico le adjudica contenidos revolucionarios a los informales pobres, en la segunda (De Soto, 2001) les devela los misterios del capitalis-

mo a los mismos informales desafortunados, quienes ignorarían la manera de hacer beneficios en las economías rezagadas competitivamente. En ambos casos, la informalidad de los pobres fue tratada al mismo tiempo que se difundían las prescripciones estructurales del Consenso de Washington (Jeannot, 2004: 157-164), las cuales detallaban diez mandamientos mucho más integrales (Williamson, 1990: 54) que la formalización de la informalidad de los desfavorecidos que postula De Soto. De todas maneras y desde entonces De Soto (De Soto *et al.*, 1991; De Soto, 2001) se adscribió a la EDP en el diagnóstico y la política de la economía informal.

Según los textos de De Soto ¿cuál es la alternativa de desarrollo que puede desembocar en el progreso competitivo? Superar al mercantilismo que tendría vigencia actualmente en América Latina mediante el capitalismo liberal que embrionariamente está presente en la economía informal. Para todo ello habría que reducir la nociva regulación estatal en general, pero no en particular porque le correspondería al Estado desarrollar intensas políticas públicas que formalicen los activos informales. Destacamos que De Soto no menciona la muy necesaria actualización del padrón fiscal, tal como si lo hacen la OCDE y otros organismos.

Con una perspectiva más determinista que evolucionista, De Soto *et al.* (1991: 256) asimilan la situación actual del Perú con las postrimerías del período mercantilista en Inglaterra, Francia, España y hasta Rusia. De esta forma sostiene que la expansión de la economía informal en contra de un gobierno excesivamente reglamentario, estaría indicando los componentes del nuevo período mucho más cercano a un capitalismo liberalizado donde las empresas informales ingresarían a la formalidad para configurar un verdadero capitalismo popular al salir de la pobreza y valorizar sus activos en concordancia con el desarrollo competitivo no solamente de la nación del caso, sino de la Banca Comercial en este sentido transformada en Banca de Desarrollo. Acotamos que el Banco Graneen de Mohamed Yonus no ha pedido títulos de propiedad en su exitosa financiación de las estrategias de sobrevivencia por parte de los informales pobres.

El paralelo entre la situación latinoamericana actual y la de hace siglos en otras latitudes, es por demás cuestionable por varias razones (Jeannot, 1999: 29-34), pero particularmente porque los regímenes neomercantilistas de Japón o China nos inducen al relativismo histórico más que al determinismo del mismo carácter. Según sean los componentes del mercantilismo que utilicemos, los elementos comparativos pueden diferir con los establecidos por De Soto *et al.* (1991: 251). Por ejemplo, Japón persiste en aplicar el criterio de política ‘cuánto es lo mínimo que podemos importar’ —meta esencial de los mercantilistas— en vez de ‘cuánto es lo máximo que podemos exportar’ propio de la apertura liberal, en todo caso sin desmedro de su desarrollo competitivo. Para los propósitos de este escrito, de lo que se trata es encuadrar la informalidad en las variedades de capitalismos (Hall y Soskice, 2001: 1-69) más o

menos liberales, o más o menos mercantilistas según sea la dotación institucional de cada nación. Habría sido muy bueno que las economías rentistas de América Latina (Krueger, 2002: 3-12) hubieran practicado un mercantilismo consistente que les hubiera permitido alcanzar superávits comerciales y luego de cuenta corriente. Creemos que De Soto equivoca el planteo evolutivo cuando adjudica mercantilismo preliberal y precapitalista a América Latina porque en realidad se trata de capitalismo híbrido de dirigismo y mercado libre quienes, quizás por mucho tiempo, ni siquiera llegarán a representar neomercantilismos competitivos como el de Japón, ni neoliberalismos concurrenciales como el de los Estados Unidos porque, entre otras cosas, prevalece una gran economía informal y rentista que sesga la alternativa ‘fabricar o comprar’ (*make or buy*) hacia el segundo término.

De Soto *et al.* (1991: 63 y 103) se centró en el comercio y los transportes para evaluar la informalidad en el Perú, dejando de lado notorias informalidades como la producción y comercialización de drogas, el comercio de armas, la corrupción de altos funcionarios gubernamentales, el soborno de empresarios y otros casos de la economía informal como lógica de acción más o menos lícita con respecto a la cual no es necesario destacar la importancia que tiene en la economía peruana y mundial. Cabe subrayar que, desde el punto de vista institucional, la economía ilícita en el mundo no es solamente muy importante desde el punto de vista cuantitativo que la situó en 1999 por encima del PIB de EUA, sino porque está imponiendo normas de comportamiento económico en todo el planeta (Naím, 2006: 20). De Soto *et al.* (1991) utilizan un sesgo hacia la informalidad de los pobres y en determinados sectores de actividades que no nos parece justificado porque las áreas de informalidad omitidas tal vez no sean mayoritarias en cuanto al número de personas ocupadas, pero si son decididamente las más importantes en cuanto al volumen dinerario que manejan y entonces al excedente organizacional del cual se apropian para formar capital informal.

Al asimilar los capitales informales con activos muertos en determinados sectores de actividades, De Soto (2001: 51) fomenta una confusión sistémica de gran importancia en el análisis y la política de lo informal, porque la gran mayoría de los activos que configuran al capital son formales e informales a la vez, aunque con diferentes gradaciones. Por ejemplo, una empresa formal evade 35% del IVA, un trabajador está ocupado en lo formal por las mañanas y en lo informal por la tarde, las familias que sobreviven en la economía de mercado colectan 70% de sus ingresos en la economía informal y 30% en la formal, un jefe de compras de una gran empresa privada obtiene 25% de sus ingresos mediante el soborno, una empresa transnacional obtiene 10% de sus beneficios de la subfacturación, etcétera; por lo que en la realidad de los capitalismos actuales no existen ni la formalidad pura ni la informalidad pura (Lautier, De Miras y Morice, 1991: 109).

No cabe duda que la mayor libertad individual posible debe auto limitarse en función de la convivencia social y someterse a reglas claras, explícitas y uniformes, tal como implica la economía formal. Por ello es que todo lo informal ataca la libertad de los otros, lo cual es incompatible con los principios esenciales del liberalismo económico. Las políticas procesales recomendadas por De Soto y la EDP pueden verse como una voluntad política parcial de formar una economía liberal mediante la Mano Visible del Estado. La riqueza o la pobreza de la nación dependen de la capacidad de los líderes públicos y privados para crear un estado de derecho que incorpore debidamente, que legitime, que ‘blanquee’, las cláusulas informales del contrato social. Si esta política procesal es liberal, necesariamente debe aplicar el principio ‘normas iguales para desiguales’, el cual no es practicado en lo más mínimo por la economía informal, particularmente por parte de los informales ricos que detentan un gran poder de reivindicación de sus derechos del mismo carácter.

Con una óptica liberal alternativa a la de De Soto, Benham (2005: 591) sostiene que los informales pueden reaccionar ante la regulación en forma lícita, es decir como agentes formales. Un aspecto muy destacado por diversos autores institucionalistas como Benham, es que el comportamiento *ex post* bien puede diferir de las reglas pactadas *ex ante* a causa del oportunismo contractual propio de la informalidad, por lo que las respuestas formales ante la regulación pública fortalecen al orden institucional del Estado. Ejemplo de esto último sería que substituyeran la producción objeto de la regulación pública por otro tipo de producción no regulada, o cambien de instrumentos monetarios regulados a otros libres, o que modifiquen las formas organizativas del mercado a fin de evitar los altos costos de las transacciones en las áreas reguladas. La economía informal que se generaría en todos los casos de respuesta a la regulación pública es una opción de los agentes privados por una u otra manera de hacer beneficios: o bien reaccionan lícitamente ante la regulación pública incrementando la productividad y deprimiendo los costos de las transacciones o, por el contrario, reaccionan en forma ilícita desarrollando la economía informal que se basa en la captura de rentas y los altos costos de las transacciones.

Varios indicadores estadísticos, pero particularmente la gravitación de la economía informal en el PIB, permiten deducir que los agentes económicos residentes en las economías más competitivas reaccionan en forma lícita ante la regulación pública porque la racionalidad macro que los determina está basada en el desarrollo de las ganancias de productividad, mientras que sucede lo contrario en las economías rezagadas competitivamente donde la dotación institucional promueve la captura de rentas en empresas que no evidencian empresarios innovadores, sino rentistas promotores de la economía informal y los altos costos de las transacciones. Aclaramos esto último: si bien la informalidad que practican agentes vinculados por relaciones de proximidad

puede abaratar los costos de las transacciones, la informalidad macroeconómica los encarece a tal punto que los posibles contratantes no suscriben acuerdos porque descuentan a valor presente los altísimos costos de las transacciones (Hadfield, 2005: 200), lo cual bloquea la diversificación y profundización del mercado.

Al formalizar la propiedad informal mediante políticas procesales, los pobres no solamente asignarían los recursos de manera óptima evitando la mala asignación propia de las TC y TAC, sino que como organización social configurarían ese capitalismo popular tan idealizado por los neoliberales. Así, el misterio del capitalismo rezagado puede dividirse en cinco velos o cortinas de humo u opacidades, las cuales impiden a los informales pobres ver la forma de transformar una economía improductiva en su contrario (De Soto, 2001: 36-38). En primer lugar y esencialmente, porque el ahorro de los informales pobres no se convierte en inversión de manera dinámica debido a de que sus propiedades son incapaces de integrarse a los mercados de intercambios complejos, sino que, por el contrario, derivan en una forma de acumulación patrimonialista de baja rotación tecnológica y escasa movilización de factores. De Soto omite que esta misma acumulación patrimonialista también tiene lugar con respecto a los agentes económicos de altos ingresos que configuran la oligarquía compradora o rentista como agentes formales o informales, o las dos cosas a la vez.

En segundo lugar y siempre según De Soto, porque lo que caracteriza al capitalismo no es la propiedad privada de los medios de producción ni el trabajo asalariado que en las economías emergentes es mayoritariamente informal, sino su vinculación con el crédito bancario. Lo que no toma en cuenta De Soto, es que la experiencia de la privatización en América Latina mostró nítidamente (Krueger, 2002: 12-16) la expansión del rentismo bancario que no financia los planes de inversión productivos y, mucho menos, a las pequeñas y medianas empresas que podrían ser el destino de la informalidad formalizada.

En tercer lugar, todo analista puede preguntarse por qué los responsables de la política económica en los mercados emergentes no han implementado incentivos para que los informales formalicen sus derechos de propiedad y así transformen su capital muerto en capital productivo. De Soto responde (2001: 37) que por la falta de lucidez política en capitalizar la revolución industrial que habría ocasionado la migración campo-ciudad durante los últimos cuarenta años en América Latina. Creemos que De Soto está muy poco familiarizado con la bibliografía de las revoluciones industriales porque, evidentemente, no son los movimientos poblacionales los que generan una revolución industrial, sino el cambio tecnológico y organizativo al diversificar y profundizar los mercados posibilitando la rentabilización competitiva de la división del trabajo. Mal pueden los funcionarios públicos encauzar una revolución industrial precaria, tanto del lado de la oferta

como del de la demanda, no solamente porque no se cuenta con una masa crítica de empresarios privados innovadores (hecho totalmente ignorado por De Soto y muy evidenciado por la apertura reciente del sector externo), mientras que la informalidad carece de la inclinación natural hacia la formalidad que tuvo en otros países.

En cuarto lugar, porque los habitantes de los mercados emergentes nos hemos hipnotizado con los fracasos del capitalismo en el mundo, pero no fuimos capaces de aprender la historia de éxitos del mismo sistema social, particularmente en EUA. Aparte de nuestros complejos latinoamericanos, pensamos que De Soto (2001: 136-175) hace una lectura sesgada de la expansión en la frontera occidental de este país norteamericano omitiendo el carácter originario del capitalismo que tuvo el exterminio de indígenas, pero no la formalización de las propiedades informales. Aunque es muy positivo que De Soto reemplace al obnubilante ‘como si’ (*as if*) de la abstracción neoclásica por la historia real, no nos parece que su interpretación del caso estadounidense sitúe correctamente el rol del Estado en la formación de propiedad privada.

En quinto lugar, los países pobres copiarían la legislación de la propiedad formal de los países avanzados competitivamente sin que esto represente instrumentar una dotación institucional productora de riqueza, por lo que los responsables de la política en las economías rezagadas competitivamente serían víctimas de una mimesis autodestructiva. Como no se ocupa de la informalidad de los ricos, De Soto no menciona que numerosos líderes del sector público y privado han hecho verdaderas fortunas con base en la economía informal, por lo cual no parecen padecer ninguna mimesis suicida sino que, por el contrario, han sabido capitalizar a los regímenes económico y político de sus naciones con gran sentido de la oportunidad y desarrollando actividades informales muy lucrativas. Aún más, es posible afirmar (Tornell, 2002: 128) que los rentistas quienes controlan el poder bloquean a los empresarios innovadores reciclando la acumulación informal primitiva, pero no originaria de un capitalismo competitivo, porque estos rentistas, en buena medida informales, controlan tanto el mercado económico como el político. Por otra parte, pero siempre en el sentido del trasplante de instituciones (*institutional embeddedness*) hemos mostrado (Jeannot, 2005: 81) que en el caso mexicano recientemente se realizó con éxito el trasplante de instituciones financieras públicas, pero no de otras relacionadas con la buena gobernanza pública (estado de derecho) o privada (regulación prudencial de la Banca).

El capitalismo competitivo es una organización social donde la propiedad privada de los medios de producción incentiva la apropiación productiva del excedente organizacional que generan los factores. Se produce así un efecto de palanca por medio de la productividad de todos los factores, el cual opera siempre que se esté en ambientes nacionales de intensa competencia. Diferentemente y en el rezago competitivo, los pobres e informales de los países correspondien-

tes no formalizan sus propiedades y de esta forma no crean capital ni instrumentan el efecto de palanca que va desde el ahorro hacia las ganancias de productividad, desaprovechando el producto potencial, asignando mal los recursos y, en general, reciclando un capitalismo de baja intensidad concurrencial (De Soto, 2001: 33). En estas economías sumergidas, la formalización de la informalidad es una vía fundamental para transformar los intercambios tradicionales (personalizados) en intercambios complejos (despersonalizados), los cuales configuran a los mercados virtuales hacia donde está evolucionando todo el mundo. Aquí reside una política institucional de importancia crucial para el desarrollo competitivo de las naciones cuya prosperidad depende de dos condiciones (Cadwell, 2001: ix): 1) que se formalicen y cumplan los contratos basados en la propiedad privada de los bienes de producción con respecto al trabajo; y 2) que la producción se base en las ganancias de productividad, pero no en la captura de rentas lícitas o ilícitas. Las democracias eficientes cuentan con una dotación institucional que hace prevalecer los intereses inclusivos promotores del bien común, tal como nos enseñó Olson (2001), pero no los intereses excluyentes de la economía informal.

En las economías rezagadas competitivamente, la gran informalidad disminuye la cantidad y calidad de factores productivos que generan valor agregado (VA), mientras que en otra más desarrollada competitivamente donde la informalidad tiene menor peso muerto, se agranda el elenco y la magnitud de los mismos factores; por ejemplo: un CD pirata genera mucho menos VA que aquel hecho por una disquera formal que pagó derechos de autor, ingenieros de sonido, cotizaciones de seguridad social, músicos, cantantes, alquiler del local, etc. Al formalizar la economía informal se estaría avanzando en el régimen de contratos, en la funcionalidad de los derechos de propiedad privada como base del capitalismo productivo, pero no de rentistas informales, y en la transformación de los costos de las transacciones. A todo esto nos referiremos a continuación siguiendo a De Soto, pero antes de ello es importante destacar que, como muestra de un sesgo ideológico neoliberal, este autor no se refiere a las modificaciones del trabajo asalariado y el Estado Benefactor que tendrían lugar en la economía informal formalizada. De todas maneras, la formalización de los derechos de propiedad entrañaría seis efectos positivos en el desarrollo de las ganancias de productividad que forjan al capitalismo competitivo (De Soto, 2001: 79-92).

- a) El capital que genera excedente organizacional, pero no la propiedad privada de los bienes de uso “nace de representar por escrito –en el título, en un valor, en el contrato y en otros instrumentos similares– las cualidades económicas y socialmente más útiles *acerca* (cursivas en la fuente) del activo, en oposición a los aspectos visualmente más saltantes del activo mismo. Es aquí donde el valor

potencial es inicialmente descrito y registrado” (De Soto, 2001: 79). “De este modo, la propiedad legal puso en manos de Occidente herramientas para producir valor excedente muy por encima de sus activos físicos [...] La propiedad formal devino la escalera hacia el ámbito conceptual donde el significado económico de las cosas puede ser descubierto y donde nace el capital” (De Soto, 2001: 81). En realidad, pensamos nosotros, el capital nace de las convenciones sociales que consagran a la propiedad privada de los bienes de producción y el trabajo asalariado empleado en consecuencia, no obstante con mayores potencialidades productivas cuando adquiere carácter formal porque se socializa la potencialidad de los activos en el mercado de intercambios complejos. En palabras de De Soto (2001: 81) “la propiedad legal puso en manos de Occidente la herramienta necesaria para producir valor excedente muy por encima del correspondiente a sus activos físicos”. La producción capitalista, observamos, se intercambia en el mercado donde la formalización de la informalidad tendrá un aspecto instrumental positivo, pero esta instrumentación adquiere sentido por formar parte de los mercados virtuales basados en los intangibles donde la titularización de los derechos desemboca en papeles fácilmente transferibles a terceros (bursatilización de hipotecas, futuros, etcétera). Como esto no resulta de ninguna autorregulación privada con mucha o poca economía informal, es la gobernanza pública de la competitividad privada quien debe hacer barato el funcionamiento del mercado reduciendo los costos de las transacciones para que el mercado se amplíe y se profundice, por lo que si se formalizan los derechos de propiedad informal, pero no se reducen los costos de las transacciones, las potencialidades de los activos privados no dejarán de ser sólo posibilidades. A esto último corresponde la situación actual de las economías rezagadas competitivamente donde existe una gran economía informal y un similar capital potencial que debe hacerse efectivo por medio de la ingeniería institucional, pero no por la mera formalización de lo informal.

- b) Compendiando la información sobre los derechos de propiedad en un sistema único que promueva las economías de escala en el mercado correspondiente. Es un gran fallo de los mercados sumergidos donde predomina la informalidad, el que los contratos sean muy incompletos y que el régimen jurídico no compense esta falencia. Cuando allí se constituya un sistema único y pertinente de información sobre las distintas formas de propiedad, los contratos tendrán muchas más posibilidades de acercarse a la exhaustividad costando menos y el régimen jurídico más posibilidades de compensar las cláusulas no pactadas por los contratantes. A partir de un sistema informático unificado, el predio de la región cercana puede venderse en un lugar distante y el inversionista residente

en un lugar cercano estará más propenso a invertir en otro lejano. La universalización de la información sobre la propiedad de los fondos y los bienes de capital hace posible simplificar mucho la regulación –la limitación– de los derechos de propiedad. Los efectos positivos sobre el crecimiento del producto son nítidos porque se amplía y profundiza el universo de las transacciones de mercado, y porque bajan los costos de las transacciones en forma relativa.

Si bien todas las facetas de la economía de la información que venimos de reseñar son importantes, no se debe omitir que la emergencia económica de los espacios hasta ahora mayoritariamente informales depende cada vez más de la economía del conocimiento, pero no solamente de la información centralizada y las economías de escala. Recordemos entonces que este conocimiento representa al entendimiento y comprensión de los procesos económicos mediante procedimientos intelectuales, por lo que se basa en la innovación sistémica, la información dinámica, la capacidad colectiva de conocer y, sobre todo, un régimen institucional motivador de las ganancias de productividad (Hall y Soskice, 2001: 55). Primordialmente, la economía del conocimiento es un resultado de la investigación tecnológica destinada a la innovación en las empresas privadas, la cual transforman incesantemente tanto al stock y los flujos de información como a los umbrales de las economías de escala; por lo que un empresariado informal y rentista que no innova ni invierte en investigación y desarrollo tecnológico, bloquea totalmente a la economía del conocimiento.

- c) Volviendo responsables a los contratantes porque identificados; al mismo tiempo y por el contrario que se alejan del oportunismo *ex ante* o *ex post* a la celebración del contrato promoviendo el anonimato de los participantes. Esto concierne directamente a la economía informal, porque ella es una fuente del oportunismo contractual colectivo en una sociedad de suspicacia con altos costos de las transacciones. La identificación formal de los derechos de propiedad en los bienes de capital hace la rendición de cuentas públicas o privadas más fáciles y menos costosas posibilitando ambas gobernanzas. Un mejor estado de derecho reduce los costos de las transacciones porque se reducen los gastos de vigilancia, de demandas judiciales, de policías privadas, etcétera, en la misma medida en que se incrementa el autocumplimiento (*self enforcement*) de los contratos. La propiedad formal de los bienes de capital propicia el compromiso de los trabajadores con el proceso de producción (*stake holders*), lo cual no puede dejar de repercutir positivamente en la competitividad.
- d) Vuelve versátiles a los activos porque son fungibles con respecto a cualquier transacción de mercado. De Soto (2001: 25) se sitúa en un escenario de muy baja competitividad donde las empresas informales se caracterizan por un

capital ‘muerto’ en tanto que el ahorro no se transforma en inversión competitiva. Al describir los derechos de propiedad formales en categorías estandarizadas, se generalizan patrones de activos que eliminan las particularidades propias de los intercambios tradicionales reacios a las transacciones virtuales. Al contrario de lo que sucede en la economía informal que cuadricula los mercados, la formalidad que entraña versatilidad de los activos facilita la combinación productiva de diversas inversiones. La iniciativa privada puede simular más y mejores estrategias de negocios y así abandonar a la oligarquía compradora para devenir empresarios innovadores. Como ya enseñó Smith, se promueve la reducción de los costos de las transacciones en la misma medida que la ampliación del mercado permite rentabilizar la división del trabajo y, no se olvide, se administra eficientemente la Hacienda Pública (Smith, 2000: 377-848).

- e) Promueve las redes o formas organizacionales híbridas de mercado y jerarquías donde las propiedades singulares no se vulneran. Dentro de los mercados virtuales, cada vez más las empresas configuran redes de producción, distribución o consumo, donde la organización entramada se adecua para no degradar el patronazgo formal de cada empresa. Sin menoscabo de la propiedad singular, repetimos, se pueden intercambiar listas de proveedores o de clientes, de deudores morosos o de condiciones de mercadeo, etc. La formalidad promueve las redes de empresas en la misma medida que la informalidad la desalienta porque sólo la primera: 1) hace posible la combinación cierta de derechos de propiedad autónomos; 2) permite reunir operativamente subconjuntos de decisiones; y 3) instrumenta con economías de escala a los mecanismos de coordinación otros que los precios, particularmente estableciendo salvaguardas para neutralizar a los pasajeros clandestinos de la economía informal (Ménard, 1997: 741).
- f) Se garantiza el cumplimiento de los contratos que genera excedente organizacional porque las transacciones correspondientes están mucho mejor identificadas y protegidas que en la informalidad. En las economías avanzadas competitivamente, “además de los sistemas de mantenimiento de registros públicos, se han desarrollado muchos otros servicios privados que ayudan a las partes a fijar, mover o rastrear representaciones para que fácilmente y sin riesgos puedan producir valor excedente” (De Soto, 2001: 91). Estos incluyen organizaciones públicas que brindan información fidedigna, gratuita y muy barata, entes privados que registran transacciones, organizaciones de depósitos en garantía, etcétera; todos los cuales van configurando una sociedad de confianza que fomenta el auto cumplimiento del contrato, la genera-

ción de excedente organizacional y la reducción de los costos de las transacciones. Por otra parte y en las economías rezagadas competitivamente donde la informalidad es muy grande, la dotación institucional está más destinada a proteger los títulos como consecuencia de un régimen patrimonialista de lo público y de lo privado, que a facilitar las transacciones formales, razón por la cual los activos generan poco excedente organizacional y se refugian en la informalidad rentista. Aún más, los empresarios libremente informales pueden permanecer ‘racionalmente ignorantes’ (Olson, 1965: 99) de la necesidad colectiva que reclama su eficacia privada porque la competencia de baja intensidad les permite obtener sobrebeneficios que no obtendrían en un ambiente institucional de alta competencia.

Conclusiones

En los orígenes del capitalismo, los predios comunes pertenecían a comunidades rurales con respecto a los cuales los habitantes tenían derecho de uso como el pastoreo. Varios autores clásicos, por ejemplo Marx, asociaron el despegue económico en Francia o Inglaterra con políticas institucionales (normas sobre *enclosures*) destinadas a parcelar y vender estos bienes de propiedad comunal, al mismo tiempo que la revolución agrícola se encadenaba con la industrial para desarrollar las ganancias de productividad, pero no solamente para transformar las propiedades comunal en privada o la informal en formal. Entonces, la acumulación primitiva propia de la informalidad devino originaria de un capitalismo competitivo porque se unía al progreso tecnológico y organizativo. Por ello es que actualmente debemos analizar la TC y la TAC en función del despegue competitivo de las naciones, el cual cambia las formas de propiedad para hacer prevalecer las formas de apropiación productivas teniendo en cuenta que en las economías rezagadas competitivamente la acumulación primitiva de la informalidad no es originaria de un capitalismo competitivo porque no desarrolla las ganancias de productividad, sino que obtiene beneficios bajo la forma de rentas fundiarias, de oligopolio, de regulación, de situación o de otro tipo. De esta forma debemos realizar el análisis de las políticas procesales de formalización de la informalidad: si ellas no se acompañan de la transformación institucional que modifica los incentivos en el proceso de apropiación, la formalización de la informalidad bien puede dar lugar al reciclaje de la acumulación patrimonialista que no desarrolla las ganancias de productividad; por ejemplo porque la titularización del mercado inmobiliario bien puede incrementar las inversiones como reserva de valor, pero no como movilización productiva del factor correspondiente.

La subsistencia de ineficiencias e ineficacias en la formalidad de las economías rezagadas competitivamente causa que en estos medios prevalezcan las rentas como manifestación de los beneficios que forman propiedad, pero no las ganancias de productividad como base de la acumulación productiva originada por un capitalismo competitivo. Esto sucede desde la dotación inicial en derechos de propiedad que tienen los agentes, la cual no se considera una variable exógena en estudios institucionales como el presente, sino una etapa circunstanciada en la propiedad privada de los bienes de capital. Es con respecto a esta dotación inicial en derechos de propiedad, que opera un proceso de formación de capital informal necesariamente relacionado con los recursos comunes o bienes públicos porque nadie deviene propietario capitalista de los recursos propios, sino de los de terceros. Recordemos que aun Robinson Crusoe tuvo que apropiarse informalmente de recursos comunes para cultivar su huerta.

Releímos a Harding para constatar que su TC no representa una aplicación lineal de la EDP donde se idealiza la propiedad privada, sino que, por el contrario, bien puede servir para justificar la regulación estatal de los bienes públicos. El escenario de la TC estará pertinentemente planteado siempre que se tomen en cuenta la incertidumbre, la sinergia y las variaciones no lineales las cuales residen en el Dilema del Prisionero y los Pasajeros Clandestinos. Todo lo cual nos lleva más a un metajuego que a un juego, en el cual se distingue sistemáticamente la coerción de la coacción para identificar la lógica de la acción colectiva que corresponda realmente a la interacción de los agentes. Ahora bien, la situación de metajuego es esencialmente conflictiva porque más allá de un umbral de muy escasa utilización de los recursos, aparece el conflicto de apropiación informal con toda nitidez. El incremento de las tensiones interpersonales conduce a desactivar las redes de coacción o cooperación entre los individuos y a debilitar a las instituciones que pacifican el conflicto. El conjunto no se orienta entonces hacia la negociación de un nuevo orden institucional fortalecido por el autocumplimiento de los contratos, sino hacia el reciclaje del oportunismo contractual propio de la informalidad. La diversidad de intereses y de valores normativos propia del metajuego, la cual es un elemento epistemológico esencial en la noción del conflicto de apropiación informal, hace imposible la convergencia hacia un nuevo estado de equilibrio institucional porque no se presenta la confluencia normativa de un equipo que tiende a hacer homogénea la función de utilidad de los jugadores, sino la divergencia que surge del conflicto por el establecimiento de la norma. El escenario trágico es mucho más tenso porque los agentes negocian sin cuadro normativo; precisamente, la negociación se refiere al cuadro normativo mismo, lo que conforma enteramente una situación de

metajuego situada en el nivel de los valores, las creencias, los hábitos, costumbres y compadrazgos, todos ellos fundamentalmente informales y conducentes al rezago competitivo porque configuran un régimen de crecimiento que innova a un ritmo muy inferior al del capitalismo competitivo del mundo.

A diferencia de Harding, North y LeRoy aplicaron linealmente la EDP en el escenario de TC porque se aferraron a la normatividad neoliberal del cambio en las formas de propiedad y por ello supusieron un universo solamente formal. Sin embargo, hay un criterio esencial que diferencia lo formal con lo informal: transgredir las instituciones formales *ex ante* o *ex post* a la celebración de los contratos a fin de capturar rentas. Como los agentes informales no son solamente consumidores, ya que los pasajeros clandestinos no son únicamente electrones libres que consumen bienes públicos, forman gremios de productores informales agropecuarios o kiosqueros u otra cosa. El correspondiente modo de producción u organización colectiva capitalista está basado en la captura de rentas, pero no en las ganancias de productividad, aun para los narcotraficantes quienes pueden ser muy competitivos en la economía mundial.

Hay mala asignación de recursos y economía informal tanto en la TC como en la TAC. En la TC habrá subutilización de los recursos cuando no llegaron los pioneros porque el Estado no tendió una vía férrea o no construyó una carretera; y también habrá subutilización cuando ya llegaron los pioneros porque el gobierno les construyó infraestructura, pero tienen bajos rendimientos en la producción porque están capturando rentas y no desarrollando las ganancias de productividad. Y en la TAC habrá una mala asignación de recursos públicos en la cualquier calle peatonal apropiada privadamente por los kiosqueros informales, tanto como en los espacios ociosos de los galpones privados.

De Soto propone la formalización de la informalidad en las economías rezagadas como manera de despegue competitivo porque aplica la EDP con desmedro de la teoría económica. Así, olvida que una asimilación de su propuesta al arranque de Rostow no lo exime del hecho que en las economías rezagadas competitivamente aun cuando la tasa de ahorro nacional supere a la de renovación del capital para que haya arranque en el desarrollo, tal como prescribió Rostow, aparece el feo rostro de la fuga de capitales y la inversión patrimonialista que no dan lugar a una acumulación productiva. Diferentemente y si recuperamos la teoría institucionalista actual, encontraremos la solución en transformar el comportamiento colectivo desde el oportunismo contractual hacia el autocumplimiento del contrato bajo distintas formas de propiedad. En las economías competitivas predomina la formalidad porque se definen y hacen cumplir tanto los derechos de propiedad privada como los de propiedad pública, por lo cual se reduce, o crece más lentamente, el número de pasajeros clandestinos informales; siendo que por el contrario

y en las economías improductivas, predomina la informalidad debido a que el gobierno es institucionalmente débil en el estado de derecho de la propiedad pública y privada. Vistas así, las distintas configuraciones de la propiedad, aun su indefinición, son el resultado de los procesos de apropiación que diagrama cada dotación institucional, por lo que la ingeniería institucional destinada al desarrollo competitivo debe instrumentar los incentivos que propenden el desarrollo de las ganancias de productividad tanto en la economía informal como en la formal.

Referencias bibliográficas

- Alston, Lee *et al.* (1999). *Titles conflict and land use*, University of Michigan Press.
- Benham, Lee (2005). "Licit an illicit responses to regulation", Claude Ménard y Mary Shirley, *Handbook of New Institutional Economics*, Springer.
- Buchanan, James, R. Tollison y G. Tullock (eds.) (1980). *Towards a theory of the rent-seeking society*, Texas A&M University Press.
- Buchanan, James y Yong Yoon (2000). "Symetric tragedies: commons and anti commons", *Journal of Law and Economics*, vol. 43, núm. 1, abril.
- Cadwell, Charles (2001). "Preámbulo", Olson, Mancur, *Poder y prosperidad. La superación de las dictaduras comunistas y capitalistas*, España: Siglo XXI.
- Coriat, Benjamín y Fabienne Orsi (2003). "Droits de propriété intellectuel, marchés financiers et innovation", *La Lettre de la Régulation*, núm. 45, Universidad de París VII, julio.
- Deininger, Klaus (2003). *Políticas agrarias para el crecimiento y la reducción de la pobreza*, Oxford University Press y Banco Mundial.
- Demsetz, Harold (1967). "Toward a theory of property rights", *American Economic Review*, vol. 17, núm 2, mayo.
- De Soto, Hernando (2001). *El misterio del capital*, México: Diana.
- , *et al.* (1991). *El otro sendero. La revolución de lo informal*, México: Diana.
- Ensminger, Jean (1997). "Changing property rights", Jhon Drobak (ed.), *The frontiers of the new institutional economics*, Academic Press.
- Greif, Avner (2005). "Commitment, coercion and markets", Claude Ménard y Mary Shirley, *Handbook of new institutional economics*, Springer.
- Hadfield, Gillian (2005). "The many legal institutions that support contractual commitments", Claude Ménard y Mary Shirley, *Handbook of new institutional economics*, Springer.
- Hall, Peter y David Soskice (2001). *Varieties of capitalism: the institutional foundations of comparative advantage*, Oxford Univ. Press.

- Hardin, Garrett (1998). "Extensions of the Tragedy of Commons", *Science*, vol. 280, núm 5364, mayo.
- (1968). "The tragedy of commons", *Science*, vol. 162, núm 3859, diciembre.
- Heller, Michael (1997). "The tragedy of the anti-commons", *Harvard Law Review*, vol. 111, febrero.
- Heller, Michael y Rebeca Eisenberg (1998). "Can patents deter innovation? The anti commons in biomedical research", *Science*, vol. 162, núm 3859, diciembre.
- Jeannot, Fernando (2005). "Gobernanza pública en México", *The Anahuac Journal*, vol. 5, núm. 2, Oxford University Press.
- (2004). "Política económica y reformas institucionales. La alternativa Stiglitz de ajuste estructural", Pascual García Alba, Lucino Gutiérrez y Gabriela Torres (coordinadores), *El nuevo milenio mexicano*, tomo 3, Universidad Autónoma Metropolitana—Ediciones y Gráficos Eón.
- (2001). "Las reformas económicas en México. El desafío de la competitividad", Miguel Ángel Porrúa.
- (1999). *La economía de mercado en el siglo XXI. Fundamentos institucionales*, Diana.
- Krueger, Anne (2002). "Why crony capitalism is bad for economic growth", Stephen Haber, *Crony capitalism and economic growth in Latin America*, Hoover Institution Press.
- Anne (1974). "The political economy of the rent seeking society", *American Economic Review*, vol. 64, núm. 3, junio.
- Lautier, Bruno, Claude De Miras y Alain Morice (1991). *L'État et l'informel*, L'Harmattan.
- Lessig, Lawrence (2004). *Coase first question: when should there not be property rights*, Cato Institute.
- Libecap, Gary (2005). "State regulation of open-access", Claude Ménard y Mary Shirley, *Handbook of new institutional economics*, Springer.
- Ménard, Claude (1997). "Le pilotage des formes organisationnelles hybrides", *Revue Économique*, vol. 48, núm. 3, mayo.
- Mitchell, William (2005). "Comedy and tragedy in the Andean Commons", *American Anthropologist*, vol. 107, núm 3, septiembre.
- Naím, Moisés (2006). "Ilícito", *Debate*.
- North, Douglass y Roger LeRoy Miller (1985). "Los aspectos económicos de la no propiedad: la pesquería de salmón de la Bahía de Bristol", Douglass North y Roger LeRoy Miller, *El análisis económico de la usura, el crimen, la pobreza, etcétera (absurda traducción de The economics of public issues)*, FCE.

Olson, Mancur (2001). *Poder y prosperidad. La superación de las dictaduras comunistas y capitalistas*, España: Siglo XXI.

——— (1965). *The logic of collective action*, Harvard University Press.

Ostrom, Elinor (2003). *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*, Cambridge.

Pigou, Arthur (1929). *A study in public finance*, MacMillan.

Smith, Adam (2000). *Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, FCE.

Tornell, Aaron (2002). “Economic crisis and reform in Mexico”, Stephen Haber (ed.), *Crony capitalism and economic growth in Latin America*, Hoover Institution Press.

Tullock, Gordon (2005). *Public goods, redistribution and rent-seeking*, Edward Elgar.

Weinsgat, Barry (1995). “The economic role of political institutions”, *Journal of Law, Economics, and Organization*, vol. 11, núm 1, abril.

Williamson, John (1990). *Latin American adjustment*, Institute for International Economics.

Comportamiento caótico en los mercados bursátiles latinoamericanos utilizando *Visual Recurrence Analysis*

(Recibido: marzo/07–aprobado: octubre/07)

Christian Espinosa Méndez*

Resumen

Este artículo evidencia un comportamiento caótico en las series de retornos de índices bursátiles latinoamericanos empleando *Visual Recurrence Analysis*. Utilizando la evolución diaria de los índices accionarios IPSA, Merval, BOVESPA e IPC, y luego de aplicar distintas técnicas y métodos como Análisis Gráfico, Análisis de Recurrencia y Entropía de Espacio Temporal, los resultados apoyan la hipótesis de que los mercados bursátiles latinoamericanos se comportan de forma caótica, en contra de la hipótesis de mercados eficientes. Esta conclusión valida el uso de herramientas predictivas de retornos accionarios en los mercados de renta variable latinoamericanos.

Palabras clave: teoría de caos, análisis de recurrencia, entropía de espacio temporal.

Clasificación JEL: G10, G14, G15.

* Académico Escuela de Ingeniería Comercial, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile. (christian.espinosa@santotomas.cl).

Introducción

En finanzas, determinar el cambio en el precio de las acciones es un tema que apasiona a inversionistas institucionales, individuales y académicos, entre muchos otros. Sin embargo, hasta ahora, ninguno puede dar una respuesta certera acerca de por qué se producen dichos cambios.

El cambio en el precio de las acciones puede ser explicado por el análisis fundamental, no obstante, las causas claves de los aumentos y disminuciones en dichos precios suelen ser desconocidas o indescifrables (crisis rusa en 1998, por ejemplo) o bien, la información puede ser falsa (Enron). Así, a este tipo de análisis le faltan piezas y el resultado, habitualmente, es subjetivo y criticado. Para mejorar el pronóstico surgió el análisis técnico. La aplicabilidad de este tipo de análisis es simple, no obstante “todos saben” que “todos saben” cuáles son los puntos de corte (compra-venta) y apuestan en consecuencia para obtener ganancias. Dado esto, predecir el precio futuro a veces puede funcionar, pero no es un cimientito para gestionar portafolios.

El análisis moderno, que nace con la tesis doctoral de Bachelier (1900) y sigue con la hipótesis de mercados eficientes de Fama (1970), manifiesta que un inversionista puede construir un portafolio eficiente para obtener un retorno específico asociado a un nivel de riesgo deseado. Ahora, existe abundante evidencia acerca de que los cambios en los precios no son mutuamente independientes y no se distribuyen de forma normal, como lo plantean los supuestos de este análisis. Por tanto, las bases de esta corriente son refutadas. Así, hoy no sabemos bien por qué cambian los precios, sin embargo, sabemos que no son bien explicados por los análisis precedentes. Además, es necesario agregar nuevos hallazgos: mercados fractales, dependencias de largo plazo y la existencia de un comportamiento caótico.¹ Una teoría que incorpora estas características es la llamada teoría de caos, no obstante, su aplicabilidad en los mercados bursátiles es aún incipiente. En síntesis, dicha teoría estudia lo complicado, lo impredecible, lo que no es lineal y, básicamente, consiste en que en determinados sistemas, pequeños cambios en las condiciones iniciales conducen a enormes divergencias en los resultados finales (efecto mariposa).

La contrastación de comportamiento caótico en series económicas y financieras se inició en los años ochenta para variables macroeconómicas como el PIB y agregados monetarios. En dichas series se encontró poca evidencia de caos, no obstante se demostró la existencia de una estructura no lineal (Le Barón, 1994).

¹ Espinosa, Parisi y Parisi (2007).

Desde entonces, se han realizado diversos estudios en la búsqueda de comportamiento caótico en series financieras y económicas (Di Matteo, Aste y Dacorogna, 2005; Los, 2004; Los y Yu, 2005, entre otros). Así, lo habitual es encontrar investigaciones que utilizan técnicas y herramientas tales como el Coeficiente de Hurst, el Exponente de Lyapunov y la Dimensión de Correlación para la contrastación de comportamiento caótico en dichas series.

Una herramienta distinta a las anteriores corresponde a los gráficos de recurrencia. El gráfico de recurrencia es un conjunto de puntos en un cuadrado de dimensión $M \times M$, donde los ejes o los lados del cuadrado (M), representan la secuencia cronológica de los vectores en el espacio reconstruido.² Una ventaja importante de esta herramienta consiste en que es adecuada para todo tipo de series con la única condición de que los datos se encuentren igualmente espaciados. De esta forma, es posible analizar series de tiempo estacionarias y no estacionarias, lineales y no lineales (Casdagli, 1997).

Desde una perspectiva teórica, la implicación de contrastar un comportamiento caótico en los mercados accionarios latinoamericanos radica en el hecho que, a diferencia de la hipótesis de mercados eficientes, la información (o nueva información) agregada a la serie de precios accionarios (cambio de directores, anuncio de aumento de dividendos, entre otros) no es externa sino que es propia de la dinámica interna del mercado. Desde el punto de vista práctico, justifica la búsqueda de técnicas predictivas a la hora de invertir en los mercados accionarios latinoamericanos y confirma la utilidad de éstas técnicas para lograr una mayor eficiencia en la administración de portafolios de inversión.

El presente trabajo analiza la existencia de un comportamiento caótico en las series de retornos de los índices accionarios IPSA, Merval, BOVESPA e IPC empleando *Visual Recurrence Analysis*. En resumen, los resultados de aplicar distintas técnicas y métodos como el Análisis Gráfico, Análisis de Recurrencia y Entropía de Espacio Temporal apoyan la hipótesis de que los mercados bursátiles latinoamericanos se comportan de forma caótica.

Esta investigación se estructura de la siguiente forma: en el primer apartado se muestran los datos y series a utilizar, además se analizan las características de los retornos de los índices bursátiles en estudio. El segundo describe el funcionamiento de *Visual Recurrence Analysis*. La tercera parte corrobora el comportamiento caótico en las series analizadas. Finalmente, se presentan las principales conclusiones.

² López, Martínez, García y Romero (2001).

1. Datos y características de los retornos de índices bursátiles latinoamericanos

Los datos seleccionados corresponden al valor de cierre diario de los índices bursátiles IPSA, Merval, BOVESPA e IPC correspondientes a Chile, Argentina, Brasil y México, para los días que existen datos. Por tanto, se excluyeron los días con valor nulo, cero y/o aquellos en que la Bolsa del país en cuestión no operó. La elección del número de datos se ajustó a los requerimientos de los diversos cálculos estimados y a la disponibilidad de los mismos. La fuente de información fue Económica.

Algunas herramientas que permiten corroborar comportamiento caótico en series de tiempo, son sensibles a los procesos estocásticos en los cuales existen dependencias entre las variables. Por este motivo, lo habitual, es realizar un filtro para eliminar dichas dependencias a través de un modelo ARMA. De acuerdo a esto, la contrastación de un comportamiento caótico se aplicará a las series originales, las de rendimientos y a las de residuos de los modelos estimados.³

A continuación se presentan algunas características de las series de retornos de los índices bursátiles latinoamericanos.

1.1 No normalidad

El Cuadro 1 muestra los cuatro primeros momentos de la distribución de los retornos diarios de los índices bursátiles en estudio. El retorno promedio diario es de 0.035%, 0.042%, 0.060% y 0.060% para los índices IPSA, Merval, BOVESPA e IPC, lo cual implica un retorno anualizado de 8.50%, 10.02%, 14.38% y 14.49%, respectivamente.

El coeficiente *skewness* para IPSA, Merval, BOVESPA e IPC genera un estadístico *z* de 21.32, -3.08, 63.08 y 11.43 respectivamente, ello permite rechazar la hipótesis nula de que sea cero. Por su parte, el coeficiente de kurtosis genera un estadístico *z* de 254.19, 194.26, 655.54 y 186.13, respectivamente. Es decir, se rechaza que los retornos de los índices bursátiles puedan ser representados por una función con coeficientes de kurtosis de 3. Esta característica es observada habitualmente en retornos de activos financieros (leptokurtosis).

³ AR(24), AR(10), AR(15) y AR(14) para los índices bursátiles IPSA, Merval, BOVESPA e IPC respectivamente.

Cuadro 1
Datos y estadísticas de los retornos diarios de índices
bursátiles latinoamericanos

	IPSA	MERVAL	BOVESPA	IPC
Datos	2,013	2,081	2,085	2,118
Fecha inicio	02-01-98	02-01-98	02-01-98	02-01-96
Fecha término	31-05-06	31-05-06	31-05-06	31-05-06
Max.	8.371%	16.117%	28.818%	12.154%
Mín.	-7.666%	-14.299%	-17.229%	-10.341%
Media	0.035%	0.042%	0.060%	0.060%
Desv. estándar	1.10%	2.39%	2.29%	1.59%
Skewness	0.265	-0.038	0.784	0.142
Kurtosis	9.316	7.827	19.289	7.625
JB	3,518.72	2,019.92	23,254.24	1,894.08

La prueba de Jarque-Bera complementa los hallazgos y sus resultados muestran, claramente, que la probabilidad de que los retornos de índices bursátiles latinoamericanos provengan de una distribución normal es casi nula. Así, la no normalidad y la elevada kurtosis suelen ser indicios de que la serie ha sido generada por un proceso no lineal.

En resumen, los rendimientos de los índices bursátiles latinoamericanos no están bien descritos por una distribución normal.

1.2 No linealidad

Para verificar la no linealidad se emplea la prueba BDS (desarrollada por Brock, Dechert y Scheinkmann en 1987, e implementada junto con LeBaron en 1996) ésta es no paramétrica con la hipótesis nula de que una determinada serie temporal es independiente e idénticamente distribuida (i.i.d.).

De acuerdo a Brock (1986) la prueba se aplica sobre los residuos de un modelo ajustado con el mejor retardo de un proceso autorregresivo. Lo anterior, para evitar posibles rechazos de la hipótesis nula debido a la dependencia lineal. Así, se propone dicha prueba como un método indirecto de analizar la no linealidad.

La prueba BDS sigue asintóticamente una distribución normal con media cero y varianza unitaria. Además, es relativamente eficiente para muestras superiores a 200 observaciones (Granger y Terasvirta, 1993) y tiene potencia para detectar dependencia no lineal determinista y dependencia no lineal estocástica.

Siguiendo a Brock (1986) la prueba BDS se aplicó a los residuos de los modelos estimados AR(24), AR(10) AR(15) y AR(14) y a las series de retornos diarios correspondientes a los índices IPSA, MERVAL, BOVESPA e IPC respecti-

vamente. Con el fin de maximizar su veracidad, se estimó para dimensiones de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10. Los resultados están resumidos en el Cuadro 2 y rechazan la hipótesis de independencia en las series originales y de residuos de los modelos estimados.

Cuadro 2
Resultados del estadístico BDS

		<i>m=2</i>	<i>m=3</i>	<i>m=4</i>	<i>m=5</i>	<i>m=6</i>	<i>m=7</i>	<i>m=8</i>	<i>m=9</i>	<i>m=10</i>
IPSA	$\sigma/2$	10.6423	13.5862	16.1227	18.4546	21.3869	25.8829	30.8050	36.5464	44.3193
	σ	12.3580	14.8653	16.7536	18.1813	20.1660	22.6198	25.3990	28.8571	33.0614
	1.5σ	14.6089	17.0294	18.5477	19.6023	20.8106	22.0979	23.4667	24.9364	26.6231
	2σ	15.9281	18.2380	19.2787	20.1058	20.7394	21.3502	22.0006	22.5404	23.1542
MERVAL	$\sigma/2$	5.6679	8.3318	10.2519	11.6753	12.7978	14.4857	16.6831	19.5360	23.2561
	σ	7.4482	10.3158	12.2934	13.6121	14.9548	16.4531	18.1322	19.8312	21.9148
	1.5σ	9.2220	11.9587	13.7811	14.7991	15.9365	17.0177	18.0894	19.1950	20.4405
	2σ	9.8811	12.5248	14.0548	14.7176	15.6315	16.3962	17.0776	17.7338	18.3918
BOVESPA	$\sigma/2$	7.0394	8.2860	10.3023	11.6274	13.1190	14.2058	16.4371	16.4712	16.0073
	σ	7.6142	8.7905	18.8562	12.2859	13.5229	14.8310	16.2962	17.4829	18.7984
	1.5σ	10.1027	11.4556	13.5340	14.8975	15.8625	16.9934	18.0791	18.9245	19.8232
	2σ	12.1621	13.7690	15.5848	16.7179	17.3741	18.2778	19.0502	19.5732	20.1310
IPC	$\sigma/2$	9.9288	12.6376	15.7737	19.0642	21.8771	26.0876	31.6117	37.7019	46.6253
	σ	9.8383	12.6328	15.5656	18.1514	20.7188	24.0199	27.8349	32.1935	37.6203
	1.5σ	8.8142	11.4810	14.1980	16.0229	17.6101	19.5584	21.4646	23.2707	25.3838
	2σ	7.7191	10.0923	12.6121	13.8773	14.8068	16.0066	19.9724	17.5778	18.4725
<i>Prueba BDS aplicada a los residuos de los modelos estimados AR(24), AR(10), AR(15) y AR(14)</i>										
IPSA	$\sigma/2$	7.7719	10.5761	12.3662	14.2343	16.9244	20.1812	24.5139	30.4016	39.1815
	σ	9.2498	11.9775	13.7433	15.2393	16.9936	19.0255	21.3735	24.2618	27.6580
	1.5σ	11.1615	13.9658	15.6471	16.8174	18.0041	19.2746	20.6016	22.0079	23.5326
	2σ	12.2285	15.2423	16.7920	17.7850	18.5109	19.1861	19.9144	20.5687	21.2497
MERVAL	$\sigma/2$	6.0012	8.6406	10.4800	11.8263	12.9059	14.4076	16.5215	19.6592	22.8463
	σ	7.5721	10.3755	12.2945	13.5858	14.8646	16.3273	17.9784	19.6246	21.6785
	1.5σ	9.2074	12.0291	13.8135	14.7702	15.8320	16.8668	17.9087	19.0168	20.2544
	2σ	10.0297	12.7213	14.1428	14.7224	15.5615	16.2976	16.9438	17.5877	18.2366
BOVESPA	$\sigma/2$	6.6345	7.8716	9.4036	10.5540	11.9651	13.5304	15.5693	17.1526	19.0406
	σ	7.4898	8.4488	10.3155	11.5565	12.5097	13.5748	14.8565	15.9036	16.9645
	1.5σ	9.8800	10.8646	12.8837	14.1394	14.9042	15.9069	16.8971	17.6471	18.4392
	2σ	11.8981	12.9901	14.9141	16.0242	16.4876	17.3058	17.9868	18.4063	18.8918
IPC	$\sigma/2$	8.5215	11.2109	14.2840	17.5760	20.3566	24.3256	30.0243	37.9012	51.2834
	σ	9.0386	11.7515	14.8082	17.4925	20.0502	23.2042	26.8803	31.0092	36.0154
	1.5σ	8.3812	10.9389	13.6874	15.6468	17.2852	19.2776	21.2753	23.1350	25.2813
	2σ	7.84291	10.0925	12.5856	13.9231	14.8063	16.0176	17.0496	17.6785	18.6023

2. Visual Recurrence Analysis

Visual Recurrence Analysis (VRA) es un programa diseñado por Eugene Kononov, basándose en la definición de gráfico de recurrencia de Eckmann, Kamphorst y Ruelle (1987) y en el RQA de Zbilut y Webber (1992) para analizar series de tiempo financieras.

En dicho programa se pueden detectar gráficamente patrones y cambios estructurales ocultos en datos. La idea fundamental de VRA es que una serie de tiempo observable es la realización de un cierto proceso dinámico y la interacción, en un cierto plazo, de las variables relevantes del sistema. En este contexto, encajan perfectamente las series de índices bursátiles en las cuales su comportamiento es determinado por muchos factores tales como el ciclo económico, la estabilidad política, las expectativas de los inversionistas, entre otros.

VRA utiliza la técnica llamada inmersión en coordenadas de retraso, la cual crea un retrato del espacio de fases del sistema dinámico bajo estudio que es topológicamente equivalente al sistema original. Así, para expandir una señal unidimensional en un espacio de fases m -dimensional, se sustituye cada observación en la señal original $X(t)$ con el siguiente vector:

$$y(i) = \{x(i), x(i - T), x(i - 2T), \dots, x(i - (m-1)T)\} \quad (1)$$

Donde i es el tiempo i que toma valor el índice, m corresponde a la dimensión de inmersión y T al tiempo de retardo

Por consiguiente, se tiene una serie de vectores:

$$Y_t = \{y(1), y(2), y(3), \dots, y(N-(m-1)T)\} \quad (2)$$

Aquí, N es el tamaño de la serie original.

La idea central de la reconstrucción es capturar los estados originales del sistema cada vez que se tenga una observación de salida. De esta manera, cada estado desconocido $S(t)$ en el tiempo t es aproximado por un vector de coordenadas retrasadas:

$$Y(t) = \{x(t), x(t - T), x(t - 2T), \dots, x(t - (m-1)T)\} \quad (3)$$

Una vez que el sistema dinámico está reconstruido, el gráfico de recurrencia puede ser utilizado para mostrar que tan cerca o lejos están uno del otro los vectores. Específicamente, VRA calcula las distancias euclidianas entre todos los pares de vectores.

Las distancias calculadas denotan la evolución de la órbita dentro del espacio de fases. Así, el gráfico de recurrencia de un sistema con comportamiento caótico será más estructurado, intercalando la intensidad de sus colores (entre más fuerte y débil), indicando contracción y expansión del sistema en algunos instantes del tiempo. Esto a diferencia de sistemas aleatorios que presentan una estructura

más uniforme sin un patrón reconocible, con escasa intercalación de la intensidad de colores, lo cual muestra que las distancias calculadas son mayoritariamente homogéneas.

En el Anexo 1 se muestran los gráficos de recurrencia para una serie aleatoria de 3,841 datos, generada en una planilla Excel la cual toma valores entre 1 y 1,000 y una con comportamiento caótico (atractor de Lorenz), para establecer la diferencia gráfica entre una y otra.⁴

Se observa una señal de determinismo en el atractor de Lorenz (más estructurado) a diferencia de la serie aleatoria (más uniforme). Además, la presencia de líneas horizontales denotan la existencia de órbitas periódicas inestables.

En la práctica, la construcción de los gráficos de recurrencia requieren obtener la dimensión de inmersión y el tiempo de retardo. VRA utiliza la técnica Función de Información Mutua (AMI, Mutual Information Function, por sus siglas en inglés) para determinar el tiempo de retardo y el método de Falsos Vecinos Cercanos (FNN, False Nearest Neighbours, por sus siglas en inglés) para la dimensión de inmersión.

2.1 Función de Información Mutua (AMI)

La información mutua estima el valor óptimo de tiempo de retardo (T) para la reconstrucción del espacio de fases (Fraser y Swinney, 1986). La idea central de esta técnica es que un buen tiempo de retardo T es aquel que dado un estado del sistema $X(t)$ provea una información nueva máxima acerca del estado $X(t+T)$. Por ejemplo, si se consideran dos mediciones $x(n)=x_n$ y $x(n+T)=x_{n+T}$ la información mutua entre la medición x_n y la medición x_{n+T} es la cantidad aprendida de x_{n+T} acerca de x_n para algún n .⁵ Se sugiere que cuando el tiempo de retardo $I(T)$ alcance su primer mínimo, éste se utilice para la reconstrucción del espacio de fase.

El Anexo 2 muestra los resultados del programa *Visual Recurrence Analysis* al calcular la información mutua para las series de retornos diarios de los índices bursátiles IPSA, Merval BOVESPA e IPC. En este caso, se observa que el mínimo local se encuentra alrededor de $T=2$ para las series de retornos.

⁴ El atractor de Lorenz fue reconstruido utilizando una dimensión de inmersión de 3 y un tiempo retardo de 17.

⁵ Para una descripción más detallada véase Abarbanel (1995).

2.2 Falsos Vecinos Cercanos (FNN)

La base teórica de este método es que, para los sistemas determinísticos, los puntos cercanos en el espacio de fases reconstruido permanecen de esta forma bajo iteraciones posteriores en espacios de mayor dimensión.⁶ En términos simples, este método encuentra el vecino más cercano de cada punto en una dimensión dada y luego comprueba si estos puntos siguen siendo vecinos cercanos en una dimensión más alta. Por ejemplo, al dejar que la distancia entre X_n y X_i sea ϵ_i , el punto X_i se marca como un falso vecino cercano, si la distancia entre estos puntos en el espacio de dimensión $m+1$ es mayor que $s*\epsilon_i$, donde s es un determinado factor. De esta manera, la fracción de falsos vecinos cercanos indica entonces si el proceso es determinístico en m dimensiones o no. Se sugiere que cuando el porcentaje de vecinos cercanos alcance su primer mínimo se utilice la dimensión de inmersión correspondiente para la reconstrucción del espacio de fase.

El Anexo 3 muestra los resultados del programa *Visual Recurrence Analysis* al calcular Falsos Vecinos Cercanos para las series de retornos diarios de los índices bursátiles latinoamericanos. En este caso se observa que el mínimo local se encuentra alrededor de $m=14$ para las series de retornos.

Utilizando esta metodología se encontraron los valores óptimos para el tiempo de retardo (información mutua) y la dimensión de inmersión (falsos vecinos cercanos) para reconstruir el espacio de fase, dichos resultados se resumen en el Cuadro 3.

Cuadro 3
Valores óptimos para el tiempo de retardo (AMI) y dimensión de inmersión (FNN) para las series originales y los modelos seleccionados

Serie-Modelo		AMI	FNN
IPSA	Original	28	8
	Retornos	3	14
	Residuos AR(24)	4	7
MERVAL	Original	25	9
	Retornos	1	16
	Residuos AR(10)	1	5
BOVESPA	Original	43	8
	Retornos	2	11
	Residuos AR(15)	2	9
IPC	Original	26	19
	Retornos	2	14
	Residuos AR(14)	2	13

⁶ Vease Kennel, Brown y Abarbanel (1992).

3. Detección de comportamiento caótico

3.1 Análisis Gráfico

Peters (1994) señala que las series de precios de los activos financieros tienen gráficamente la misma estructura, en cualquier escala temporal a estudiar.

Las gráficas de la evolución de los índices bursátiles IPSA, Merval, BOVESPA e IPC revelan la complicación para encontrar diferencias entre éstas. Lo anterior hace difícil establecer cuál es el horizonte temporal correspondiente a cada una. El Anexo 4 muestra, a modo de ejemplo, la evolución de los índices IPSA e IPC.

El hecho de que estas series tengan la misma apariencia en distintas escalas es concordante con la Hipótesis del Mercado Fractal. Sin embargo, esta característica observada en las series de índices latinoamericanos no es garantía definitiva de estar ante un proceso caótico.

3.2 Gráfico de Recurrencia

Una señal de determinismo será cuando más estructurado sea el gráfico de recurrencia y una señal de aleatoriedad cuando más uniforme y no exista un patrón identificable.

El Anexo 5 muestra los gráficos de recurrencia para las series original, de retornos diarios y de residuos de los modelos estimados para los índices IPSA, Merval, BOVESPA e IPC. Se observa que los gráficos de recurrencia de las series originales son bastante parecidos al de una serie aleatoria en donde no hay un patrón definido, esto denota las dependencias lineales que existirían en dichas series. En contraparte, los gráficos de recurrencias aplicados a las series de rendimientos y de residuos de los modelos estimados son más estructurados, asemejándose al del atractor de Lorenz, esto denota un comportamiento determinista en dichas series. A su vez, se observa cómo la dinámica del sistema se contrae en algunos puntos para luego expandirse (nótese el cambio en la intensidad de los colores y su estructura), esto es una característica de los sistemas con comportamiento caótico.

Los hallazgos a través de la utilización de los gráficos de recurrencia no son concluyentes y deben, por tanto, complementarse con otro tipo de técnicas.

3.3 Entropía de Espacio Temporal

La Entropía de Espacio Temporal (STE, por sus siglas en inglés) compara la distribución de colores sobre el gráfico completo de recurrencia con la distribución de

colores sobre cada línea diagonal del gráfico de recurrencia. Cuanto mayores sean las diferencias entre la distribución global y las distribuciones sobre las líneas diagonales individuales, más estructurada es la imagen.

Matemáticamente, compara las distancias entre todos los pares de vectores en el espacio reconstruido, con las distancias entre las diversas órbitas que se desarrollan durante el tiempo. El resultado se normaliza y se presenta como porcentaje.

Porcentajes cercanos a 100 indicarán aleatoriedad en la serie mientras que porcentajes cercanos a 0 representarán series periódicas. Por último, porcentajes entre 0 y 100 indicarán series con comportamiento caótico.

Para calcular la Entropía de Espacio Temporal es necesario haber obtenido la dimensión de inmersión y el tiempo de retardo (véase Cuadro 1). Utilizando el programa *Visual Recurrence Analysis* se procedió a calcular la STE, los resultados se resumen en el Cuadro 4.

Como se observa en dicha cuadro, se infiere un comportamiento caótico en las series de retornos y residuos de los modelos estimados con un promedio de 81% para la serie de retornos accionarios, 80% para las series de residuos y 12% para las series originales.

Cabe señalar que el cómputo de la Entropía de Espacio Temporal no es significativa para series que no sean estacionarias, por tal motivo nada podríamos concluir acerca de los resultados de las series originales. No obstante, los resultados de las series de retornos y residuos de los modelos en estudio, es un indicio de estar en presencia de series con comportamiento caótico.

Cuadro 4
**Entropía de Espacio Temporal para las series originales,
de rendimiento y modelos estimados**

	<i>Serie-Modelo</i>	<i>STE%</i>
IPSA	Original	8
	Retornos	85
	Residuos AR(24)	83
MERVAL	Original	14
	Retornos	74
	Residuos AR(10)	82
BOVESPA	Original	9
	Retornos	81
	Residuos AR(15)	83
IPC	Original	18
	Retornos	82
	Residuos AR(14)	70

Conclusiones

Luego de analizar las series de retornos de los índices accionarios IPSA, Merval, BOVESPA e IPC y emplear distintas técnicas y métodos como Análisis Gráfico, Análisis de Recurrencia y Entropía de Espacio Temporal, se encuentra evidencia a favor de la hipótesis de que los mercados bursátiles latinoamericanos se comportan de forma caótica. Además, se confirma que las series de retornos de índices bursátiles latinoamericanos no se comportan de forma lineal ni normal.

Evidenciar este comportamiento en series financieras justifica que Bancos de inversiones, Administradoras de fondos de pensiones, Hedge Funds y otros inversionistas busquen técnicas y modelos, basados en este nuevo paradigma, que les permitan obtener una mayor eficiencia en la administración de sus portafolios.

Los resultados de esta investigación deben ser considerados como evidencia complementaria a otras técnicas y herramientas para detectar comportamiento caótico en series financieras tales como el exponente de Lyapunov, el coeficiente de Hurst, dimensión de correlación y entropía de Kolmogorov, entre otros.

Referencias bibliográficas

- Bai Lin H. (1990). *Chaos II*, Singapore: World Scientific Publishing Company.
- Box, G. E. P. y G. M. Jenkins (1970). *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, San Francisco: Holden Day Inc.
- Brock, W. A. y D. W. Dechert (1991). "Non-linear dynamical systems: instability and chaos in economics", W. Hildenbrand and H. Sonnenschein, (eds.), *Handbook of Mathematical Economics IV*, Amsterdam: North-Holland, pp. 2209-2235.
- Brock, W., W. Dechert y J. Scheinkman (1987). "A Test for Independence Based on the Correlation Dimension", *Working Paper*, University of Wisconsin at Madison, Department of Economics.
- Brock, W.A., W.D. Dechert, J.A. Scheinkman y B. LeBaron (1996). "A test for Independence Based on the Correlation Dimension", *Econometric Reviews*, vol.15, num. 3, pp. 197-235.
- Casdagli, M. (1989). "Nonlinear prediction of chaotic time series", *Physica D* 35, vol. 35, pp. 335-356.
- (1997). "Recurrence plots revisited", *Physica D* 108, pp.12-44.
- Conrad J. y G. Kaul (1988). "Time-variation in expected returns", *Journal of Business*, vol. 61, pp. 409-425.

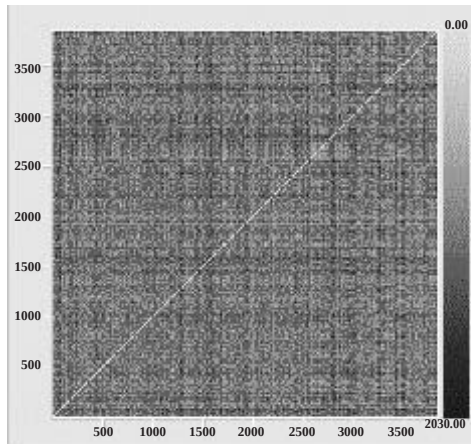
- (1989). “Mean reversion in short-horizon expected returns”, *Review of Financial Studies* 2, pp. 225-240.
- Di Matteo, Aste y Dacorogna (2005). “Term memories of developed and emerging markets: using the scaling analysis to characterize their stage of development”, *Journal of Banking & Finance*, vol. 29, pp. 827-851.
- Eckmann, J.P. y D. Ruelle (1985). “Ergodic Theory of Chaos and Strange Attractors”, *Review of Modern Physics*, vol. 57, num. 3, pp. 617-656.
- (1992). “Fundamental limitations for estimating dimensions and Lyapunov exponents in dynamical systems”, *Physica D*, vol. 56, pp. 185-187.
- Eckmann, J.P., S.O. Kamphorst y D. Ruelle (1987). “Recurrence Plots of Dynamical Systems”, *Europhysics Letters*, 4 (9), pp. 973-977.
- Espinosa C., F. Parisi y A. Parisi (2007). “Pruebas de comportamiento caótico en índices bursátiles americanos”, *El Trimestre Económico*, vol. LXXIV, núm. 296, pp. 901-927.
- Fama, E. (1970). “Efficient capital markets: A review of theory and empirical work”, *Journal of Finance*, vol. 25, pp. 383-417.
- Fama, E. y K. R. French (1988). “Permanent and temporary components of stock prices”, *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp. 247-273.
- Fraser, A. y H. Swinney (1986). “Independent coordinates for strange attractors from mutual information”, *Physical Review A*, vol. 33, pp. 1134-1140.
- Gilmore, Claire G. (1993). “A new test for chaos”, *Journal of Economic Behaviour Organisations*, vol. 22, pp. 209-237.
- Grassberger, P. y I. Procaccia (1983). “Characterization of Strange Attractors”, *Physical Review Letters*, vol. 50, num. 3, pp. 346-349.
- (1983b). “Measuring the Strangeness of Strange Attractors”, *Physica D*, 9, pp. 189-208.
- Kyaw N., C. Los y S. Zong (2004). “Persistence Characteristics of Latin American Financial Markets”, *Economics Working Paper Archive*, EconWPA, Finance num. 0411013.
- Kennel M.B., R. Brown, y H.D.I. Abarbanel (1992). “Determining embedding dimension for phase space reconstruction using a geometrical construction”, *Physica. Review A*, num. 45, pp. 403-411.
- Le Barón, B. (1994). “Chaos and nonlinear forecastability in Economics and Finance”, *Philosophical Transactions of Royal Society of London, Series A*, 348, pp. 397-404.
- Lipka J. M. y C. Los (2003). “Long-Term Dependence Characteristics Of European Stock Indices”, *Economics Working Paper Archive*, EconWPA, Finance N° 0409044.

- Lo, A. y A. C. MacKinley (1988). "Stock market prices do not follow random walk: Evidence from a simple specification test", *Review of Financial Studies*, vol. I, pp. 41-66.
- López A., C. Martínez, A. García y J. Romero (2001). "El grafico de recurrencia en el análisis de series temporales: el programa VRA (Visual Recurrence Analysis)", *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, vol. 6, núm. 1, pp. 1-8.
- Los, C. (2004). "Visualization of chaos for finance majors", *Economics Working Paper Archive*, EconWPA, Finance num. 0409035.
- Los C. y B. Yu (2005). "Persistence Characteristics of the Chinese stock markets", *Economics Working Paper Archive*, EconWPA, Finance num. 0508008.
- Lorenz, E.N. (1963). "Deterministic nonperiodic Flow", *Journal of Atmospheric Sciences*, vol. 20, p. 130.
- Mandelbrot, B. (1982). *The Fractal Geometry of Nature*, San Francisco: Freeman.
- Mindlin, G.B. y R. Gilmore (1992). "Topological analysis and synthesis of chaotic time series", *Physica D*, num. 58, pp. 229-242.
- Peters, E. (1994). *Fractal Market analysis: Applying chaos theory to investment and economics*, John Wiley & Sons Inc.
- (1996). *Chaos and Order in the Capital Markets: A New View of Cycles, Prices, and Market Volatility*, John Wiley & Sons Inc.
- Ruelle, D. y F. Takens (1971). "On the nature of turbulence", *Math. Phys.*, vol. 20, pp. 167-192.
- Takens, F. (1981). "Detecting Strange Attractors in Turbulence", *Dynamical Systems and Turbulence. Warwick 1980, Lecture Notes in Mathematics* 898, Springer, Berlin, pp. 366-381.
- Zbilut, J.P. y C.L. Webber Jr. (1992). "Embeddings and delays as derived from quantification of recurrence plots", *Physics Letters A*, 171, pp. 199-203.

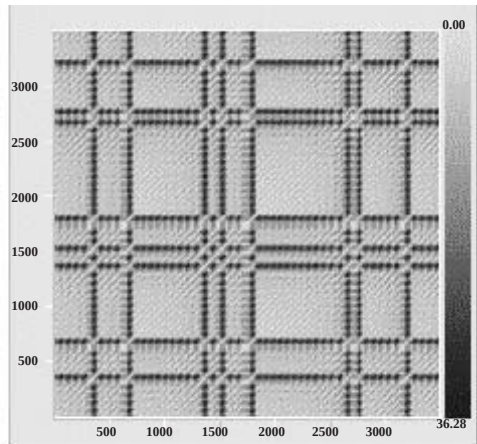
Anexo 1

Gráfico de recurrencia

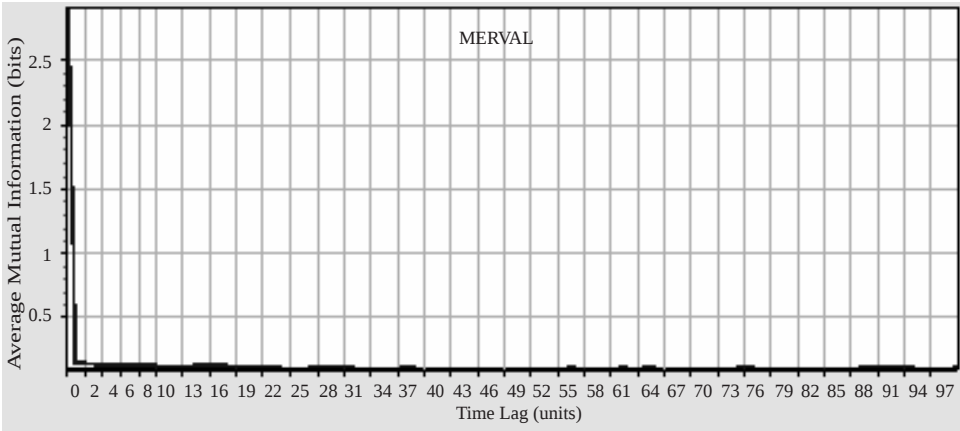
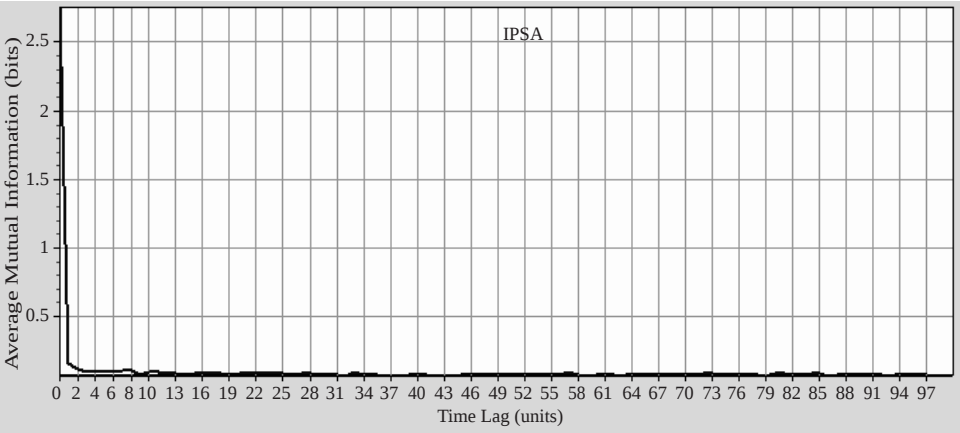
Serie aleatoria

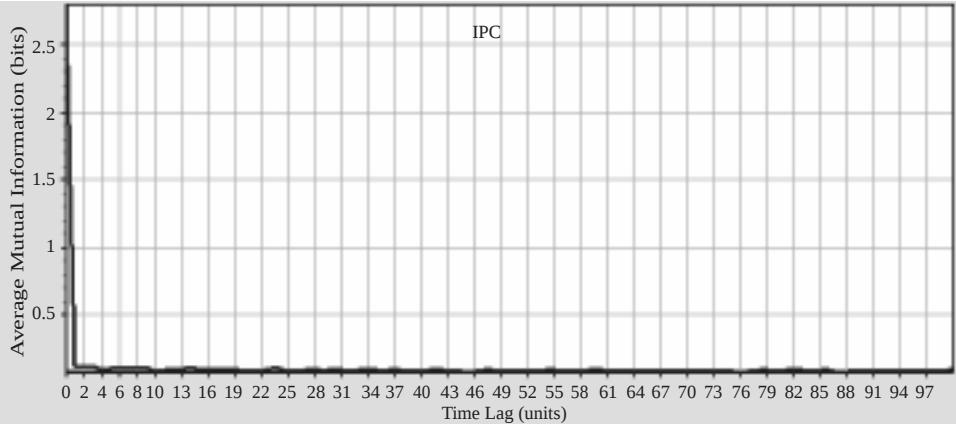
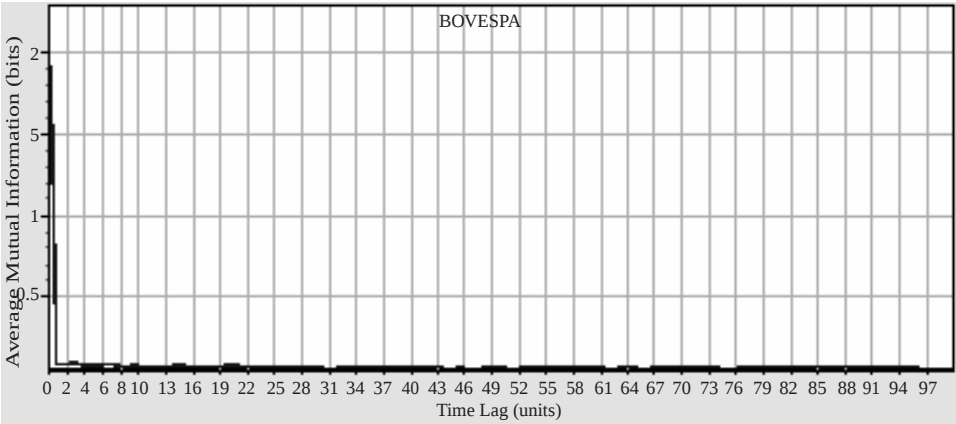


Atractor de Lorenz

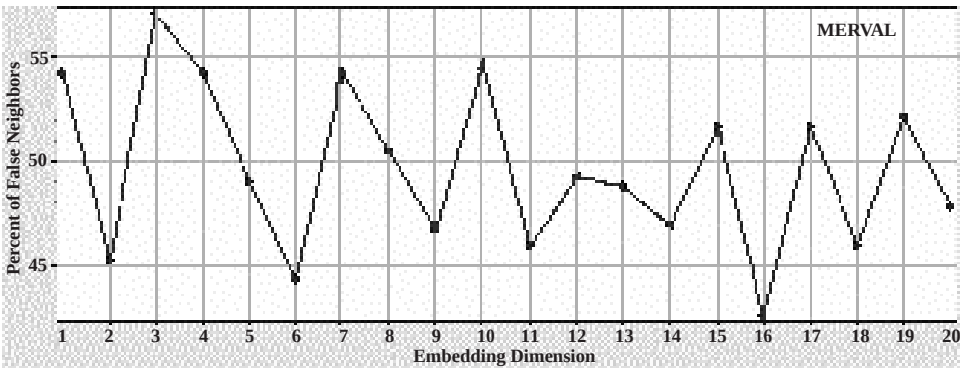
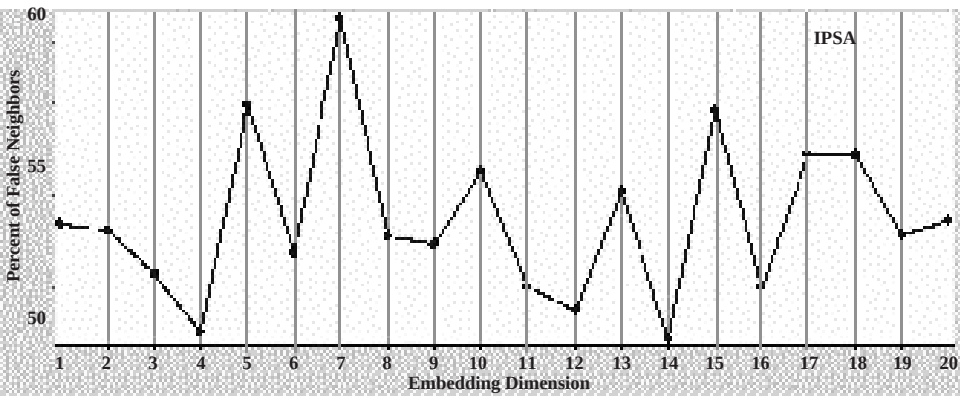


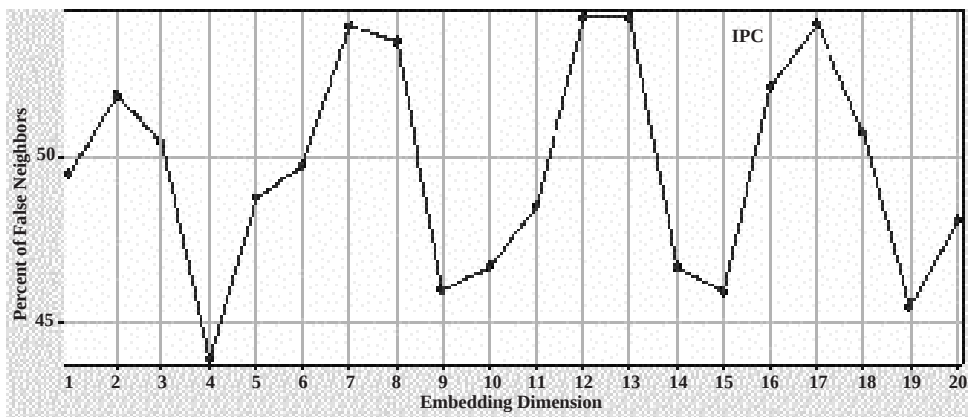
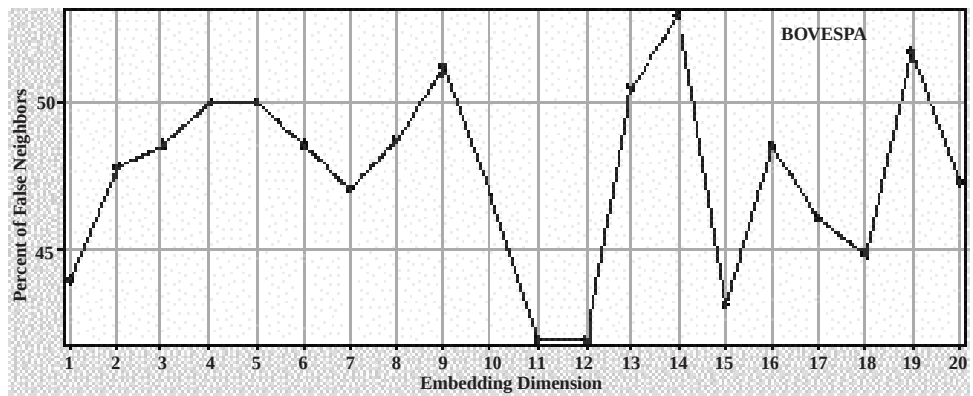
Anexo 2
Resultado del cálculo de la Función de Información Mutua
para las series de retornos diarios de los índices
bursátiles latinoamericanos





Anexo 3
Resultado del cálculo de Falsos Vecinos Cercanos para las series
de retornos diarios de los índices bursátiles latinoamericanos





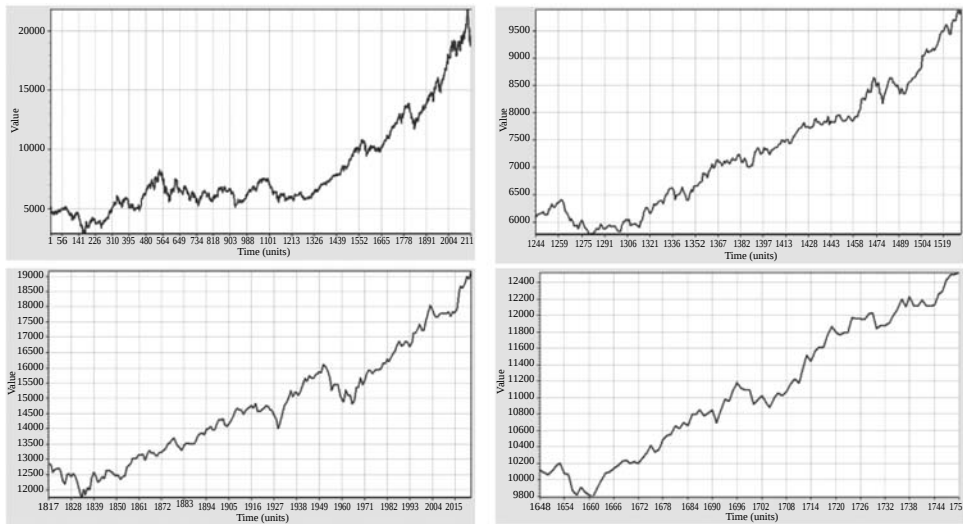
Anexo 4

Evolución diaria del índice bursátil IPSA para el periodo de la muestra



Las ampliaciones se muestran en sentido de las manecillas del reloj. Los datos que comprenden éstas corresponden a las series de: 1-2103, 213-526, 1164-1451 y 1739-1894 datos. Es decir, desde el 02-01-1998 al 31-05-2006, 06-11-1998 al 07-02-2000, 03-09-2002 al 11-11-2003 y desde el 22-12-2004 al 02-08-2005 respectivamente. En el eje vertical se encuentra el valor de cierre del índice y en el eje horizontal la cantidad datos: 2,103, 314, 288 y 156 datos respectivamente

Evolución diaria del índice bursátil IPC para el periodo de la muestra

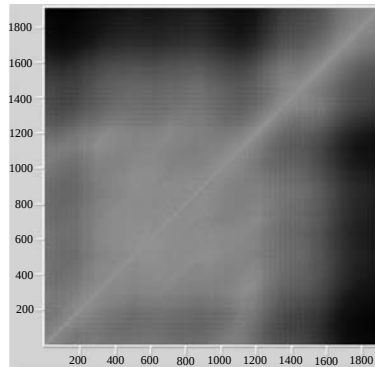


Las ampliaciones se muestran en sentido de las manecillas del reloj y sus datos pertenecen a las series de: 1-2118, 1244-1531, 1648-1750 y 1817-2023 datos. Es decir, desde el 02-01-1998 al 31-05-2006, del 18-12-2002 al 11-02-2004, del 27-07-2004 al 17-12-2004 y desde el 23-03-2005 al 11-01-2006 respectivamente. En el eje vertical se encuentra el valor de cierre del índice y en el eje horizontal la cantidad datos: 2,118, 288, 103 y 207 datos respectivamente.

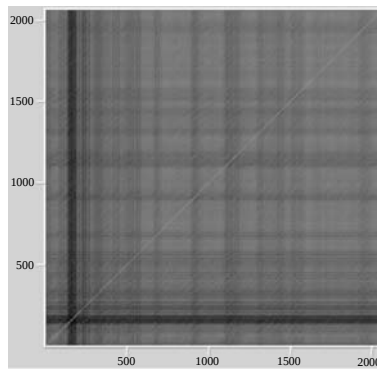
Anexo 5

Gráficos de recurrencia para las series en estudio

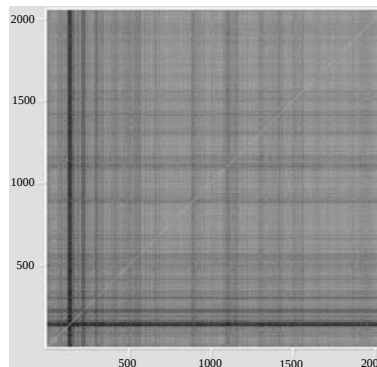
Índice IPSA
Serie original



Serie rotornos diarios

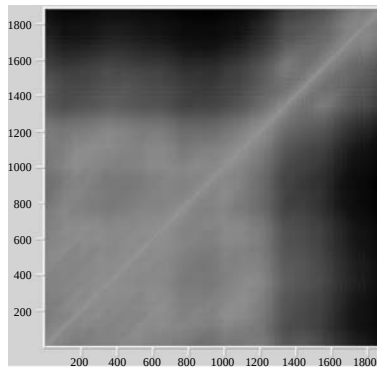


Serie de los residuos del modelo AR(24)

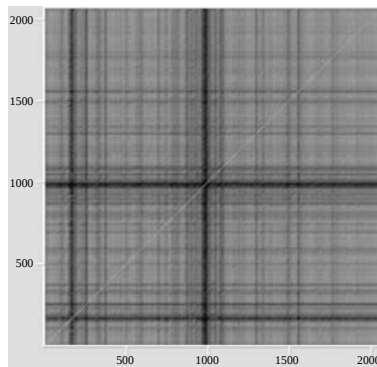


Índice Merval

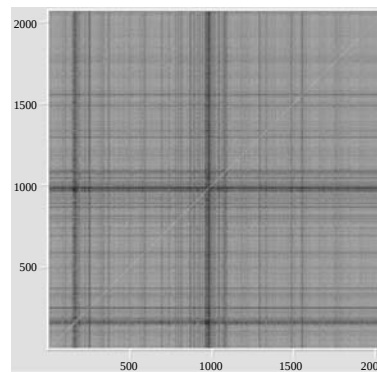
Serie original



Serie retornos diarios

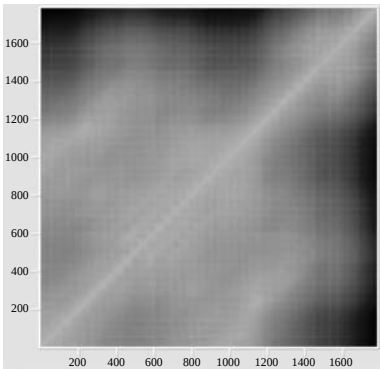


Serie de los residuos del modelo AR(10)

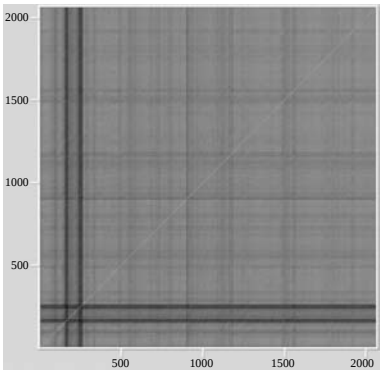


Índice BOVESPA

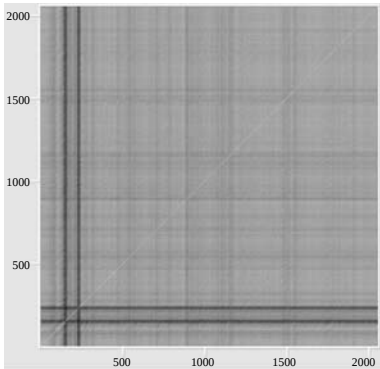
Serie original



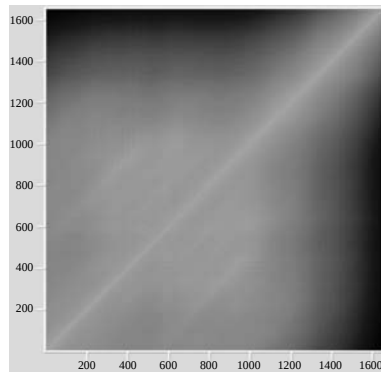
Serie retornos diarios



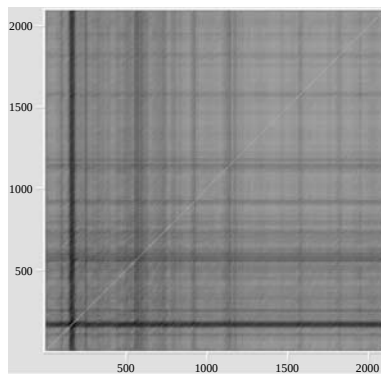
Serie de los residuos del modelo AR(15)



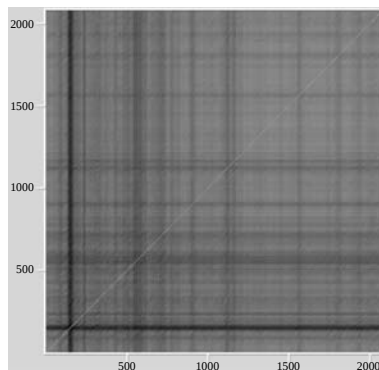
Índice IPC
Serie original



Serie retornos diarios



Serie de los residuos del modelo AR(14)



Caracterización de la inversión directa de empresas españolas en empresas chilenas

(Recibido: agosto/07–aprobado: septiembre/07)

*Alex Medina Giacomozzi**

*Julián González Pascual***

Resumen

La inversión directa por parte de empresas españolas ha mostrado un notorio cambio de localización dirigiéndose en los últimos quince años desde Europa hacia América Latina. Esta última zona geográfica ha pasado a constituirse en el principal destino de la inversión española en la década de los noventa, donde un reducido grupo de países concentran un 82.3% de la Inversión extranjera directa en Iberoamérica. De este pequeño grupo de países resalta Chile, el cual presenta el mejor grado de atracción de la Inversión extranjera directa de empresas españolas durante los noventa.

Palabras clave: inversión directa en el exterior, inversión materializada de España, filial española, sector industrial.

Clasificación JEL: F21, F23.

* Decano de la Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad del Bío-Bío, Chile (alex@ubiobio.cl).

** Profesor Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Zaragoza, España (gonzalez@unizar.es).

Introducción

La internacionalización de la empresa es una de las alternativas que representa cada vez un mayor atractivo para las compañías que buscan desarrollar su estrategia de crecimiento. Existen diversos enfoques que pretenden explicar los motivos por los cuales las empresas salen al exterior pero, siguiendo a Alonso (1994), la realidad del proceso de internacionalización de la empresa va a estar dado más en una combinación de enfoques que en particular en alguno de ellos (Medina, 2005).

En este contexto, tenemos el enfoque de internalización y el enfoque de aproximación ecléctica. Si bien cada uno de estos enfoques presenta virtudes y defectos, existen distintas opiniones que avalan uno u otro, como es el caso de Rugman (1980), Buckley (1988), Dunning (1979, 1988, 1994), Alonso (1994), Durán (2001), Muñoz (1999), por citar a algunos autores, por lo que es muy difícil establecer cual de todos los enfoques es más certero.

Desde el punto de vista de la efectividad de la Inversión extranjera directa (IED), podemos decir que la internacionalización mediante inversiones directas en el exterior, según López y García (2004), tiene para las empresas ventajas e inconvenientes y no todas las empresas pueden beneficiarse en la misma medida. Apuntan estos mismos autores una serie de evidencias empíricas contradictorias que demuestran en unos casos la creación de valor por parte de quienes llevan a cabo IED (Doukas y Travlos, 1988; Morck y Yeung, 1992), mientras que otros ponen de manifiesto lo contrario así como la existencia de factores adicionales a la mera inversión exterior e internacionalización de la empresa que podrían influir en la generación de rentabilidades positivas anormalmente elevadas, tales como el nivel de activos intangibles proporcionados por la empresa adquirida o la adecuada utilización combinada de recursos aportados por la empresa que realiza la IED y aquella donde se realiza dicha inversión.

En cuanto a las formas que una empresa puede adoptar para salir al exterior, éstas se pueden clasificar en tres grandes grupos:¹ las de exportación, las de relaciones contractuales con el exterior, y las de inversión externa mediante la creación de filiales o bien de empresas conjuntas y adquisiciones. De estas tres, la que representa un mayor esfuerzo e involucramiento por parte de la empresa que desea internacionalizarse es la estrategia de inversión externa. Estas modalidades de IED, por ende, implican para la empresa capitalista un alto nivel de inversión, por lo cual

¹ Otros autores diferencian entre la adquisición de empresas extranjeras que poseen recursos en un país extranjero los cuales luego se utilizan conjuntamente para producir un efecto sinergia, o llegando a algún tipo de contrato para la creación de una nueva empresa que operará en el país de destino.

ésta necesariamente busca incrementar el control sobre la empresa localizada en un tercer país y que es la receptora de la inversión.

Es importante indicar que esta IED puede consistir en la inversión en una empresa ya existente en el mercado de ese tercer país o, en su defecto, en la creación de una nueva empresa en un tercer país. La segunda opción es la que requiere de mayor esfuerzo y representa un riesgo mucho más alto para la empresa inversora. La localización de la IED en un tercer país puede estar orientada al mercado local de ese tercer país, a la exportación a otros países o incluso a inversiones en infraestructura y servicios. Por tanto, cualquiera sea la orientación que motiva a la empresa a la realización de la IED, es muy relevante la elección del país (o países) donde se localizará la inversión (Pelegrin, 2002). En este sentido, los factores determinantes a la hora de seleccionar un país donde localizar la inversión, están dados por las características del sistema económico, el entorno cultural y social, el sistema político y legal, la disponibilidad de recursos y las características del mercado. Por último, los flujos de capital que representan estas IED pueden consistir en inversiones de capital, préstamos de la matriz a la filial o ganancias no distribuidas por parte de la filial a la matriz.

1. Inversión directa de empresas españolas en el exterior

Es importante resaltar el cambio de localización de las inversiones españolas desde Europa hacia América Latina, pasando a constituirse esta última zona en el principal destino de la IED española durante los noventa (Muñoz, 2001; Calderón, 1999; Información comercial española, 1999), lo cual implicó un claro cambio en la estrategia seguida por las empresas españolas en su proceso de internacionalización (Durán, 2003).

En este contexto, es relevante resaltar que la IED de empresas españolas ha presentado las características fundamentales que a continuación se presentan (Galán y González, 2001; Calderón y Casilda, 1999; Registro inversiones españolas en el exterior, 2001, 2002).

1.1 Localización de la IED en América Latina

Las inversiones efectuadas en Latinoamérica por parte de las empresas españolas durante los noventa se encuentran localizadas en todos y cada uno de estos países, aunque los montos de IED son muy diferentes de país en país. En todo caso, la presencia de IED en América Latina se localiza principalmente en un reducido grupo de países, los cuales concentran en promedio 82.3% del total. Este pequeño

grupo de países está constituido por Argentina, Brasil y Chile, cada uno de los cuales han recibido ingentes cantidades de recursos bajo esta modalidad de inversión. De ellos, el que presenta mayor interés para las IED del exterior es Chile, ya que es en este país donde se muestra una relación de la IED sobre el PIB (grado de atracción) muy superior a las de Brasil y Argentina, lo cual nos alentó en el análisis propuesto para profundizar en el estudio de las empresas filiales chilenas de compañías españolas.

1.2 Sector económico al cual se destinó la IED en América Latina

El destino de estas inversiones directas se concentró fundamentalmente en el sector servicios, seguido muy de lejos por el del petróleo. El flujo hacia el sector servicios constituye un cambio notorio en las IED llegadas en estos países hasta los noventa, todo lo cual provocó una ampliación del espectro de inversiones en los diversos países de Latinoamérica, tradicionalmente destinadas al Sector Primario. El volumen de esta IED, aunado a que se focaliza en un sector concreto de la economía, muestra una caracterización bastante clara sobre la orientación de las inversiones españolas hacia países latinoamericanos y sectores económicos que han demostrado ser exitosos y con un claro potencial de crecimiento hacia el futuro.

2. IED de empresas españolas en empresas chilenas

La IED en Chile se incrementó sostenidamente durante los noventa a partir de la promulgación del Estatuto de Inversión Extranjera en 1974,² lo cual permitió la entrada de grandes volúmenes de capitales al país. Así, el origen de estas inversiones se concentraba fuertemente en cuatro países: EUA, España, Reino Unido y Canadá, no obstante su participación relativa se fue modificando en la medida en que avanzaban los noventa pues la de España pasó de 2 a 30% de la IED total siendo 1999 el año con mayor volumen. Este cambio en los volúmenes de IED, permitió a España desplazar del primer lugar a EUA, hecho que resulta muy relevante y que justifica por sí mismo las investigaciones que venimos realizando relativas a los efectos de las inversiones de empresas españolas en compañías chilenas. En este

² El Estatuto de Inversión Extranjera, promulgado por medio del Decreto Ley 600 en el año 1974, implicó la liberalización del movimiento de capitales desde y hacia Chile así como el establecimiento de reglas claras y simples a las que deben atenerse los inversionistas extranjeros que deseen ingresar capitales en Chile, por tanto, este Decreto Ley es fundamental en el fuerte incremento en el ingreso de capitales al país y de la mayoría de las inversiones directas del exterior realizadas en Chile a partir de 1974 (Legislación de la República de Chile, 1993).

sentido, las inversiones españolas entre 1974-2000 han implicado una IED autorizada en Chile de \$10,878,218 miles de dólares estadounidenses y que corresponden a un total de 286 empresas inversoras, de la cual se ha materializado \$8,964,961 miles de dólares (Comité de Inversiones Extranjeras de Chile, 2002). De estas 286 empresas españolas, 89% de la IED materializada es explicada por doce empresas inversoras (véase Cuadro 1), lo cual indica claramente el alto nivel de concentración geográfica en cuanto a su destino (Chile) como de forma sectorial (en torno a ocho sectores industriales).

Cuadro 1
Mayores empresas españolas inversoras en Chile, 1974-2000

<i>Empresa</i>	<i>Sector industrial de la IED</i>	<i>IED materializada (miles de USD)</i>
Endesa	Eléctrico	5,577,974
	Telecomunicaciones	
Banco BSCH	Bancario	683,565
	De seguros	
Aguas de Barcelona	Saneamiento	468,860
Banco BBVA	Bancario	411,807
	De seguros	
Cintra S.A.	Construcción	329,289
Telefónica	Telecomunicaciones	279,500
Azucarera Ebro Agrícolas	Alimentos	84,300
Ibérica de autopistas S.A. y	Construcción	54,001
Sacyr S.A.		
Dragados y Construcciones S.A.	Construcción	39,182
Pescanova S.A.	Pesquero	15,340
Iberdrola	Saneamiento	1,801

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2001) y Comité de Inversiones Extranjeras de Chile (2002b).

Por mucho, la mayor inversión es la efectuada por Endesa pues representa 62% de la IED materializada en Chile; a nivel sectorial, el eléctrico recibió 57% de la IED la cual fue materializada en su totalidad por Endesa. Ahora, también es interesante analizar las razones que motivaron a estas empresas para realizar estas inversiones. En una fase posterior de nuestra investigación trataremos de comprobar si efectivamente las inversiones realizadas respondieron o no a los objetivos inicialmente planteados por cada empresa, lo cual nos proporcionará una idea sobre el acierto y efectividad de las IED.

Ya señalamos con antelación que las evidencias empíricas han demostrado que la IED no siempre ha provocado efectos positivos en quienes las han realiza-

do. Los estudios de Morck y Yeung (1992) evidenciaron, entre otras cosas, que sólo generaban una rentabilidad positiva para sus accionistas, de forma extraordinaria, aquella IED en empresas con niveles más altos de activos intangibles. Entre las dificultades que ofrece la IED a la empresa que la realiza, y deben sopesarse porque pueden llegar a mermar considerablemente las expectativas de beneficio, se encuentran las diferencias culturales entre los países involucrados en estos procesos de expansión, pudiendo afirmarse que conforme las diferencias culturales son mayores, aumentan las dificultades para dirigir al personal de la empresa adquirida, y esto siempre redundando en perjuicio de un buen aprovechamiento de los recursos disponibles (Kogut y Singh, 1988). No obstante, en términos globales el mercado bursátil ha valorado positivamente la IED española (López y García, 2004), aunque con algunos matices. En general, la reacción ha sido favorable cuando se utiliza la creación de una nueva empresa en el mercado exterior, siendo especialmente positiva si se ha utilizado la fórmula de creación de empresas conjuntas; por el contrario, ha sido negativa cuando la IED se realiza mediante adquisición.

A continuación, comentamos los aspectos más relevantes que podrían explicar la motivación de la IED española en Chile. Un elemento de referencia en este análisis es el trabajo de Mochón y Ramblá (1999), el cual se ha tomado como fundamento principal en muchas de las afirmaciones que se hacen posteriormente.

Endesa

Las inversiones realizadas en Latinoamérica por parte de Endesa, se explican como consecuencia de la maduración del mercado eléctrico español, el fuerte desarrollo económico de los países latinoamericanos, el proceso de privatización que han llevado a cabo, y la cercanía y entendimiento cultural con esos países (Miranda, 2002; Calderón, 1999b). A lo anterior, habría que agregar que otro motivo que lleva a la internacionalización de este grupo es la necesidad de reducir los gastos, buscando incrementar su beneficio para revalorizar sus acciones, en síntesis, acrecentar su valor económico (Mochón y Ramblá, 1999). En lo que se refiere a la IED realizada en Chile, ésta es la operación de mayor volumen efectuada por la empresa en el exterior donde la inversión en Enersis (sociedad de cartera) le permitió lograr presencia en el principal conglomerado eléctrico chileno, y a su vez entrar, por intermedio de Enersis la cual es una de las mayores compañías en el sector eléctrico iberoamericano, a los principales países del Cono Sur (Chile, Argentina, Perú, Colombia y Brasil).

Aguas de Barcelona

La estrategia de internacionalización de Aguas de Barcelona responde a la idea de fortalecer su ventaja competitiva a escala internacional, mediante el aprovechamiento de los cambios relevantes del entorno, particularmente la desregulación y privatización de actividades en manos del estado (Durán, 1999). Esta estrategia competitiva se ha visto corroborada con la incursión en Latinoamérica a partir de 1990, estando presente en Chile y otros cuatro países. Las principales inversiones en el exterior están en el área de agua potable y saneamiento, aunque se encuentra diversificada en otras actividades como ingeniería y construcción, mantenimiento, residuos sólidos, seguros de salud, inspección técnica de vehículos y ocio.

Telefónica

Sienta las bases de su desarrollo estratégico en la creación de valor económico y en el crecimiento de la compañía, este objetivo descansa en dos pilares fundamentales: “orientar la gestión a satisfacer al cliente y potenciar y desarrollar las capacidades de las personas que trabajan en la empresa” (Mochón y Rambla, 1999). Estos mismos autores señalan que esta estrategia de crecimiento y creación de valor y, como consecuencia de la saturación relativa del mercado local, la búsqueda de ventajas en coste y la existencia de un tamaño mínimo eficiente, explican los motivos de la salida al exterior de la empresa. La internacionalización de Telefónica se realizó muy anticipadamente con relación a otras empresas españolas, lo cual le permitió lograr un lugar de privilegio en el mercado mundial de las telecomunicaciones y ser el actor principal en el mercado latinoamericano en general, y de Chile en particular.

Azucarera Ebro

El grupo alimentario Ebro Agrícola inició su expansión hacia América Latina en enero de 1999 mediante la toma de control del primer grupo azucarero chileno, Iansa, lo cual le permitió asumir un claro liderazgo. Esta adquisición responde a una estrategia de crecimiento horizontal de la compañía, buscando sinergia en el desarrollo del negocio azucarero (Durán, 1999) y con la finalidad de potenciar la rentabilidad de la compañía.

Iberdrola

La internacionalización de Iberdrola tiene su explicación en la estrategia de crecimiento de la empresa y en la búsqueda de incrementar su rentabilidad. Las inversiones rea-

lizadas fuera de España van dirigidas hacia empresas ya establecidas, con participaciones de 30-35% cuya finalidad es incrementar la rentabilidad del grupo. Los principales sectores en los que participa en el exterior son saneamiento, eléctrico, telecomunicaciones, gas y servicios. En Chile, Iberdrola tiene participaciones en el sector eléctrico y saneamiento, controlando en este último a la empresa ESSAL.

Otras empresas

En este grupo encontramos fundamentalmente a las empresas Ibérica de Autopistas, Cintra, Dragados y Construcciones y Sacyr. La finalidad de estas empresas se centra en participar en las obras de construcción e infraestructura, particularmente en la concesión de carreteras en Chile, terminal aéreo, terminal de contenedores; áreas de negocios de reciente desarrollo en ese país y que por su normativa auguraba excelentes beneficios para las empresas inversoras, lo cual explica los motivos de las IED efectuadas. Además participan en el área de limpieza y tratamiento de residuos urbanos. Es importante indicar que la IED de estas empresas constituye las mayores inversiones en el sector de autopistas en Chile, constituyéndose las empresas españolas en las dominantes (*La gaceta de los negocios*, 2005).

En el caso de las empresas del sector financiero, convendría hacer un reflexión global antes de referirnos por separado a cada entidad, referente a los motivos de inversión directa de la banca en general en el exterior, tomando como punto de referencia en nuestros comentarios el trabajo de González (2003) el cual utilizó un modelo econométrico para determinar las variables explicativas separando su estudio en tres zonas, en función de parámetros de riqueza, colocando a Latinoamérica en el segundo lugar. De acuerdo con esta autora, y en relación con los procesos de expansión de la banca con países latinoamericanos, la variable que mejor explica los flujos de inversión de la banca es esta zona es el PIB per cápita, pudiendo estar asociado este resultado a la búsqueda de activos creados, no tanto correspondientes a recursos tecnológicos sino más bien con marcas o nombres comerciales que faciliten a las entidades su introducción en estos mercados.

Banco BSCH

Según Mochón y Ramblá (1999) y Calderón y Casilda (2000), la internacionalización del BSCH nace relacionada con la necesidad de creación de valor económico como consecuencia del incremento de la competencia en el mercado doméstico. La estrategia de este grupo ha sido la de tomar control mayoritario en las inversiones

realizadas en el exterior, buscando que sus inversiones incrementen el valor económico del grupo ajustado al riesgo de cada país, por tanto “las decisiones de inversión se toman en función de la capacidad de creación de valor” (Mochón y Rambla, 1999). Las inversiones realizadas también se deben al conocimiento y experiencia que BSCH tiene del mercado latinoamericano, y del chileno en particular, en lo que respecta a la economía y al mercado financiero.

Banco BBVA

Los programas 1,000 días y 2,000 días de BBVA enfatizan que la creación de valor para el accionista constituye la base del quehacer de la compañía, por medio de una estrategia de incremento sustancial del beneficio y que este crecimiento sea sostenido en el tiempo. En este contexto y como consecuencia del aumento de la competencia en el mercado español y la contracción de los márgenes que esto ha implicado, han llevado a la internacionalización al BBVA lo cual explica la inversión realizada en Chile.

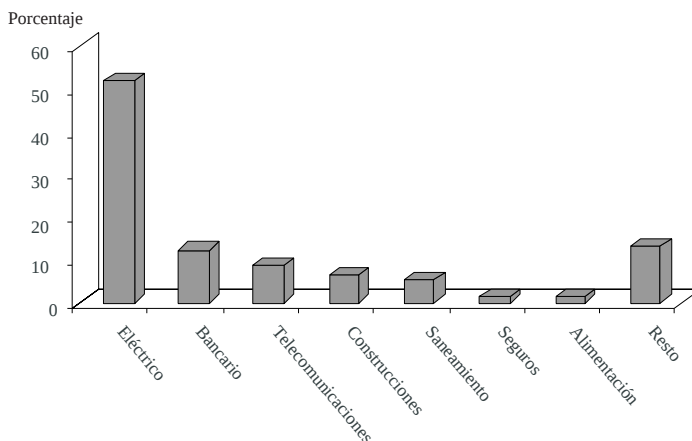
3. Principales empresas chilenas receptoras de IED

Al analizar la procedencia de la IED en Chile, apreciamos que los tradicionales inversores en el país estaban constituidos por empresas de EUA, Canadá y Reino Unido. Estas empresas inversoras se caracterizaban por tomar como objetivo de sus inversiones empresas mayoritariamente del Sector Primario, en particular del sector minero. A partir de los ochenta comienza un proceso de ampliación del origen de las inversiones, produciéndose la llegada de nuevas empresas procedentes de otros países (Nueva Zelanda, Australia, entre otros) y cuyas inversiones estuvieron más diversificadas (por ejemplo, nos encontramos con inversiones en el sector forestal, en el vitivinícola, etcétera). Un cambio muy significativo se produce en la década de los noventa al desplazar las empresas españolas a las estadounidenses como principales inversionistas en Chile. En nuestra opinión, este hecho es relevante ya que no sólo hubo cambios en el origen de las inversiones sino también en su destino. Así pues, las empresas españolas concentraron sus inversiones en el sector servicios, y dentro de éste en el eléctrico, financiero, telecomunicaciones y construcción, por citar los más relevantes (véase Gráfica 1).

Un hecho significativo que proporciona una idea del grado de concentración de estas inversiones españolas es que más de 95% están concentradas en diecinueve empresas chilenas, ubicadas en ocho sectores industriales. Estas empresas explican casi en su totalidad la IED materializada en Chile entre 1974-2000, por lo

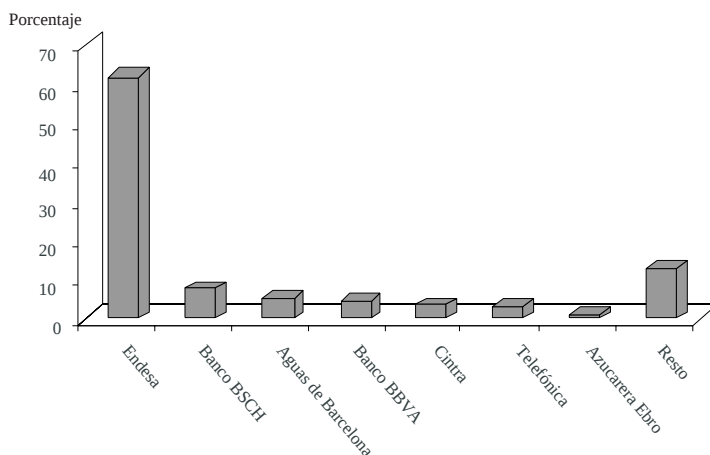
que son lo suficientemente representativas del total de las inversiones realizadas por parte de las empresas españolas. Destacamos también, que dichas inversiones tienen su origen en once empresas españolas, de las cuales Endesa, Telefónica, BSCH y BBVA representan 77.6% del total (véase Gráfica 2).

Gráfica 1
Sectores industriales chilenos receptores de IED española



Fuente: Comité de Inversiones Extranjeras de Chile (2002).

Gráfica 2
Principales inversoras españolas en Chile



Fuente: Comité de Inversiones Extranjeras de Chile (2002).

Claramente se aprecia que quince de las diecinueve empresas corresponden a toma de control de empresas ya existentes en el mercado chileno, tres a creación de empresas en el sector concesionado de la construcción y una de ellas a inversión sin carácter de control (véase Cuadro 2).

Cuadro 2
Empresas chilenas receptoras de IED española

<i>Filial</i>	<i>Matriz</i>	<i>Tipo de IED</i>	<i>Control</i>
<i>Eléctrico</i>			
Enersis	Endesa	Absorción	
Endesa Chile	Endesa	Absorción	1999
Chilectra	Endesa	Absorción	1999
<i>Telecomunicaciones</i>			
Smartcom PCS	Endesa	Absorción	
Telefónica CTC Chile	Telefónica	Absorción	1990
<i>Alimenticio</i>			
Iansa	Azucarera Ebro Agrícola	Absorción	1999
<i>Pesquero</i>			
Pesca Chile	Pescanova	Absorción	
<i>Saneamiento</i>			
Aguas Andinas	Aguas de Barcelona	Absorción	
Aguas Cordillera	Aguas de Barcelona	Absorción	2000
Essal	Iberdrola	Absorción	1999
<i>Bancario</i>			
Santiago	BSCH	Absorción	2000
Osorno y La Unión	BSCH	Inversión	
Santander-Santiago	BSCH	Absorción	2000
BBVA-BHIF	BBVA	Absorción	1998
<i>Seguros</i>			
AFP Bansander	BSCH	Absorción	1998
AFP Próvida	BBVA	Absorción	1998
<i>Sector Construcciones</i>			
Cintra SA	Cintra SA	Creación	
Concesiones del Elqui SA	Ibérica de autopistas/Sacyr	Creación	
Dragados y Construcciones	Dragados y Construcciones	Creación	

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2001), Comité de Inversiones Extranjeras de Chile (2002) y Memorias de diversos años de las empresas inversoras.

La toma de control de las empresas tenía por finalidad IED destinada al mercado local, fundamentalmente en el sector servicios. En el caso de la adquisición de Enersis, ésta inversión le permitió a Endesa la entrada al mercado latinoamericano, mediante las inversiones que la empresa chilena poseía en otros países de la región.³ Una característica importante a destacar es el hecho que la mayoría de estas empresas adquiridas son líderes en el mercado chileno, como se muestra en el Cuadro 3.

³ Enersis mantenía inversiones en Argentina (CDS, Costanera CBA, El Chocón, Edenor, Edsur, etcétera), Brasil (Cerj, Coelce, Cachoeira Dourada), Perú (Edegel, Edelnor, etcétera), Colombia (Betania, Emgesa, Codensa) (Mochón y Rambla, 1999).

Cuadro 3
Posición de empresas chilenas en el mercado

<i>Empresas</i>	<i>Lugar</i>	<i>Detalle</i>
Endesa Chile	1	23% del total de la potencia bruta nacional
Enersis	1	Mayor empresa de Chile
Chilectra	1	29.5% del total de clientes
Banco Santander	1	22.7% del total de colocaciones
Banco Santiago ¹		
BBVA-BHIF	5	7.7% del total de colocaciones
AFP Provida	1	42% del total de afiliados al sistema
AFP Bansander	4	8% del total de afiliados al sistema
Telefónica CTC Chile	1	80% telefonía fija, 31% telefonía móvil y 29% redes de datos
Iansa	1	Única empresa productora de azúcar en Chile
Aguas Andinas	1	36% del total de clientes
Aguas Cordillera	11	2.7% del total de clientes
Essal	8	3.9% del total de clientes

¹ Clasificado por colocaciones, era el segundo banco antes de la fusión con Banco Santander el cual ocupaba el tercer puesto.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Superintendencia de Servicios Eléctricos, Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, Superintendencia de Administradoras de Fondos de Pensiones, Superintendencia de Servicios Sanitarios y Superintendencia de Telecomunicaciones.

Conclusiones

Las inversiones directas de España hacia Chile entre 1974-2000 representan una IED autorizada de 10,878,218 miles de dólares, que corresponden a 286 empresas, ascendiendo a 8,964,961 miles de dólares la inversión materializada (Comité de Inversiones Extranjeras de Chile, 2002), la cual a su vez se encuentra altamente concentrada ya que 87.1% corresponde a siete empresas. Aún más, estas siete empresas responden por 17.8% del total de la IED mundial materializada en Chile durante el periodo de estudio, cifra muy significativa que denota la importancia para ese país de las inversiones realizadas por ese grupo de empresas españolas (Comité de Inversiones Extranjeras, 2002). Si bien su número es pequeño comparado con el total, el monto involucrado en dólares es altísimo, siendo por mucho la IED de Endesa la mayor inversión materializada desde España pues representa 12.6% de la IED mundial materializada.

Un aspecto a destacar es que la IED materializada por España en Chile se concentra fundamentalmente en siete sectores industriales, de los cuales el eléctrico ha recibido un poco más de la mitad. En cuanto a la modalidad de inversión, gran mayoría de la IED se ha realizado por medio de la adquisición de una empresa

ya existente en el mercado local y sólo un pequeño porcentaje se destinó a la creación de empresas en Chile.

Otro hecho significativo y muy relacionado con la compra de empresas, es que la estrategia seguida fue adquirir empresas maduras y exitosas en el mercado local y con un buen potencial de desarrollo. En el caso de la creación de empresas, éstas se ubicaron fundamentalmente en el área de las concesiones de obras de infraestructura y servicios, lo cual les otorga a los inversores una seguridad jurídica muy relevante y un flujo de ingresos relativamente constantes en el tiempo.

Referencias bibliográficas

- Alonso, J. (1994). "El proceso de internacionalización de la empresa", *Revista ICE*, núm. 725, Madrid, pp. 127-143.
- Buckley, P. (1988). "This limits of explanation: testing the internalization theory of the multinational enterprise", *Journal of international business studies*, vol. XIX, verano, pp. 181-193.
- Calderón, A. (1999). "El boom de la inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe: el papel de las empresas españolas", *Revista Economistas*, núm. 81, Madrid, pp. 24-36.
- (1999b). "Estrategia de las inversiones españolas en América Latina", *Revista Economía Exterior*, núm. 9, Madrid.
- Calderón, A. y R. Casilda (2000). "La estrategia de los bancos españoles en América Latina", p. 71-89, *Revista de la CEPAL*, núm. 70, Santiago.
- (1999). "Grupos financieros españoles en América Latina: una estrategia audaz en un difícil y cambiante entorno europeo", *Serie Desarrollo Productivo*, núm. 59, Santiago: CEPAL.
- CEPAL (2001). "La inversión extranjera en América Latina y el Caribe, informe 2000", *Publicaciones de la CEPAL*, Santiago.
- Comité de Inversiones Extranjeras de Chile (2002). "*Inversión externa materializada por países de origen periodo 1974-2000*", Santiago: Ministerio de Economía, Minería y Energía de Chile.
- (2002b). "*Principales inversiones españolas periodo 1974-2000*", Santiago: Ministerio de Economía, Minería y Energía de Chile.
- Dunning, J. (1994): "Multinational enterprises and the growth of services: some conceptual and theoretical issues", *UNTC Current Studies*, núm. 9, ONU, pp. 5-39.
- (1988). "The eclectic paradigm of international production: a restatement and some possible extensions", *Journal of international business studies*, vol. 19, primavera, pp. 1-31.

- (1979): “Explaining changing patterns of international production: in defence of the eclectic theory”, *Oxford Bulletin of economics and statistics*, vol. 161.
- Doukas, J. y N. G. Travlos (1988). “The effect of Corporate Multinationalism on Shareholders’ Wealth: Evidence from International Acquisitions”, *The Journal of Finance*, vol. 43, núm. 5, pp. 1161-1175.
- Durán, J. (2003). “Veinticinco años de inversión directa española en el exterior, 1978-2003”, *Revista Economía Industrial*, 1-2, pp. 147-154.
- (2001). *Estrategia y economía de la empresa multinacional*, Madrid: Editorial Pirámide.
- (1999). “*Multinacionales españolas en Iberoamérica: valor estratégico*”, Madrid: Editorial Pirámide.
- Galán, J. y J. González (2001). “Factores explicativos de la inversión directa española en el exterior”, *Revista de Economía*, núm. 794, octubre, pp. 102-124.
- González, I. (2003). “La inversión directa de la banca española en el exterior: factores determinantes y estrategias”, *Investigación Comercial Española*, Madrid, pp. 103-113.
- Información Comercial Española (1999). “Las inversiones españolas en el exterior en 1997-1998”, *Boletín económico ICE*, núm. 2566, Madrid, pp. 11-12.
- Kogut, B. y H. Singh (1988). “The effect of national culture on the choice of entry mode”, *Journal of International Business Studies*, vol. 19, pp. 411-432.
- La Gaceta de los Negocios* (2005). “ACS el mayor concesionario en autopistas en Chile”, 8 de febrero, Madrid, p. 17.
- Legislación de la República de Chile (1993). “Decreto con fuerza de ley 523 sobre Estatuto de Inversión Externa”, texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto ley 600 de 1974, publicado el 3 de septiembre, Santiago.
- López, C. y E. García (2004). “Creación de valor en la expansión internacional a través de las inversiones directas en el exterior: el caso de las empresas españolas”, *Investigación Comercial Española*, Madrid, pp. 51-65.
- Medina, A. (2005): “Causas de la internacionalización de la empresa”, *Análisis Económico*, volumen XX, núm. 45, tercer cuatrimestre, México.
- Miranda, R. (2002). “Estrategia de internacionalización: la experiencia de Endesa”, Información comercial española, *Revista de Economía*, núm. 799, abril-mayo, pp. 181-187.
- Mochón, F. y A. Rambla (1999). “La creación de valor y las grandes empresas españolas”, Barcelona: Editorial Ariel Sociedad Económica.
- Morck, R. y B. Yeung (1992). “Internalization: An event study test”, *Journal of International Economics*, vol. 33, pp. 41-56.

- Muñoz, M. (2001). "La inversión española en Iberoamérica ante el siglo XXI", *Comercio Exterior*, núm. 51, septiembre, pp. 833-839.
- (1999). "*La inversión directa extranjera en España: factores determinantes*", Madrid: Editorial Civitas.
- Pelegrin, A. (2002). "Inversión extranjera directa: factores determinantes de la localización regional", *Revista Papeles de Economía Española*, núm. 93, pp. 122-134.
- Registro de inversiones españolas en el exterior (2002). "*IDE española en el exterior 1990-2000*", Madrid.
- (2001). "*Compendio de inversiones directas*", Madrid.
- Rugman, A. (1980). "Internalization as a general theory of foreign direct investment: a repprovisal of the literature", *Weltsirtschaftliches Archiv*, vol. 116, pp. 365-379.

Distribución de la población y crecimiento urbano en México

(Recibido: diciembre/06–aprobado: agosto/07)

*Jorge Isauro Rionda Ramírez**

Resumen

El presente trabajo trata del cambio de patrones observados recientemente en la distribución territorial de la población, a razón de la reestructuración económica de tipo postfordista, con carácter periférico y con rasgos específicos a nivel regional y local de la economía mexicana. Se analiza el desmantelamiento del esquema de producción rígida (fordismo) a cambio del nuevo régimen de producción flexible (postfordismo), su carácter periférico y modalidades para el desarrollo regional. Se pretende llegar a la concepción de la región como un concepto instrumental valioso para la ciencia, como de interés político administrativo, clarificador de los problemas que se viven en un territorio, donde se identifica por grado y dimensión al mismo, lo que permite delinear políticas de acción que procuren el desarrollo regional ordenado, viable y pertinente en lo social y en materia de medio ambiente.

Palabras clave: distribución de la población, crecimiento urbano, desarrollo regional, territorio, producción fordista.

Clasificación JEL: O18.

* Profesor-Investigador de la Universidad de Guanajuato, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT (nivel I) (rionda@sicbasa.com).

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo principal explicar cómo las reformas institucionales en México impactan en la distribución territorial de la población mediante la reestructuración económica de corte postfordista. Las reformas a los artículos 115 constitucional (1984) y al 27 constitucional (1991), así como las políticas de descentralización, federalismo, apertura económica y desregulación económica son elementos importantes para explicar la nueva dinámica del crecimiento metropolitano donde se observa que ciudades frontera, puertos y ciudades medias adquieren recientemente nuevo dinamismo, y otras zonas metropolitanas como las de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey aminoran su ritmo de crecimiento. Localidades pequeñas menores a 99 habitantes tienden a desaparecer y las ciudades medias, especialmente aquellas que son cabeceras municipales incrementan sus tasas de crecimiento demográfico.

El ensayo se encuentra estructurado de la siguiente manera: en la primera sección se analiza el desarrollo regional en México. La segunda sección trata sobre cómo las reformas institucionales que reestructuran la economía mexicana desde los años 80 afectan la dinámica metropolitana del país. Finalmente se presentan las conclusiones.

1. El desarrollo regional en México

No se puede dejar de hablar de región si se habla de federalismo (Ziccardi, 1998). La organización del territorio conlleva aspectos de varios órdenes, por lo que en la planeación el concepto región adquiere necesariamente el carácter de instrumento de ésta (Garza, 1989). El ordenamiento territorial respecto a la organización del territorio es tema en sí de un crecimiento ordenado y equilibrado geográficamente (Maldonado, 2001; Sacipa, 2005). Por ello, tocar las distintas dimensiones en que se expresa el problema es parte de la debida y cabal comprensión de los problemas regionales de un país, en materia de descentralización, integración, globalización así como organización territorial (Massiris, 2005).

No se puede plantear una globalización desde arriba, puesto que ello viene en contradicción con la historia de los pueblos, la única forma en que puede darse la mundialización es como una globalización desde abajo (Stiglitz, 2004), no en respuesta a los intereses de las cúspides sino de las realidades locales. Las regiones deben configurar este nuevo orden mundial (Lechner, 1986), donde la diversidad regional y local representa nuevas alternativas para una integración más pensada,

desde abajo, atendiendo las necesidades que cada localidad, región y nación representan (Hiernaux, 1995).

En México, los programas sociales de atención a los problemas de la población son insuficientes y su eficacia es corta, dado que el régimen de redimensionamiento del Estado a una expresión menor (Mann, 1992), el concesionamiento de lo público a lo privado, la cancelación de programas sociales o bien su redimensionamiento a una expresión más modesta, las políticas de estabilización que suplen a las de crecimiento y desarrollo, y sobre todo la caída de la inversión pública, son causales fundamentales para explicar la ineficacia de los programas sociales (Aranda, 1995).

Por otra parte, la herencia histórica del centralismo explica en gran manera las desigualdades regionales existentes (Coatsworth, 1998). No obstante, las políticas de descentralización (Poder Ejecutivo de la Nación, 2000), se han confundido con acciones de desconcentración del aparato estatal y de algunas industrias susceptibles de relocalización de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) a la periferia. La parte fiscal de la descentralización y el llamado federalismo fiscal pueden ser, en la actualidad, los principales avances de la descentralización, no obstante aún insuficientes.

El origen de la transformación urbana está relacionada con el postfordismo y la manera en que la globalización remite a la nueva dinámica de las ciudades, el aspecto sobre la dinámica de transformación de las Zonas Metropolitanas no es la desconcentración y la disminución de la población que acontece en estas, un ejemplo lo demuestra el hecho de que la población en la ZMCM continuará incrementándose porque una buena parte de la población rural que arriba a la ciudad se establece principalmente en dos lugares: la delegación Iztapalapa y en los municipios aledaños a ésta las delegaciones Iztacalco y Tlahuac entre los que destaca Chimalhuacán (CONAPO, 1992). Por otra parte, se estima que en menos de 10 años se incorporarán a la ZMCM otros municipios del Estado de México y del estado de Hidalgo, tal cuestión necesariamente indica que la población de la ZMCM crecerá aún más dentro de pocos años (Connolly, 1997).

La franja fronteriza de la República Mexicana es una zona que expresa una singularidad distinta del resto del país, su desarrollo desarticulado del aparato productivo nacional, es distinto en gran medida de lo que prevalece en la nación, con un mayor nexo a las economías de las ciudades vecinas norteamericanas, y con un fenómeno industrializador basado en las factorías maquiladoras, aún más dinámico que la del sector terciario que es bastante fuerte en la frontera (Alegría, 1995).

En el caso de ciudades medias del interior de la República Mexicana se tiene que, citando el caso de Lagos de Moreno, las políticas de desarrollo regional

no han logrado el efecto esperado y que los cambios de patrones, tanto en el crecimiento demográfico como urbano, se explican por eventos exógenos a las políticas de descentralización y federalismo del país (González, 1995).

La crisis del fordismo en México contribuye al desarrollo de la industria de productos básicos, mientras que su efecto es negativo para el resto de la economía. Municipios especializados en la producción de algún básico han prosperado a expensas de la crisis. Por ello, mientras la nación se hundía en severas crisis, algunos municipios como son los del Bajío mantuvieron un crecimiento constante. La complementariedad de actividades económicas alternativas a la crisis -la migración internacional y los fuertes flujos de remesas familiares-, explican por otra parte que tal tipo de municipios mantengan su dinamismo económico (Calva, 1995).

La convergencia o divergencia del desarrollo regional es un tema de especial interés, debido a las acciones emprendidas a nivel central a favor de combatir la pobreza y mejorar la calidad de vida de las personas (Delgadillo y Torres, 2001). La revisión de programas con fundamentos sociales deja en claro que se está lejos de tener programas realmente efectivos (Guillén, 2000). Los casos de Morelos y Veracruz son valiosos porque son generalizables para el resto de las entidades que no se anexan al nuevo esquema de desarrollo exogenista (Ocampo, 2002). Con excepción de la franja fronteriza del norte del país, el centro y centro occidente, el resto de la República agranda su divergencia con respecto a dichas regiones pues no sólo su rezago es mayor, sino también la marginación (Chávez y Rodríguez, 1995; Maldonado y Palma, 2006; Arce, 2006).

Los procesos de integración económica entre naciones con abiertas asimetrías económicas tienen por efecto agravar las diferencias y divergencias regionales, las que se profundizan ante la propia integración entre naciones ricas y pobres, y se vuelven más críticas al compararse las regiones periféricas de las naciones en vías de desarrollo, con las regiones desarrolladas de las naciones industrializadas (Curzio, 1995).

En la integración económica de América del Norte, México expresa una profundización de las diferencias en el grado de desarrollo regional, con abierta desarticulación y crecientes asimetrías y divergencias entre las regiones que logran anexarse al esquema de oportunidades para la producción compartida y globalizada, y aquellas que no aportan una ventaja competitiva al proceso de globalización (Chávez, 2006).

Aún en las propias regiones que logran aportar ventajas productivas a los procesos globalizados, existe una focalización del desarrollo, puesto que coexisten zonas de alto dinamismo que colindan con áreas de abierta marginación (Chacholiades, 1989).

Las grandes zonas metropolitanas, especialmente aquellas que funcionan como sede del gobierno central, buscan reacomodos propios a la descentralización. El redimensionamiento del aparato de gobierno genera desempleo, así como la relocalización industrial fuera de la ciudad incrementa el desempleo friccional en las ciudades. Proliferan trabajos propios del sector informal, sobre todo en el sector terciario de la economía, propiamente el ambulante (Ziccardi, 1995).

En materia de distribución territorial de la población también se observa una modificación de patrones. Estos se explican también por la transición del esquema de producción rígida al nuevo esquema de producción flexible. Los procesos de integración económica y los reacomodos industriales en una relocalización territorial que otorgue ventajas competitivas a los procesos de producción, resultan más desempleadores que empleadores. La terciarización económica es el refugio de una buena cantidad de esta mano de obra liberada de las actividades propias del sector secundario, la lumpen proletarización y el trabajo informal son ahora las nuevas formas de empleo, mas de tipo autoempleo que como dependiente (Benítez, 1995).

Existen casos especiales como el de Mérida y otras, ciudades de la frontera norte, las cuales indican que el desarrollo urbano en México (Unikel, 1978), no es un proceso uniforme sino diferenciado, y que cada región del país guarda rasgos comunes con la generalidad nacional, pero también presentan sus propias singularidades locales (García y Tello, 1995).

La postmodernidad no se expresa igual en todas las regiones del país sino que adquiere matices locales que le van a diferenciar del resto. Por lo mismo, es sugerible existan una visión no centralista del desarrollo urbano, sino que se procure la territorialización de los programas federales tanto de tipo social, como de descentralización y federalismo.

Las administraciones recientes no han logrado un acuerdo binacional migratorio, y es un apartado pendiente en las agendas de ambas naciones (México y los Estados Unidos de América), el tema de la colaboración laboral y la calidad migratoria tanto de los mexicanos actualmente residentes en la Unión Americana, como de los que desean ingresar a trabajar de una nación a otra (López y Zendejas, 1995).

En México, la Ley de Población como la propia Constitución de los Estados Unidos Mexicanos tratan de forma hospitalaria a los extranjeros que desean trabajar en el país. Sin embargo, Estados Unidos muestra abierta reticencia a permitir el ingreso de ciertos migrantes, especialmente aquellos de origen latinoamericano, sin excepción de México, su principal socio comercial.

La importancia de los trabajadores mexicanos en la Unión Americana es relevante (Gamio, 1930; Tylor, 1929). Un día sin mexicanos, un día sin compras de

productos estadounidenses por la comunidad latina demuestra lo importante que es esta población sólo en el consumo interno de dicho país.

Por otra parte, un día sin remesas puede significar una devaluación de aproximadamente 20% del tipo cambiario. De hecho, la recepción diaria de divisas por remesas sostienen el tipo de cambio, con la misma importancia que lo hacen el turismo y las exportaciones agropecuarias conjuntamente.

De no contar con las remesas la paridad estaría 2 pesos por encima de la actual, la inflación no sería menor a 2% de la actual por año y el endeudamiento externo sería mayor en un monto similar al de la recepción de las mismas, sólo que por año. Sin remesas desde 1990 al 2006, la deuda externa en México superaría a la actual en aproximadamente 90 mil millones de dólares (el país debe aproximadamente 160 mil millones de dólares) (Banco de México, 2005 e INEGI, 2005).

Las remesas sostienen a los hogares más vulnerables de la sociedad mexicana, aminoran la pobreza y coadyuvan en disminuir el grado de marginación de las regiones del país. Son fuente de capitalización local y de avío financiero, por dar una idea, en el municipio de Dolores Hidalgo las remesas aportan 65% de los recursos de la banca para el crédito particular local.

Los migrantes aportan recursos financieros para el desarrollo local de las áreas de donde provienen al enviar remesas a sus familias, que muchas veces avían un negocio familiar total o parcialmente.

Las asociaciones de migrantes y clubes integrados desde la Unión Americana son organizaciones que promueven el desarrollo local con fondos para apoyo a labores comunitarias o negocios (Willianson, 1990). A manera de ejemplo, San Miguel Allende es un municipio, donde varias asociaciones de migrantes, conjuntamente a la comunidad norteamericana residente en el municipio, colaboran conjuntamente para el financiamiento de proyectos de desarrollo comunitario o de empresas de distinta índole.

La emigración internacional de trabajadores a la Unión Americana es un fenómeno diferenciado. Por ello, sus expresiones guardan abiertas diferencias y singularidades propias de una región a otra. Los móviles, carácter y características de la emigración son muy diversas y guardan pocas generalidades. Su trascendencia local es importante, y para algunos casos vitales (Domínguez, 2006).

Esta misma característica la guarda el fenómeno de las remesas familiares, donde de localidad a localidad su efecto es diferenciado. Para el caso del occidente de México, el fenómeno es tan trascendental que compite con los montos de inversión federal. Aunque no es un capital que se acumule para el financiamiento *ex profeso* de actividades económicas, pues gran parte se destina al consumo corriente de las unidades familiares, no obstante son montos de finan-

ciamiento al crédito local, destinado a la cartera del pequeño comercio (Secretaría de Economía, 2005).

Los cambios en la estructura funcional del sistema migratorio mexicano son profundos e implican un amento de flujos como en la diversidad de las redes migratorias, su trascendencia regional es significativa y diferenciada a nivel regional, especialmente para el occidente del país (Garrocho, 1995).

Es importante resaltar cómo la apertura económica en México viene a afectar no sólo los reacomodos industriales en una nueva geografía, sino también la estructura de los mercados de trabajo.

La marginación en México no se resuelve, sino se reacomoda y reexpresa en una nueva geografía de la marginación y la pobreza donde al parecer, las zonas que antes expresaban muy alta marginación tienden a moverse a las de muy baja, de tal modo que en un segundo momento las zonas de muy alta ahora son sólo de alta, y las zonas de muy baja, ahora son de baja marginación. Este reacomodo de la pobreza deja en claro que la calidad de vida y bienestar de las personas se resuelve con inmediatez en un nivel personal, y no por los programas públicos para combate de la pobreza.

La precarización del campo continúa y en tiempos de postmodernidad, este fenómeno se ha acrecentado, no obstante ahora comparte relevancia con el aumento del desempleo urbano y metropolitano que es creciente y que nutre el crecimiento del sector terciario, en especial de servicios al comercio pero en actividades informales y ambulantes (Aguilar, 1995).

El nuevo régimen de producción flexible es un abierto atentado laboral contra los campesinos cuyas masas ahora engrosan los flujos de la migración internacional indocumentada, especialmente a la Unión Americana.

Se observa una abierta dicotomía en el sector terciario de la economía entre los servicios a la producción y los servicios al consumo. Los primeros con alto *estatus* tanto laboral como social y con altas remuneraciones, así como trabajos de larga duración. Mismos que conviven con labores dedicadas a los servicios al consumo, de baja calificación y trabajos temporales, baja remuneración y con bajo nivel social, flexibles y con amplio desempleo friccional.

Un caso tipificador de este fenómeno es el de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Guadalajara (ZMCG), donde se puede observar una abierta desconcentración industrial a zonas periféricas y satelitales de la ZM, y a su vez una tendencia creciente a la terciarización económica. La zona continúa siendo altamente atrayente de población, pero crece con menor ritmo respecto al crecimiento observado en décadas pasadas. Prosperan las actividades terciarias con la dicotomía antes mencionada (García y Rodríguez, 1995).

La ZMCG aún observa un significativo grupo de micro, pequeñas y medianas empresas que actualmente acogen la mayor parte de la PEA, sin embargo las grandes empresas ofrecen más nuevos empleos. Esto por los servicios al productor pero por parte de los servicios al consumidor, los empleos que más crecen son los informales, donde existe la otra dicotomía entre los trabajos en servicios bancarios y financieros, de aseguradoras como de asesorías, y de comercialización. Mientras que como polo opuesto, el ambulante crece así como los trabajadores denominados como “mil usos”, donde caen los oficios (Castillo, 1995).

En materia de política territorial, para la configuración del territorio urbano regional los diez principales problemas son, de acuerdo a Pradilla (1995):

- 1) La urbanización concentrada y la desigualdad regional.
- 2) Desempleo, pobreza extrema y subsistencia precaria en las ciudades.
- 3) Crecimiento urbano anárquico, segregado y regulación estatal ineficiente.
- 4) Penuria del suelo, vivienda y servicios para los sectores populares.
- 5) Desigualdad territorial y social en el acceso a infraestructura y servicios.
- 6) Destrucción de la naturaleza, contaminación ambiental y vulnerabilidad urbana.
- 7) Insuficiente financiamiento del desarrollo territorial e inequidad en su distribución.
- 8) Centralismo y autoritarismo de la gestión territorial.
- 9) La extinción de la planificación territorial.
- 10) La ciudad de México y el sistema urbano central.

Ante estos problemas, las posibles soluciones se resumen a sólo seis políticas o líneas de acción: la soberanía nacional; la integración plural del territorio; la gestión democrática del territorio; la planeación territorial estratégica y democrática; un territorio para todos los ciudadanos; y un ambiente protegido y sano para los mexicanos de hoy y mañana.

De acuerdo a las consideraciones anteriores, se tiene un panorama de los problemas que enfrenta la nación mexicana en materia de organización de su territorio y de su propio desarrollo económico, implicando necesariamente temas de trascendencia social y económica, pero en especial en materia de industria y preservación del medio ambiente, participación ciudadana, federalismo y democracia (Aziz, 1991).

Por otra parte, otro tema de interés es el efecto de la tecnología, especialmente la inclusión de las nuevas tecnologías en el aparato productivo nacional, en la distribución espacial de la industria (Castells, 1989; Borja y Castells, 1998). Al parecer la nación se halla en la fase de transición de la dominancia de un régimen de producción rígido, con subordinación del régimen artesanal, a uno nuevo propio

de la producción flexible (Malecki, 1991), que subordina a la producción fordista como a la artesanal. Donde el paso de lo tradicional a lo moderno, y de lo moderno a la posmodernidad, conlleva efectos en la organización del territorio donde los nuevos patrones aún son elemento de observación y cuestión de estudio, tanto por la forma en que se organiza la producción y el trabajo, como por el tamaño empresarial, su nexo con los regímenes de producción como su sector económico o rama de vocación industrial (Rozga, 1995; Garza, 1992).

Asimismo, el tránsito de un esquema fordista a otro posfordista, necesariamente debe concebir una nueva apropiación del territorio nacional, por ello es importante que ante la nueva óptica de la acumulación capitalista bajo este tipo de regímenes de producción, el ordenamiento territorial debe procurar una organización del territorio más propicia a las necesidades del desarrollo de la población, tanto en la generación de la riqueza como de su reparto, esto es tanto en materia de eficiencia económica como de equidad. El sistema de comunicaciones, especialmente terrestres, debe por ello redimensionarse para brindar la infraestructura necesaria para el ágil y dinámico desarrollo e implementación del nuevo esquema económico. Donde los objetivos sean la convergencia interregional y el crecimiento intraregional (Chías, 1995).

2. Distribución de la población y crecimiento urbano en México

La globalización es un proceso que necesariamente implica la revisión de los efectos sociales y económicos en las naciones imbricadas en este proceso. En el caso de México, por su transición económica, los patrones en la distribución territorial son tema y objeto de estudio como parte de la nueva agenda de investigación. Los nuevos patrones observados en las variables que se ven afectadas por este proceso implican estudios de mayor profundidad

Uno de los hallazgos más importantes durante la década pasada, respecto a la distribución territorial de la población, es la admisión de que el esquema económico y las bases estructurales del desarrollo explican los patrones en la distribución territorial de la población.

Por otra parte, se admite que el esquema de sustitución de importaciones generó una alta concentración de la población en las zonas metropolitanas, donde destacan la ZMCM, ZMCG, Zona Metropolitana de la Ciudad de Morelia (ZMCMo) y Zona Metropolitana de la Ciudad de Puebla (ZMCP). A su vez, se admite que el cambio de esquema a uno de apertura y de sustitución de exportaciones modifica los patrones en la distribución territorial de la población causando que disminuya el crecimiento de las zonas metropolitanas, aumente el de las ciudades medias,

especialmente de las ciudades de la frontera norte y cabeceras municipales, así como ciudades puerto. La reestructuración económica comprende los años 80 básicamente y sus efectos son latentes en la década de los 90, especialmente a partir de la celebración del TLCAN.

Benítez (1995) indica los principales rasgos que la reestructuración económica causa en la distribución espacial. Lo principal es no negar que existe una herencia histórica en la geografía de la distribución de la población en el territorio nacional. Los asentamientos actuales son resultado de procesos históricos que los configuran.

Este autor enuncia los nuevos patrones en la configuración de la residencia en México, resalta la caída sustantiva en el crecimiento especialmente de la ZMCM, así como de otras zonas metropolitanas que tradicionalmente crecían con mayor ritmo.

La migración cambia también de patrones y los flujos muestran tanto nuevas redes de movilización, como razones y características sociales novedosas. El agotamiento del régimen de sustitución de importaciones así como otros elementos estructurales, como son la apertura económica son causa explicativa de este cambio. Interesante en esto es que la migración ahora no es tanto rural-urbano, sino urbano-urbano, ya no de tipo campesinista sino de trabajadores industriales urbanos, mayor participación de las mujeres en el fenómeno migratorio, la migración deja de ser temporal para pasar a ser significativamente definitiva, los cortes de población revelan edades jóvenes y de estado civil predominantemente integrada por solteros.

El fracaso del esquema de integración económica con base en los lineamientos neoliberales es causal básico para explicar cómo, el fenómeno migratorio adquiere recientemente mayor dimensión social, especialmente aquella de trabajadores mexicanos que emigran a la Unión Americana.

En la primera década del segundo milenio en México se marca una aceleración de la transición demográfica que desde 1976 se viene dando en el país. La reciente y drástica caída en la fecundidad, conjuntamente con el incremento de la emigración internacional explican que la tasa de crecimiento demográfico sea de 0.9% anual y cuya tendencia descendente es alta. Se estimaba en el 2000 que el crecimiento 0 lo alcanzaría la nación en el 2025. Ahora se admite que bien se puede alcanzar ese valor antes del 2020.

Mientras en las factorías mexicanas la base de la recuperación de la producción se basa en el congelamiento del salario real a favor de la creación de nuevos empleos, las maquiladoras obedecen a sus expectativas de crecimiento, propio más de mercados foráneos que de los nacionales.

Las fórmulas de producción modernas llevan al establecimiento de estrategias de producción a gran escala para minimizar tanto la absorción de los costos fijos, como de transporte, almacenamiento y seguros de traslados. Para el caso de la producción agropecuaria la implicación es la formulación de grandes latifundios que, modernizados, esto es bajo la lógica de la maquinización, tienden a expulsar a una enorme cantidad de trabajadores a las áreas urbanas.

La terciarización de las ciudades medias y su aceleramiento en cuanto crecimiento se explica especialmente por la migración de campesinos, especialmente antiguos ejidatarios, a los centros urbanos, dedicados en su gran mayoría a actividades propias del comercio informal y ambulante.

El ascenso industrial urbano del país observa dos fases: la modernista propia del periodo de secundarización económica que comprende de 1940 a 1976, y la postmodernista que va de los años 80 en adelante y que toca a la terciarización de las actividades. En la primera, la migración es de tipo campesinista y concentra grandes masas de población en las zonas metropolitanas del interior del país. La segunda, es de tipo urbano y viene a desconcentrar la población de las zonas metropolitanas a las ciudades medias, especialmente de las regiones donde logra incluirse en el desarrollo globalizador con mayores oportunidades.

El desarrollo urbano viene a desconcentrarse. A la par, existen regiones donde el desarrollo urbano adquiere matices de suburbanización y marginación rural. No se trata de combatir la migración, sino de procurar una distribución poblacional acorde el desarrollo sustentable en un reacomodo poblacional que responda a la organización del territorio, de tal manera que sus habitantes sean beneficiados directos y reales del crecimiento.

El papel del Estado cambia radicalmente ante la transición de lo moderno a lo postmoderno. Los reacomodos poblacionales antes inducidos por la demanda interna con base a la inversión pública, ahora obedecen a los lineamientos del crecimiento autónomo regidos por el mercado. La geografía de las oportunidades define la geografía de la localización industrial, de los mercados laborales y de la distribución territorial de la población.

Según la capacidad de aportación de oportunidades a los procesos de producción flexible que logren las regiones, es cuando se tiene un dinamismo económico de cada una de éstas.

Un nuevo patrón interesante en la migración es que cada día ésta se explica más por las razones de una estrategia de supervivencia familiar, que por razones de anhelos personales. Esto quiere decir que no es la aventura, sino la necesidad la que mueve a las personas a cambiar de residencia y bajo condicionantes muy estrictas y comprometidas.

En claro que la redistribución territorial de la población responde a la relocalización industrial propia del régimen de producción flexible llevado a un nivel mundial. La inclusión de nuevas regiones al esquema de producción compartida aumenta la interacción de pobladores de distintas partes del mundo, por ello, poco más de 2% de la población mundial sale de su país temporal o definitivamente cada año en una escala planetaria.

Dentro de la migración, la indocumentada es aquella que cobra más importancia. Mientras que el capital a nivel internacional se reacomoda en las localidades donde adquiere ventajas competitivas, la mano de obra que desaloja el desmantelamiento de los procesos de producción basado en el régimen de producción rígido, el cual es más violento que la implementación del nuevo régimen de producción flexible, se moviliza traspasando toda frontera en la búsqueda de mejores y nuevas oportunidades, se orienta hacia los mercados laborales que generan empleo y con base al interés de captar ingresos, para este caso, familiares, de ahí también el colateral incremento de las remesas familiares.

El efecto es diferenciado entre norte y sur. Los trabajadores mexicanos que ingresan a la Unión Americana en calidad de indocumentados, finalmente son reclutados, pero con abiertas desventajas laborales en su contratación, por ser este tipo de trabajo de carácter indocumentado.

Al contrario, en México el desmantelamiento y agotamiento del esquema endogenista ante la adhesión de la nación al proceso de globalización postmoderna, genera amplio desempleo friccional e involuntario. Ahora la migración no sólo se compone de campesinos, sino adquiere un carácter más interurbano. La lumpen proletarianización que acompaña a los procesos de producción flexible también conlleva la versatilización de la mano de obra como su libre y ágil movilidad, no sólo dentro de las organizaciones, sino en el territorio.

La desintegración y desmantelamiento del Estado mexicano ante el proceso de descentralización y nuevo federalismo, encauza la generación de nuevas minorías. Estos segmentos de mercado laboral finalmente son sujetos a la explotación más irracional e ilegal que pueda haber, niños, ancianos, mujeres, homosexuales, grupos étnicos y otras minorías son las que encarnan la marginación, y los mercados laborales de actividades más precarias, riesgosas, menos previstas socialmente por el Estado y con menores remuneraciones y prestaciones laborales. Sobre todo en subempleo y abierta lumpen proletarianización.

La comparación entre la geografía de la marginación, la de la Inversión Extranjera Directa (IED) y la de la intensidad migratoria es altamente reveladoras respecto al indicio de que son precisamente las regiones de más alta marginación las que expulsan población, y son precisamente éstas las receptoras menores de

IED. Son áreas propiamente al margen del esquema de desarrollo exogenista, que de 1990 a 2000 muestran un recrudescimiento de la marginación.

Los efectos de la migración en las sociedades receptoras son de cuatro tipos: 1) asimilación, donde el migrante debe asimilarse a la sociedad a la que se integra, unilateral; 2) integración, aquí el proceso es recíproco, donde la sociedad receptora como la población migrante vienen a adaptarse y a asimilarse una a otra; 3) exclusión, donde la admisión de la población inmigrante se admite a ciertos sectores sociales, pero se les deja al margen de acceder a ciertos servicios o estratos sociales; y 4) multiculturalismo, donde se admite convivan diferentes etnias en un mismo espacio y bajo leyes que les tratan como iguales.

La expansión urbana que desde los años 30 se vienen manifestando ha hecho que la nación cambie radicalmente, de ser predominantemente rural a principios del siglo XX, a ser predominantemente urbana a fines del mismo. La población urbana se multiplicó por 8 tan sólo de 1930 a 1990, lo que da una idea de cuán importante es este fenómeno.

Las transformaciones económicas que explican este fenómeno García y Tello (1995) lo revisan para el caso de la ciudad de Mérida, cuyos rasgos le dan su propia singularidad, no obstante también presenta componentes generales para el caso de otras ciudades medias a nivel nacional.

La postmodernización ha significado para el caso de Mérida una desindustrialización manufacturera, y las ramas de actividad económica que se ven prosperar son la industria de la construcción y la inmobiliaria, las cuales son parte de la terciarización económica donde el comercio, los servicios turísticos, financieros y aseguradoras, así como los servicios públicos encabezan este fenómeno. El comercio informal prospera precisamente como parte del desempleo proveniente del sector secundario, especialmente textil a razón del término de la explotación del henequén como de textiles de fibras duras, donde el cierre de CORDEMEX es el punto que marca el fin del subsidio federal a esta actividad (1992), que mantenía residente a la población del campo. La ciudad asimila mucha migración de tipo rural urbana y observa una metropolización regional, por lo que su crecimiento demográfico es receptivo de población migrante. Es una ciudad que crece horizontalmente a razón de la baja capitalización de la industria de la construcción, de la inversión pública y extranjera, así como el aumento de proyectos de inmobiliaria habitacional.

Al contrario de lo observado en las ciudades de la frontera norte, en Mérida la terciarización es efecto del desmantelamiento del sector secundario industrial, como parte del agotamiento del esquema endogenista de desarrollo y el ascenso de los procesos de articulación industrial a procesos flexibles. La ciudad crece rápida-

mente de manera horizontal, de tal forma que un kilómetro cuadrado en la ciudad de Guadalajara concentra cuatro veces más población que la misma área en la ciudad de Mérida.

Este caso indica que el desarrollo urbano en México no es un proceso uniforme sino diferenciado, y que cada región del país guarda rasgos comunes con la generalidad nacional, pero también presentan sus propias singularidades locales.

La postmodernidad no se expresa igual en todas las regiones del país sino que adquiere matices locales que le van a diferenciar del resto. Por lo mismo, es sugerible exista una visión no centralista del desarrollo urbano, sino que se procure la territorialización de los programas federales tanto de tipo social, como de descentralización y federalismo.

Conclusiones

En materia de distribución territorial de la población también se observa un cambio de patrones. Estos se explican por la transición del esquema de producción rígida al nuevo esquema de producción flexible. Los procesos de integración económica y los reacomodos industriales en una relocalización territorial que otorgue ventajas competitivas a los procesos de producción, resultan más desempleadores que empleadores. La terciarización económica es el refugio de mucha de esta mano de obra liberada de las actividades propias del sector secundario, la lumpen proletarización y el trabajo informal son ahora las nuevas formas de empleo, mas de tipo autoempleo que como dependiente.

La migración a nivel mundial es un fenómeno que se explica más por reacomodos de población a efecto del agotamiento del esquema fordista y la implementación de la producción flexible, por reacomodos en los Estados nación, donde ambos componentes se nutren y explican porque este fenómeno cada día es más representativo y significativo para las sociedades tanto receptoras como expulsoras, como también presenta un cambio de patrones en su conducta.

El ambulante capta, en las ciudades, la mayor parte de la fuerza de trabajo liberada. La migración ahora deja de ser rural-urbano para ser de tipo interurbano. Crecen las ciudades medias y las grandes áreas metropolitanas pierden dinamismo. Todo obedece a la nueva lógica de reproducción capitalista en su fase de globalización.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, Adrián Guillermo (1995). "Dinámica Metropolitana y terciarización del empleo en México, 1970-1990", *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo II, coordinado por José Luis Calva, Seminario Nacional sobre Alternativas para la Economía Mexicana, México: Instituto de Geografía, UNAM, Juan Pablos Editor, pp. 75-97.
- Alegría, Tito (1995). "Reestructuración urbana en la frontera norte de México" en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo I, coordinado por José Luis Calva, Seminario Nacional sobre Alternativas para la Economía Mexicana, México: Instituto de Geografía, UNAM, Juan Pablos Editor, pp. 58-77.
- Aranda Sánchez, José (1995). "La política regional en México: los programas estratégicos 1983-1988" en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo I, pp. 42-57.
- Arce Castro, Bertha Alicia (14 de julio de 2006). Comunicación directa vía correo electrónico (barce@uv.mx), y quien hace un arbitraje del presente trabajo en el Tercer Encuentro Internacional sobre Desarrollo sostenible y población, celebrado del 6 al 24 de julio de 2006 vía virtual por parte de la Universidad de Málaga, España. Cuyos datos personales son: Bertha Alicia Arce Castro, Universidad Veracruzana, México.
- Aziz, Nassif, Alberto. (1991). "Reformar al Estado. Modernización sin Modernidad" en José L. Barros H. et al., (coords.), *Transición a la Democracia y gobierno del Estado en México*, México: Miguel Angel Porrúa.
- Banco de México (2005). Informe Anual. México, internet, 2 de mayo de 2006 (<http://www.banxico.gob.mx/gPublicaciones/FSPublicaciones.html>).
- Benítez Zenteno, Raúl (1995). "Distribución de la población y desarrollo urbano en México" en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo I, pp. 165-198.
- Borja, J. y M. Castells (1998). *Local y global*, España: Taurus, pp. 418.
- Calva, José Luis (1995). *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, Seminario Nacional sobre Alternativas para la Economía Mexicana, tomos I y II, México: Instituto de Geografía, UNAM, Juan Pablos Editor.
- (2001). *México, más allá del neoliberalismo. Opciones dentro del cambio global*, México: Plaza y Janés.
- Castells, M. (1989). *The informational city. Information technology, Economic restructuring and the urban-regional process*, Basil Blackwell: Oxford, Cambridge.
- Castillo Aja, María del Rocío (1995). "Reestructuración espacial de la zona metropolitana de Guadalajara: el caso de la industria" en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo II, pp. 116-128.

- Coatsworth, John (1998). *Los orígenes del atraso*, México: Editorial Alianza.
- CONAPO (1992). *La ZMCM situación actual y perspectivas demográficas y urbanas*, México: CONAPO, pp. 288.
- Connolly, Priscilla (1997). "La reestructuración económica y la ciudad de México" en R. Coulomb y E. Duhau (coords.), *Dinámica urbana y procesos socio-políticos*, México: OCIM, pp. 45-70.
- Curzio, Leonardo (1995). "El desarrollo regional frente al proceso de integración económica" en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo I, pp. 133-144.
- Chávez, Adela (16 de julio de 2006). Comunicación directa vía correo electrónico (barce@uv.mx), y quien hace un arbitraje del presente trabajo en el Tercer Encuentro Internacional sobre Desarrollo sostenible y población, celebrado del 6 al 24 de julio de 2006 vía virtual por parte de la Universidad de Málaga, España. Cuyos datos personales son: Adela Chávez, Instituto Politécnico Nacional, México (adelitachavezmx@yahoo.com).
- Chávez Galindo, A. M. y H. F. Rodríguez (1995). "Desarrollo regional en el estudio de Morelos: el impacto de programa de solidaridad" en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo I, pp. 105-129.
- Chacholiades, Miltiades (1989). *Comercio Internacional*, México: Mc Graw Hill.
- Chías Becerril, Luis (1995). "Consecuencias regionales de la evolución de la red de carretera en México" en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo II, pp. 168-190.
- Delgadillo Macías, Javier, Felipe Torres Torres y José Gasca Zamora (2001). *El desarrollo regional de México en el vértice de dos milenios*, col. Textos breves de economía, México: Porrúa UNAM.
- Domínguez Ávila, Carlos Federico (2006). "Pueblos en movimiento: migraciones internacionales e inserción internacional de América Latina", documento obtenido por comunicación interna, próxima publicación en *Entelequia*, España.
- Gamio, Manuel (1930). *Mexican immigration to the United States: a study of human migration and adjustment*, Chicago II: University of Chicago Press.
- García de Fuentes, Ana y Lucía Tello Peón (1995). "La expansión urbana de Mérida, 1970 - 1993" en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo I, pp. 199-217.
- García Bátiz, María Luisa y Juan Jorge Rodríguez Bautista (1995). "Dinámica metropolitana de Guadalajara y Localización Industrial" en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo II, pp. 98-115.
- Garza, Gustavo (1992). *Desconcentración tecnológica y localización industrial en México*, México: El Colegio de México, pp. 457.

- (1989). *Una década de planeación urbano-regional en México 1978-1988*, México: El Colegio de México, pp. 482.
- Garrocho, Carlos (1995). “Cambios en la estructura funcional del sistema migratorio mexicano, 1980-1990” en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo II, pp. 54-71.
- González Rodríguez (1995). “Una evaluación de la política de desarrollo regional basado en la estrategia de ciudades medias en Jalisco, caso Lagos de Moreno (1976-1990)” en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo I, pp. 78-104.
- Guillén Romo, Héctor (2000). *La contrarrevolución neoliberal en México*, colección Problemas de México, México: Editorial ERA.
- Hiernaux, Daniel (1995). “Desequilibrios estructurales y desigualdades regionales” en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo I, pp. 25-41.
- INEGI (2005). *Sistema de Cuentas Nacionales*, México.
- Lechner, Norbert (1986). *La conflictiva y nunca acabada construcción del orden deseado*, Madrid: Siglo XXI de España Editores, Centro de Investigaciones Sociológicas.
- López Castro, Gustavo y Sergio Zendejas Romero (1995). “Migraciones Internacionales y sus efecto regionales” en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo II, pp. 25-53.
- Maldonado Cruz y Palma Sosa (2006). *Correspondencia entre el crecimiento económico y las condiciones de vida de la población*, edición electrónica (www.eumed.net/libros/2006a/pmc/).
- Maldonado Copello, María Mercedes (17 octubre 2005). “Ordenamiento jurídico y ordenamiento urbano” (http://territorios.uniandes.edu.co/asp/contenido/articulo.asp?Id_Pub=2&Id_Articulo=9), revista de estudios regionales y urbanos *Territorio virtual* de la Universidad de los Andes, Colombia.
- Malecki, E. J. (1991). *Technology and Economic Development: the Dynamics of Local, Regional and National Change*, Essex, England: Longman Scientific & Technical.
- Mann, Michel (1992). “O poder autónomo do Estado: suas origens, mecanismos e resultados” em J. Hall (org.). *Os Estados na história*, Rio de Janeiro: Imago.
- Massiris Cabeza, Angel (2005). (<http://www.banrep.gov.co/blaavirtual/letra-m/masir/1.htm>), Portal del Banco de Colombia, 1 octubre.
- Ocampo, José Antonio (2002). “Retomar la agenda del desarrollo” en F. Solana (coord.), *América Latina XXI: avanza o retrocede la pobreza*, México: FCE.

- Poder Ejecutivo de la Nación (2001). *Criterios generales de política económica para 2001*, México.
- Pradilla Cobos, Emilio (1995). “La política territorial y la configuración urbano regional” en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo II, pp. 131–151.
- Rózga Luter, Ryszard (1995). “Tecnología y territorio: los rasgos territoriales de desarrollo de las industrias modernas modernas en el estado de México” en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo II, pp. 152–167.
- SACIPA, Patricia Azucena (2001 enero). “Ordenamiento territorial: del control a la democracia”, revista de estudios regionales y urbano *Territorios virtual 03 de octubre de 2005* (http://territorios.uniandes.edu.co/asp/contenido/articulo.asp?Id_Pub=5&Id_Articulo=29).
- Secretaría de Economía. Dirección General de Inversión Extranjera. Poder Ejecutivo (2005). México (<http://www.economia.gob.mx/>).
- Stiglitz, Joseph E. (2004). *El malestar en la globalización*, México: Ed. Taurus.
- Tylor, Paul (1929). *Mexican Labor in the United States: Migration Statistics*, USA: University of California Press, Berkeley.
- Unikel, Luis (1978). *El desarrollo urbano de México diagnóstico e implicaciones futuras*, México: El Colegio de México, pp. 476.
- Williamson, John (1990). *The Progress of Policy Reform in Latin America*, Washington, D. C.: Institute for International Economics.
- Ziccardi, Alicia (1995). “Gobiernos locales: entre la globalización y la ciudadanía (reflexiones sobre las transformaciones recientes en el Distrito Federal)” en *Desarrollo regional y urbano (tendencias y alternativas)*, tomo I, pp. 145–162.
- (1998). “El Federalismo, los gobiernos locales y las ciudades en México” en Ziccardi y Reyes Luján (coords.), *Ciudades Latinoamericanas*, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, UNAM.

Cambio en la concentración industrial manufacturera en el contexto de apertura comercial de México, 1980-2003

(Recibido: febrero/07–aprobado: octubre/07)

*Jorge Alberto Pérez Cruz**

*Fortino Vela Peón***

Resumen

En este trabajo se analiza el comportamiento de la concentración industrial manufacturera en México durante el periodo 1980-2003. En el análisis se consideran fundamentales 1985 y 1993, ya que en estos años la apertura comercial se aceleró teniendo un impacto significativo en la concentración del sector industrial manufacturero. Por medio del índice de Gini, por un lado se muestra cómo la región de la Frontera Norte ha sido la más favorecida al captar una proporción importante de la industria, y por otro, se destaca el hecho de que la industria vinculada al sector externo se caracteriza por su tendencia a concentrarse.

Palabras clave: apertura comercial, industria manufacturera, concentración industrial, economía regional.

Clasificación JEL: D63, F13, L60, R11, R12.

* Profesor-Investigador de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Campus Tampico-Madero (jperezc@uat.edu.mx).

** Profesor-Investigador del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (fvla@correo.xoc.uam.mx).

Introducción

La controversia con respecto a la evolución que ha experimentado la industria manufacturera a partir de la década de los ochenta, principalmente después de que México se integró al comercio mundial mediante la firma del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) y posteriormente al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ha despertado el interés de diversos autores, entre los que destacan Mendoza (2001, 2003) y Hanson (1994, 1998), entre otros. Parte de los autores constata el cambio en el crecimiento de la industria a partir de un proceso de dispersión que va desde distintas regiones o estados con altos niveles de concentración industrial, hacia otros con menor grado de concentración bajo el incentivo fundamental de la apertura comercial, los efectos negativos de las grandes aglomeraciones, el costo de transporte, los encadenamientos hacia atrás y hacia delante, y las economías de escala, entre otros factores. Sin embargo, con relación al tema de los cambios temporales en los patrones de concentración espacial de la industria manufacturera en México la bibliografía es todavía un tanto limitada.

En ese sentido, este trabajo pretende determinar en primera instancia el nivel de concentración espacial de la industria manufacturera durante el periodo 1980-2003, medida con base en el índice de Gini (IG), considerando una muestra formada por 136 industrias, las cuales corresponden al nivel de clase en la contabilidad del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). En segundo lugar, mediante dicho índice y utilizando un modelo de regresión lineal, se intenta evaluar el cambio en los patrones de concentración espacial experimentado en ese periodo. Retomando la metodología aplicada por Mendoza y Pérez (2007, 2007b), la clasificación de las 136 industrias se realizó tomando en cuenta la compatibilidad entre la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP), usada hasta 1998, y el Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte (SCIAN), empleada desde el mismo año por el INEGI. De igual manera, se consideran los periodos en los cuales la apertura comercial se aceleró ya que, en cierto sentido, constituyeron un factor que influyó en la distribución espacial de la industria.

Derivado del análisis de la concentración industrial, este trabajo se avoca a corroborar la hipótesis de que los cambios en los patrones de concentración espacial de la industria manufacturera iniciados de forma acelerada a partir de los ochenta, muestra la existencia de un cambio en la concentración espacial de las actividades manufactureras al desplazarse de los estados caracterizados por

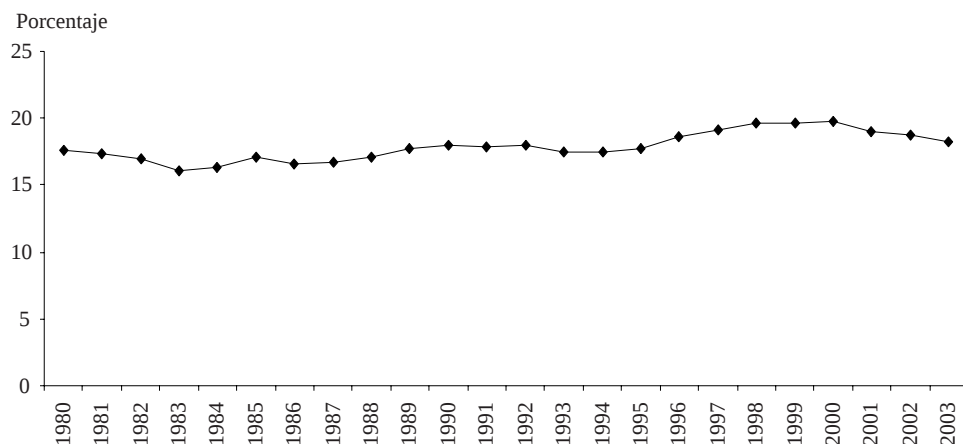
una gran participación de la industria hacia otros con menor proporción. Este fenómeno se presenta por dos razones principales: primero, la excesiva aglomeración de la industria en la región constituida por la Ciudad de México y el Estado de México, lo cual se tradujo en pérdidas más que en ganancias provocando su movilización hacia estados cercanos; y segundo, como consecuencia del contexto de apertura comercial experimentado en el país, para cubrir la demanda del mercado alterno de EUA favoreciendo el crecimiento de la región de la Frontera Norte.

El artículo está estructurado de la siguiente manera: primero se contextualiza la situación del sector manufacturero durante el periodo de análisis y se establece la relación que mantiene con el sector externo, y en general con la economía en su conjunto; a continuación se analizan los cambios en la participación de la industria por estado y sus determinantes; después se presenta la metodología utilizada para seleccionar los datos y el índice de concentración utilizado; finalmente, se establecen los resultados y las conclusiones.

1. La industria manufacturera y el sector externo

El caso de México constituye un escenario ideal para hacer un análisis sobre la evolución de la industria manufacturera, particularmente en lo que se refiere al tema de la concentración, dado que recientemente ha experimentado una recomposición regional la cual ofrece indicios sobre la disminución del grado de concentración industrial. En este sentido, previamente al análisis específico de la concentración, se debe contextualizar la evolución de la industria manufacturera entre 1980-2003 con base en su importancia respecto del total de la producción nacional y su relación con el sector externo. En general, se aprecia un comportamiento constante y relativamente significativo pues se puede establecer que la participación de la industria manufacturera fluctúa entre 16-20% a lo largo del periodo con un ligero crecimiento cíclico a partir de 1984 y hasta 2000 cuando la apertura comercial se aceleró, no obstante desde este último año se aprecia una caída en la participación la cual no había podido revertirse sino hasta 2003 (véase Gráfica 1). Ese resultado es el reflejo de la sincronización que existe entre la economía mexicana y la estadounidense (Castillo, Díaz y Fragoso, 2004), cuya recesión a finales de 1999 afectó el desempeño de la economía mexicana en su conjunto, pero principalmente a la industria manufacturera. De hecho, esa caída se acentuó aún más en la industria maquiladora de exportación (IME).

Gráfica 1
México: participación de Industria manufacturera
en la Actividad económica, 1980-2003



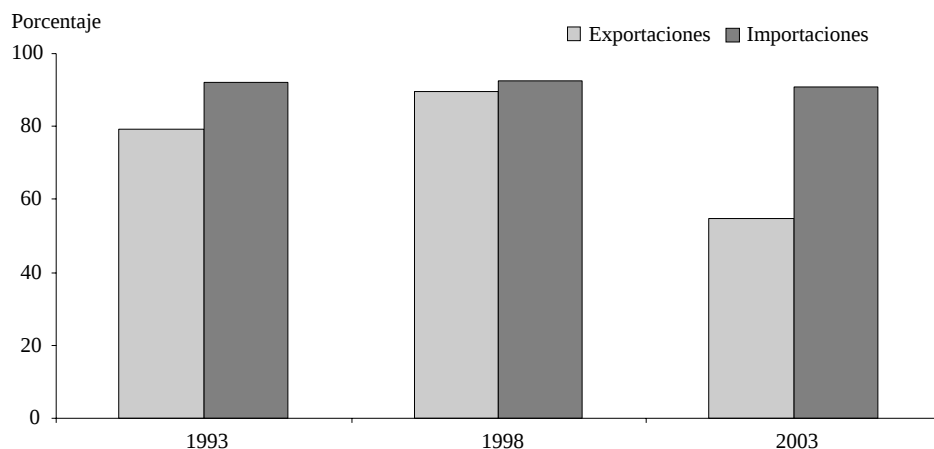
Fuente: Elaboración propia con base en *Banco de Información Económica*.

En este contexto, es inevitable analizar a la industria manufacturera sin tomar en cuenta su relación con el sector externo debido a su importancia. Al evaluar la composición del comercio exterior, se puede establecer que la industria manufacturera constituye el principal componente del comercio exterior pues en promedio 80% de lo intercambiado proviene de ella: en las importaciones tiene mayor relevancia alcanzando su nivel más alto en 2003 (cerca de 91% del total de las importaciones); y en las exportaciones registró su mayor participación en 1998 (89%), aunque en 2003 tuvo una disminución significativa de 34 puntos porcentuales siendo su participación 55% (véase Gráfica 2). En cierta medida, esta caída tuvo efectos negativos sobre las industrias orientadas a exportar gran parte de su producción, principalmente la IME de la cual 81% se ubica en la Frontera Norte (Merchant, 2004); dicho decremento se relaciona con la desaceleración de la economía estadounidense ya que cerca de 80% del comercio exterior de nuestro país se establece con EUA.

Si bien la industria manufacturera está asociada fuertemente con el comercio externo, es importante indicar que no todas las actividades manufactureras

están en esta situación. En el Cuadro 1 se muestra la importancia de los subsectores manufactureros en las importaciones y las exportaciones, donde destaca Productos metálicos, maquinaria y equipo el cual contribuyó con 74% de las exportaciones manufactureras y 60% de las importaciones en 2003. Cabe mencionar que gran parte de las actividades metalmecánicas se localizan en la Frontera Norte. Otros subsectores vinculados aunque en menor medida con el sector externo, son: Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; Textiles, prendas de vestir e industria del cuero; e Industrias metálicas básicas. De ellos, sólo el segundo se caracteriza por ser más exportador que importador. La vinculación de los subsectores con el sector externo en principio brinda un panorama más amplio sobre la distribución espacial de las actividades, considerando que la demanda y la oferta externa podrían constituir un mercado potencial para un segmento importante de la industria.

Gráfica 2
México: participación de Industria manufacturera
en el sector externo, 1993-2003



Fuente: Elaboración propia con base en *Banco de Información Económica*.

Por otra parte, los comportamientos de las manufacturas y el PIB están altamente correlacionados de forma directa, es decir tienen una casi perfecta sincronización de tal forma que los movimientos en ambos casos son muy simila-

Cuadro 1
México: participación de Industria manufacturera en el comercio exterior según subsectores, 1993-2003

<i>Subsector</i>	<i>Exportaciones</i>			<i>Importaciones</i>		
	<i>1993</i>	<i>1998</i>	<i>2003</i>	<i>1993</i>	<i>1998</i>	<i>2003</i>
Industria manufacturera	79.16	89.71	54.97	91.93	92.36	91.03
Alimentos, bebidas y tabaco	2.78	2.79	3.04	5.08	3.12	4.13
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	6.34	9.29	7.69	6.48	7.26	6.64
Industria de la madera y productos de madera	1.28	0.86	0.45	1.10	0.51	0.71
Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	1.61	1.10	0.89	4.09	3.29	3.04
Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico	7.37	5.93	6.09	13.40	13.91	15.25
Productos de minerales no metálicos ¹	2.02	1.65	1.44	1.10	1.06	1.16
Industrias metálicas básicas	6.03	5.08	3.60	8.18	8.84	7.24
Productos metálicos, maquinaria y equipo	68.95	70.41	74.22	46.17	56.87	59.56
Otras industrias manufactureras	3.62	2.90	2.59	14.39	5.12	2.27

¹ Excepto derivados del petróleo y carbón.

Fuente: Elaboración propia con base en *Banco de Información Económica*.

res (véase Cuadro 2). Díaz (2003) estableció que existe una causalidad en el sentido de Granger de la industria manufacturera hacia el total de la Actividad económica del país; por tanto, es adecuado considerar que el comportamiento de las manufacturas es una buena aproximación para evaluar el comportamiento de la economía en su conjunto.

Cuadro 2
México: matriz de correlación Industria manufacturera y el PIB, 1980-2003

<i>Variable</i>	<i>Variables</i>	
	<i>PIB</i>	<i>Industria manufacturera</i>
PIB	1.00	0.99
Industria manufacturera	0.99	1.00

Fuente: Elaboración propia con base en *Banco de Información Económica*.

2. Cambio de la participación estatal en la industria manufacturera, 1980-2003

En virtud de la importancia que tiene la industria manufacturera en la actividad económica y el sector externo, es conveniente analizar su evolución durante 1980-2003 en referencia a su distribución en el país. En consecuencia, analizaremos la participación de las entidades federativas en el total de trabajadores, así como su evolución a lo largo del tiempo, donde se destacan dos aspectos. En primer lugar, la elevada

concentración industrial estados ya 44% se ubicaba en el Estado de México y el Distrito Federal (DF) en 1980, esto es que casi la mitad de la industria se localizaba en dos entidades federativas (véase Cuadro 3). Una explicación sobre este fenómeno es que la decisión de localización de las diversas actividades económicas estuvo influenciada por los factores históricos de la industrialización urbana, donde la jerarquía regional estuvo determinada por características fisiográficas lo cual influyó en la distribución temprana de la industria y la población (Tamayo, 2000).

Cuadro 3
México: personal ocupado en Industria manufacturera según
entidad federativa, 1980-2003

<i>Entidad federativa</i>	<i>Participación</i>					<i>TCMA</i>			
	<i>1980</i>	<i>1985</i>	<i>1993</i>	<i>1998</i>	<i>2003</i>	<i>80-85</i>	<i>85-93</i>	<i>93-98</i>	<i>98-03</i>
Aguascalientes	0.79	1.16	1.49	1.64	1.25	9.56	3.53	2.06	-4.71
Baja California	2	2.22	4.33	5.87	2.91	2.24	11.88	7.09	-10.08
Baja California Sur	0.14	0.18	0.28	0.28	0.58	5.62	7.22	-0.36	21.82
Campeche	0.22	0.25	0.32	0.2	0.88	2.23	3.6	-7.45	67.12
Coahuila	2.78	3.51	3.89	4.51	2.99	5.33	1.32	3.2	-6.76
Colima	0.18	0.18	0.23	0.22	0.59	-0.18	3.29	-0.64	33.24
Chiapas	0.52	0.55	0.83	0.72	2.66	1.26	6.22	-2.74	54.08
Chihuahua	2.87	4.81	6.9	8.35	3.74	13.54	5.43	4.22	-11.04
Distrito Federal	27.35	20.96	15.51	11.77	16.29	-4.67	-3.25	-4.83	7.69
Durango	1.1	0.57	1.54	1.64	1.52	-9.68	21.55	1.3	-1.46
Guanajuato	3.08	4.2	4.89	5.47	4.33	7.3	2.07	2.37	-4.19
Guerrero	0.54	0.46	0.83	0.87	2.81	-3.12	10	0.95	44.82
Hidalgo	2.21	1.79	1.71	1.74	1.89	-3.81	-0.56	0.3	1.74
Jalisco	6.88	10.28	6.92	7.69	7	9.86	-4.09	2.25	-1.81
México	17.1	15.43	13.1	11.57	9.03	-1.95	-1.89	-2.35	-4.39
Michoacán	1.36	1.82	2.05	1.95	3.18	6.79	1.58	-0.97	12.71
Morelos	1.1	1.12	1.19	0.97	1.48	0.42	0.82	-3.74	10.58
Nayarit	0.44	0.34	0.46	0.29	0.89	-4.58	4.4	-7.24	41.05
Nuevo León	9.1	7.71	7.81	7.65	5.23	-3.07	0.18	-0.41	-6.32
Oaxaca	0.73	0.88	1.22	1.23	2.53	4.21	4.85	0.14	21
Puebla	4.45	4.21	4.92	5.32	4.14	-1.11	2.13	1.62	-4.45
Querétaro	2.14	1.88	1.94	2.16	1.61	-2.36	0.36	2.3	-5.07
Quintana Roo	0.09	0.18	0.24	0.22	1.29	22.05	4.11	-1.81	96.45
San Luis Potosí	1.39	1.8	2	1.76	2.2	5.79	1.43	-2.46	5.09
Sinaloa	0.98	1.26	1.22	0.95	2.4	5.61	-0.38	-4.46	30.69
Sonora	1.8	2.01	2.64	3.25	2.57	2.41	3.85	4.69	-4.21
Tabasco	0.36	0.45	0.55	0.49	1.72	4.75	2.91	-2.17	49.35
Tamaulipas	2.1	2.65	4.48	4.5	3.27	5.3	8.63	0.08	-5.49
Tlaxcala	0.9	1.06	1.04	1.33	0.85	3.67	-0.24	5.62	-7.29
Veracruz	3.75	4.71	3.29	3.14	5.17	5.14	-3.78	-0.91	12.97
Yucatán	1.29	1.12	1.68	1.65	1.95	-2.58	6.18	-0.3	3.64
Zacatecas	0.28	0.25	0.49	0.59	1.06	-2.49	12.42	4.04	15.59
<i>Desviación estándar</i>	<i>5.54</i>	<i>4.62</i>	<i>3.62</i>	<i>3.27</i>	<i>3.05</i>				

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (1981, 1986, 1994, 1999, 2004).

El segundo aspecto se refiere a la evolución de la desviación estándar que registró una disminución sostenida, lo cual demuestra claramente que la industria manufacturera ha tenido una tendencia a dispersarse. Algunos autores consideran que el proceso de dispersión es consecuencia de los efectos negativos asociados a la excesiva concentración industrial experimentada a principios de los ochenta en los dos principales centros urbanos del país —DF y Estado de México—, lo cual se manifestó por medio de diseconomías de escala, mayores costos de transporte, altos salarios, contaminación, y congestión, entre otros problemas (Krugman y Livas, 1992; Hanson, 1994; Mendoza, 2003). Por su parte, Krugman (1991b) menciona que en cualquier proceso dispersivo de la industria caracterizado por la existencia de un núcleo centro-periferia, existen incentivos derivados de las economías externas tales como: mejor acceso al mercado laboral, complementariedad de la industria y transferencia tecnológica y de conocimientos (externalidades marshallianas), los cuales actúan en favor de la creación de centros industriales alternos sin que ello implique una desconcentración total de la industria. Por tanto, es razonable creer en la existencia de un límite en el nivel de concentración de la industria determinado por la rentabilidad, que cuando se alcanza obliga a promover la reestructuración espacial. Este proceso lo experimentó México a finales de los ochenta y principios de los noventa.

Las entidades que mostraron una gran expulsión de plantas industriales fueron precisamente el Estado de México y el DF, las cuales en 2003 sólo retenían 25%, es decir 19 puntos porcentuales menos que en 1980. Por el contrario, los estados que se vieron favorecidos, aunque con una participación mínima, principalmente fueron Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, San Luís Potosí, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Zacatecas.

En lo concerniente a los estados fronterizos, el resultado fue algo diferente pues, con excepción de Nuevo León, tuvieron una evolución favorable hasta 1998 (de 20% en 1980 a 35 en 1998) cuando la apertura comercial se intensificó. Al respecto, Hanson (1994) establece que una economía que elimina sus barreras al comercio internacional incrementa la demanda extranjera de los bienes producidos internamente, así mismo reconoce que el libre comercio constituye un incentivo para desplazar a un segmento significativo de la industria hacia regiones con mejor acceso al mercado externo. En el caso de México, el proceso de apertura significó un cambio en la distribución espacial de las actividades manufactureras, reflejándose en el traslado de un número importante de trabajadores desde los principales centros industriales hacia regiones alternas, cuyo mayor efecto hasta 1998 fue sobre la Frontera Norte.

Hacia 2003 la participación de la Frontera Norte manifestó un retroceso significativo (20%), el cual se acentuó en Baja California y Chihuahua. Una explicación sobre este descenso se fundamenta en el hecho de que gran parte de la industria en la región está conformada por empresas maquiladoras de exportación, las cuales a partir de 2000 tuvieron un decrecimiento significativo. Acevedo (2002) señala que después de representar una actividad que en los ochenta impulsó aceleradamente el crecimiento, en 2000 la maquila de exportación se convirtió en una de las actividades que más desempleo generó, perdiendo más de 278,000 empleos entre 2000-2002; así mismo, la contracción de la demanda asociada a la recesión que experimentó EUA a partir de 1999 constituyó la principal razón de la caída de la industria manufacturera, especialmente de la IME. Además, dicho autor también considera que otros factores también influyeron, tales como el encarecimiento de la mano de obra y los servicios, y los cambios en los términos fiscales para la maquila.

Finalmente, en lo que respecta a la TCMA, los resultados parecen favorecer a las entidades del sur pues muestran tasas excesivamente elevadas. Es indudable que estos estados han aumentado su participación, sin embargo aún es mínima (1-3%) por lo que es necesario tener precaución al interpretar la TCMA para analizar el comportamiento de la industria en cada estado.¹

3. Metodología y estructura de los datos

Previo al análisis sobre la evolución de la concentración industrial, es necesario establecer que la información que el INEGI proporciona sobre la industria cada cinco años: *Censos Industriales* en 1981 y 1986, y *Censos Económicos* en 1994, 1999 y 2004. Sin embargo, no es posible hacer comparaciones en términos periódicos sobre la industria en su conjunto debido a que la clasificación de las actividades manufactureras se modificó por dos razones principales: el incremento del volumen de la industria se incrementó por lo cual fue indispensable desagregarla en actividades más específicas, y la recientemente acordada unificación de la clasificación industrial entre México, EUA y Canadá. En algunos de los trabajos elaborados sobre la industria manufacturera, entre los cuales destacan los de Mendoza (2001, 2003) y Hanson (1994, 1998), se han hecho estimaciones considerando a la industria a nivel rama (cuatro dígitos en la contabilidad del INEGI), provocando que los resultados sean inconsistentes dadas las limitaciones de los datos.

¹ Por ejemplo, Quintana Roo en 1998 participaba con 0.22% en el total del personal ocupado y en 2003 con 1.29%, lo cual implica una TCMA de 96.45%.

Por lo anterior, y tomando en consideración que a partir de los censos no toda la industria se puede comparar temporalmente, retomamos la metodología propuesta por Mendoza y Pérez (2007, 2007b) la cual permite seleccionar una muestra específica de la industria que puede ser comparable. La muestra considera 136 industrias² a nivel de clase (seis dígitos en la contabilidad del INEGI). Debido a que la información está presentada con base en dos estructuras de información diferentes, CMAP para 1980-1998 y SCIAN para 2003, la selección de la muestra se realizó con base en las tablas comparativas del CMAP y el SCIAN bajo el criterio de que cada una de las clases fuera consistente con la actividad para todos los años, aun cuando la clave no coincidiera entre cada censo. Así mismo, se consideran las 32 entidades federativas que conforman México.

Ahora bien, una vez definida la muestra, se debe establecer un indicador que permita medir su concentración. Este trabajo se utiliza el IG ya que ha sido utilizado para medir la concentración en la industria por algunos autores como Krugman (1991b) y Amiti (1998). Este indicador permite definir qué actividades están más concentradas y en qué regiones, lo cual hace posible verificar el grado de concentración en las 136 industrias manufactureras, al igual que comprobar si ha existido un cambio en los patrones de concentración y, de ser así, observar en qué estados se ha dado. Este índice se forma al establecer el cociente entre la relación del número de trabajadores del estado r entre el total nacional, y la actividad j en el estado r entre el total nacional de la actividad j . El resultado se ordena de mayor a menor y se calculan las frecuencias acumuladas respectivas. El índice toma valores entre 0 y 1: entre más se acerca a cero señala menos concentración, y entre más a uno indica mayor concentración. Su fórmula se presenta a continuación:

$$IG = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (p_i - q_i)}{\sum_{i=1}^{n-1} p_i} \quad 0 \leq IG \leq 1$$

Donde:

p_i = representa la sumatoria de la proporción del número de trabajadores de la actividad de cada una de las regiones en relación con el total nacional de dicha actividad; y

q_i = constituye la sumatoria de la proporción del número total de trabajadores de la actividad manufacturera de cada región con relación al total nacional de la industria manufacturera.

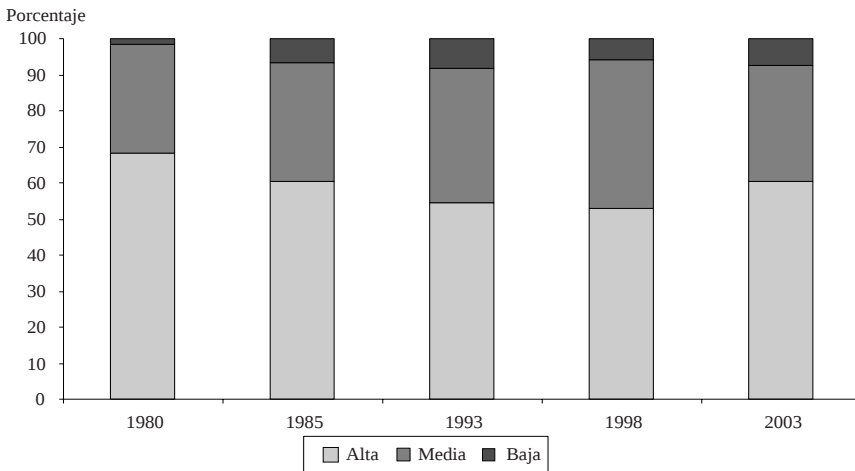
² Cifra que representa 40% de las clases del SCIAN y 70% personal ocupado total de Industria manufacturera.

4. Análisis de la concentración industrial manufacturera en el periodo de apertura comercial

La importancia de hacer el análisis sobre la concentración industrial manufacturera durante el periodo establecido radica en que permite establecer la posibilidad de un cambio en su composición regional, tomando en consideración el proceso de dispersión durante los ochenta caracterizado por la expulsión masiva de la industria hacia el interior del país desde los principales industriales, sobre todo hacia la Frontera Norte (con excepción de Nuevo León) y otras entidades del centro.

A partir del cálculo del IG (véase Cuadro A.1 en el Anexo Estadístico) se estratificó la muestra de 136 industrias en tres niveles de acuerdo con su grado de concentración en tres estratos: alto, medio y bajo.³ En primera instancia, los resultados arrojan que el sector manufacturero se caracteriza por tener un nivel alto-medio de concentración ya que cerca de 93% sus actividades están en estos niveles, mientras las restantes tienen un grado bajo (véase Gráfica 3).

Gráfica 3
México: industrias manufactureras según grado de concentración, 1980-2003



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (1981, 1986, 1994, 1999, 2004).

³ Para ello se consideró la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo dividida sobre el número de clases (alta, media y baja), dando por resultado la amplitud de cada estrato.

Por otro lado, durante 1985-1998 las actividades manufactureras experimentaron un proceso de reajuste en su concentración, donde un número significativo de ellas las cuales eran consideradas como altamente concentradas disminuyó al pasar de 92 en 1980 a 72 en 1998 (véase Cuadro 4). Sin embargo, en 2003 el número de actividades altamente concentradas creció significativamente, aunque con menor presencia si se le compara con el nivel que tenía en 1980. En términos generales, este resultado pone de manifiesto cómo una proporción importante de las actividades manufactureras presentaron una tendencia a desconcentrarse entre 1985-1998; dicha tendencia hace suponer que el proceso de dispersión estuvo incentivado quizás por las oportunidades que presentó el mercado externo y las desventajas de un centro excesivamente concentrado.

Cuadro 4
México: industrias manufactureras según grado de concentración,
1980-2003

<i>Grado de concentración</i>	<i>Intervalo</i>	<i>Año</i>				
		<i>1980</i>	<i>1985</i>	<i>1993</i>	<i>1998</i>	<i>2003</i>
Alto	0.99-0.68	92	82	74	72	82
Medio	0.67-0.36	41	45	51	56	44
Bajo	0.35-0.04	2	9	11	8	10
<i>Total</i>		<i>135</i>	<i>136</i>	<i>136</i>	<i>136</i>	<i>136</i>

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (1981, 1986, 1994, 1999, 2004).

Con el propósito de verificar el impacto en la concentración, desarrollamos un modelo econométrico mediante el cual se buscó estimar el impacto de los cambios rezagados del IG sobre él mismo, es decir que se considera como elemento explicativo de la concentración en t , a la que prevaleció en $t-1$. De esta manera, se hizo una estimación por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para el periodo donde se presenta la apertura comercial en el país, se descartó la industria con baja concentración ya que no cumplía con el número suficiente de observaciones. Considerando la naturaleza de los datos, se trata de un modelo de corte transversal para cinco observaciones:

$$IG_{t,j} = \alpha + \beta IG_{t-1,j} + v_j$$

Donde:

$t = 1980, 1985, 1993, 1998$ y 2003 ;

$j = 1, 2, 3, \dots, 136$; y

$IG_{t,j}$ = es el índice de Gini en t de la industria j .

Se espera que en todos los casos el signo de la pendiente fuese positivo, lo cual implicaría que:

- Si $IG_{t,j} > 1$, un aumento en la concentración en $t-1$ incrementaría aún más la concentración en t , y viceversa.
- Si $IG_{t,j} = 1$, cambios en la concentración en $t-1$ impactarían en la misma proporción la concentración en t .
- Si $IG_{t,j} < 1$, cambios en la concentración en el periodo $t-1$ significan cambios en menor medida de la concentración en t .

Los resultados del modelo se presentan en el Cuadro 5, donde casi todas las regresiones registraron un intercepto muy pequeño y, con excepción del grado de concentración alto en 1993-1998, no era significativo a 95% de confianza. También se observa que los coeficientes de la pendiente correspondientes al total de las industrias y a las altamente concentradas en general muestran un comportamiento creciente y positivo con un notable aumento; incremento esperado ya que la dispersión de la industria influyó en un mejor ajuste de los datos. Por su parte, la pendiente del nivel de concentración medio es inestable, y a pesar de su crecimiento entre 1985-1993, su R^2 también se muestra inestable.

Cuadro 5
México: Resultados del modelo¹

Periodo	Total de industrias			Nivel de concentración					
				Alta (0.68-0.99)			Media (0.36-0.67)		
	Intercepto	Pendiente	R^2	Intercepto	Pendiente	R^2	Intercepto	Pendiente	R^2
1980-1985	0.089	0.798*	0.55	0.17	0.703*	0.2	0.094	0.801*	0.22
	(-1.83)	(-12.82)	N=135	(-1.34)	(-4.80)	N=92	(-0.70)	(-3.32)	N=41
1985-1993	0.067	0.885*	0.65	0.067	0.880*	0.22	0.001	1.028*	0.51
	-1.668	-15.827	N=136	(-0.44)	(-4.79)	N=83	(-0.02)	(-6.74)	N=45
1993-1998	0.120*	0.815*	0.77	0.041	0.915*	0.5	0.243*	0.582*	0.27
	(-2.66)	(-13.50)	N=136	(-0.45)	(-8.54)	N=74	(-3.13)	(-4.23)	N=51
1998-2003	0.053*	0.944*	0.80	0.064	0.928*	0.56	0.064	0.932*	0.33
	(-2.03)	(-29.97)	N=136	(-0.77)	(-9.34)	N=72	(-0.64)	(-5.11)	N=56
1980-2003	0.099	0.778*	0.46	0.071	0.807*	0.19	0.095	0.810*	0.17
	(-1.69)	(-11.0)	N=135	(-0.47)	(-4.82)	N=92	(-0.59)	(-2.80)	N=41

¹ Los estadísticos t aparecen entre paréntesis. La varianza y los errores estándar son consistentes con la heteroscedasticidad de White.

* Significativos a 5% de confianza.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (1981, 1986, 1994, 1999, 2004).

Con respecto a los supuestos establecidos sobre el valor de la pendiente se puede observar que, con excepción de la industria medianamente concentrada, durante 1985-1993 se obtuvieron valores menores a uno, en consecuencia se validó el tercer supuesto. Así, y tomando en consideración el crecimiento del coeficiente en el caso del total de la industria y de las industrias altamente concentradas, se puede concluir que la concentración en el periodo t fue menor que en el periodo $t-1$, aunque se aprecia una recuperación en el nivel de concentración entre cada periodo, sobre todo en el caso de las industrias altamente concentradas. En lo referente a las medianamente concentradas, el primer supuesto sólo se cumple para 1985-1993 donde la dispersión se aceleró, lo cual implicó que una porción importante de la industria considerada como altamente concentrada se trasladara al nivel medio, sin embargo en los periodos posteriores su coeficiente se situó por debajo de la unidad como resultado de la evolución del comportamiento de la industria; se había dispersado en los periodos previos pero nuevamente alcanzó un nivel superior de concentración.

Con estos resultados se muestra cómo la industria ha modificado su distribución geográfica en términos de participación y nivel de concentración no obstante aún queda por definir cuáles industrias tuvieron mayor nivel de dispersión y hacia qué estados se dirigieron y viceversa. Del total de la muestra, 53 industrias manufactureras mantuvieron un nivel de concentración alto (véase Cuadro A.1 en el Anexo Estadístico), de las cuales 12 pertenecen a subsector Alimentos, bebidas y tabaco; cinco a Textiles, prendas de vestir e industria del cuero; tres a Industria de la madera y productos de madera; seis a Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; cinco a Industria de productos de minerales no metálicos; cinco a Industrias metálicas básicas; quince a Productos metálicos, maquinaria y equipo; y dos a Otras industrias manufactureras.

Dos son los subsectores donde predominan industrias con alta concentración: Alimentos, bebidas y tabaco y Productos metálicos, maquinaria y equipo, aunque cada uno con características distintas con respecto a su localización. El primero está principalmente concentrado en los estados del centro del país, y en menor medida del sur, mientras que el segundo en la Frontera Norte. En términos de mercado, Alimentos, bebidas y tabaco está orientado a abastecer a la totalidad del país, lo cual justifica en cierta medida su localización, además no se muestran cambios significativos en su nivel de concentración por lo que se considera estable. Por su parte, Productos metálicos, maquinaria y equipo es el más dinámico en términos del comercio exterior, razón por la cual su ubicación al norte del país es justificada, sin embargo se observan cambios importantes en su concentración, ya que era más elevada en 1980 que en 2003, con excepción de las siguientes industrias: Fabricación y ensamble de radios televisores y reproductores de sonido; Fa-

bricación y reparación de embarcaciones; Fabricación, ensamble y reparación de aeronaves; Fabricación de aparatos fotográficos; y Fabricación y reparación de máquinas fotocopiadoras. En 1980 estas actividades estaban dispersas a lo largo del país, y para 2003 se trasladaron casi en su totalidad del centro-sur hacia la Frontera Norte, principalmente Baja California.

Entre las actividades manufactureras que disminuyeron su grado de concentración, aunque continúan con niveles altos, están: Chapas, candados, llaves y similares; Focos, tubos y bombillas para iluminación; Discos y cintas magnetofónicas; Partes para el sistema de transmisión de autos y camiones; y Partes para el sistema de suspensión de automóviles y camiones. Su movilidad fue hacia el centro y norte del país, aunque las dos primeras terminaron situándose principalmente en el último. En general, cerca de 60% de las industrias de este grupo está vinculada con el sector externo, el cual es un factor que promueve la concentración de la industria debido a los beneficios que representa aglomerarse y la competitividad inherente al mercado internacional. El resto se distribuye principalmente sobre todo al centro, y en menor medida al sur del país, siendo el mercado interno su población objetivo.

Entre las industrias medianamente concentradas inicialmente, sólo diecisiete mantuvieron su nivel, dos cambiaron a grado bajo y 64 tuvieron un comportamiento cíclico. De las que mantuvieron un grado medio, ocho disminuyeron el valor de su IG y se dispersaron en el país, predominantemente hacia el centro, entre ellas se encuentran: Harina de maíz; Productos de cuero, piel y materiales sucedáneos; Velas y veladoras; y Materiales para pavimentación y techado a base de asfalto. Por otra parte, ocho industrias se concentraron todavía más, destacan Aceites y grasas vegetales comestibles; Alfarería y cerámica; Ladrillos, tabiques y tejas de arcilla no refractaria; Corte, pulido y laminado de mármol y otras piedras; y Fabricación, ensamble y reparación de motores eléctricos y equipos para la generación, transformación y utilización de la energía eléctrica. De éstas, las primeras cuatro se caracterizaron por concentrarse en estados del centro y sur, mientras que la última en la Frontera Norte, principalmente en Chihuahua, Coahuila y Tamaulipas. Las industrias que terminaron con baja concentración únicamente están Elaboración y venta de pan y pasteles; y Refresco y otras bebidas no alcohólicas. Es importante resaltar que las industrias con media y baja concentración, lejos de lo que se esperaba, terminaron dispersándose todavía más.

Con relación a las industrias que no tuvieron un comportamiento definido, 44 terminaron con un grado de concentración menor. De ellas, catorce se adhieren a Alimentos, bebidas y tabaco y se distribuyen en todo el país, especialmente en el centro; diez son de Textiles, prendas de vestir e industria del cuero, se localizan en el centro y destaca Confecciones de toldos, cubiertas para automóvil y tien-

das de campaña situada casi por completo en Coahuila, Sonora y Chihuahua. A Madera y productos de madera pertenecen cuatro y se distribuyen en todo el territorio nacional; doce a Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico localizadas principalmente en el centro; cinco a Productos de minerales no metálicos y se ubican en todo el país; dieciséis a Productos metálicos, maquinaria y equipo las cuales mostraron una marcada tendencia a concentrarse en el norte y centro; por último, sólo dos a Otras industrias manufactureras ubicadas en el centro-sur. Los subsectores con una marcada vinculación al mercado internacional registraron un comportamiento de dispersión hacia el norte y centro, ello debido a que no sólo consideran al mercado externo como su población objetivo sino que toman en cuenta también el mercado interno. Tanto las industrias de mediana concentración, como las de baja e irregular, se caracterizaron por no definir su localización con base en la relación que pudiera existir con el mercado externo.

Finalmente, la industria que mostró una tendencia a desconcentrarse, no tomó en consideración únicamente a la Frontera Norte rentable para establecerse, sobre todo la que no está vinculada con el mercado externo, ni a la región integrada por el Estado de México y el DF. Sin embargo, sí decidió localizarse cerca de esta última lo cual pone de manifiesto dos asuntos importantes: por una parte, la gran relevancia que tiene este mercado en términos de demanda, y paralelamente el costo negativo que constituye la excesiva concentración de la industria que prevaleció durante los ochenta.

Conclusiones

Durante los ochenta, tanto el proceso de apertura como la excesiva concentración de la industria, trajeron consigo un cambio en la distribución espacial de las actividades manufactureras modificando sus patrones de concentración entre 1980-2003. La mayor presencia de la industria en las entidades federativas modificó el grado de concentración prevaleciente en los ochenta, al menos en 1985 y 1993 cuando la dispersión se acentuó (la desviación estándar cayó de forma significativa). Posteriormente, la industria siguió desplazándose pero a un menor ritmo, no obstante una menor concentración no significó para la industria una pérdida en términos de competitividad, por el contrario, constituyó una fuente alternativa de rentabilidad donde indudablemente la apertura comercial influyó; el crecimiento urbano también fue clave para determinar la movilidad de la industria, sobre todo para sectores enfocados al mercado interno.

Del total de la muestra estudiada, 62% terminó con menor grado de concentración del que tenía en 1980. Aunque en ese sentido la industria tuvo una recu-

peración después de 1993, de acuerdo con los resultados del modelo econométrico, la gran mayoría no alcanzó a recuperar el nivel inicial. En este contexto, se rechaza el supuesto de que la industria con baja y mediana concentración tiende, en mayor medida, a concentrarse. Un resultado sobresaliente lo representa el hecho de que en su gran mayoría la industria vinculada al mercado externo está altamente concentrada, lo cual permite establecer que la apertura comercial representó una fuente para que la industria en una primera etapa se dispersara, y posteriormente se concentrara generando mejores condiciones de competitividad.

Finalmente, la dispersión provocó que en los estados del norte, en especial la región fronteriza, la actividad industrial creciera significativamente, como también sucedió de manera importante en algunos estados del centro, entre ellos Guanajuato, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas, entidades cercanas al DF y el Estado de México. En el sur del país, la participación de la industria creció aunque sigue siendo poco significativa, destacando los casos de Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, E. (2002). "Causas de la recesión en la industria maquiladora", *Momento Económico*, num. 124, pp. 11-25.
- Amiti, M. (1998). "New Trade Theories and Industrial Location in the EU: A Survey of Evidence", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 14, núm. 2, pp. 45-53.
- Bain, J. (1970). "Changes in Concentration in Manufacturing Industries in the United States, 1954-1966: Trends and Relationships to the Levels of 1954 Concentration", *Review of Economics and Statistics*, vol. 52, núm. 4, pp. 411-416.
- Castillo, P., A. Díaz y P. Fragoso (2004). "Sincronización entre las economías de México y Estados Unidos: el caso del sector manufacturero", *Comercio Exterior*, vol. 54, núm. 7, pp. 620-627.
- Díaz, A. (2003). "Mexico's Industrial Engine of Growth: Cointegration and Causality", *Momento Económico*, núm. 126, pp. 34-41.
- George, K. (1975). "A Note on Changes in Industrial Concentration in the United Kingdom", *The Economic Journal*, vol. 85, núm. 337, pp. 124-128.
- Hanson, G. (1998). "North American Economic Integration and Industry Location", *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 6587, Cambridge, Massachusetts.
- (1994). "Regional Adjustment to Trade Liberalization", *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 4713, Cambridge, Massachusetts.
- INEGI (1981). *Censo Industrial 1981*, México.

- (1986). *Censo Industrial 1986*, México.
- (1994). *Censos Económicos 1994*, México.
- (1999). *Censos Económicos 1999*, México.
- (2004). *Censos Económicos 2004*, México.
- Krugman, P. (1991). “Increasing Returns and Economic Geography”, *Journal of Political Economic*, vol. 99, pp. 483-449.
- (1991b). *Geography and Trade*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Krugman, P., y E. Livas (1992). “Trade Policy and the Third World Metropolis”, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 4238, Cambridge, Massachusetts.
- Mendoza, J. (2003). “Especialización manufacturera y aglomeración urbana en la grandes ciudades de México”, *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. IV, núm. 13, pp. 95-126.
- (2001). “Agglomeration Economies and Urban Manufacturing Growth in the Northern Border Cities of Mexico”, *Economía Mexicana*, vol. XI, núm. 1, pp. 163-189.
- Mendoza J. y J. Pérez (2007). “Aglomeración, encadenamientos industriales y cambios en la localización manufacturera”, *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. VI, núm. 23, pp. 655-691.
- (2007b). “Efectos de la aglomeración y los encadenamientos industriales en el patrón de crecimiento manufacturero en México”, *Investigaciones Regionales*, núm. 10, pp. 32-67.
- Merchant, M. (2004). “El patrón de industrialización de México subordinado a la maquiladora estadounidense”, *Espiral*, vol. XI, núm. 31, pp. 221-248.
- Peltzman, Sam (1979). “The Cause and Consequences of Riding Industrial Concentration: A Reply”, *Journal of Law and Economics*, vol. 22, núm. 1, pp. 209-211.
- Saul, S. (1962). “Concentration in United States Manufacturing Industry, 1904-1947”, *International Economic Review*, vol. 3, núm. 1, pp. 79-93.
- Tamayo, F. (2000). “Location Factors and Spatial Desconcentration of Manufacturing Growth in Mexico: What Do We Know and How Do We Know it”, *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. II, núm. 8, pp. 593-640.

Recursos electrónicos

Banco de Información Económica (www.inegi.gob.mx).

Cuadro A.1
México: índice de Gini de las industrias manufactureras, 1980-2003

Industria	Año					
	1980		1985		1993	
	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas
Carnes frescas	0.77	Zac., Ags.	0.62	Ags., Tlax.	0.61	Yuc., Zac.
Conservas y embutidos de carnes	0.54	Tlax., Mich.	0.50	Yuc., NL	0.37	Tlax., Sin.
Tratamiento y envasado de leche	0.45	BCS, Ags.	0.32	Col., Yuc.	0.35	Ags., Zac.
Leche condensada, evaporada y en polvo	0.91	SLP, Mich.	0.15	Jal., Qro.	0.42	Qro., Chih.
Helados y paletas	0.61	Ags, Sin.	0.17	Gro., Zac.	0.17	Col., Zac.
Deshidratación de frutas y legumbres	0.95	Col., BC	0.76	BCS, Zac.	0.65	BCS, Zac.
Beneficio de arroz	0.73	Mor., Col.	0.79	Sin., Camp.	0.75	Camp., Sin.
Beneficio de café	0.92	Ver., Chis.	0.83	Chih., Ver.	0.93	Chis., Ver.
Tostado y molienda de café	0.37	BCS, Zac.	0.55	Chis., Ver.	0.67	Chis., Pue.
Molienda de trigo	0.36	Camp., Sin.	0.44	Son., BCS	0.39	Son., Sin.
Harina de maíz	0.65	Qro., Nay.	0.59	Nay., Sin.	0.47	Nay., Sin.
Pan y pasteles	0.21	Tab., Yuc.	0.15	Yuc., Zac.	0.17	Q. Roo, Yuc.
Aceites y grasas vegetales comestibles	0.38	BCS, Son.	0.44	Son., BCS	0.54	Yuc., Son.
Azúcar y productos residuales de la caña	0.71	Tab., Ver.	0.62	Col., Tab.	0.75	Ver., Sin.
Piloncillo o panela	0.90	Oax., Gro.	0.8	Nay., Oax.	0.98	Nay., Mor.
Cocoa y chocolate de mesa	0.57	Tab., SLP	0.82	Tab., DF	0.78	Tab., df
Café soluble	0.92	DF, Edo. Méx.	0.75	Sin., Son.	0.87	Ver., Mor.
Concentrado de jarabe y colorantes naturales para alimentos	0.79	Mor., Tamps.	0.6	SLP, Camp.	0.54	Camp., Ver.
Almidones, féculas y levaduras	0.92	Jal., Edo. Méx	0.89	Jal., Edo. Méx.	0.91	Jal., Edo. Méx.
Hielo	0.46	Gro., Camp.	0.36	Gro., BCS	0.36	Q. Roo, BCS
Gelatinas, flanes y postres en polvo para preparar en casa	0.86	Gro., DF	0.92	DF, Edo. Méx.	0.94	DF, Edo. Méx.
Botanas y productos de maíz	0.73	Qro., Tab.	0.7	Qro., Dgo.	0.41	Col., Son.
Té	0.99	DF	0.86	BCS, Pue.	0.89	BC, Edo. Méx.
Bebidas destiladas de agave	0.75	Zac., Nay.	0.89	Zac., Jal.	0.96	Jal., Oax.
Bebidas destiladas de caña	0.84	Camp., Tamps.	0.76	Yuc., Edo. Méx.	0.78	Tab., Chis.
Otras bebidas alcohólicas destiladas	0.53	Yuc., Chih.	0.64	Camp., Tlax.	0.6	Yuc., Ver.
Destilación de alcohol etílico	0.99	Ver., Pue.	0.99	Ver., Yuc.	0.84	Ver., Yuc.
Pulque	0.81	Tlax., Hgo.	0.88	Tlax., Hgo.	0.05	Tlax., Hgo.
Cerveza y malta	0.83	Sin., Jal	0.6	Ver., Oax.	0.65	Oax., Sin.
Refrescos y otras bebidas no alcohólicas	0.34	Gro., Col.	0.19	Gro., Col.	0.16	Q. Roo, Camp.
Beneficio de tabaco	0.97	Nay., Oax.	0.96	Nay., Oax.	0.93	Nay.

continúa...

Cuadro A.1
México: índice de Gini de las industrias manufactureras, 1980-2003

Industria	Año					
	1980		1985		1993	
	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas
Cigarros	0.81	Gto., Jal.	0.65	Nay., NL	0.7	Nay., NL
Puros y otros productos de tabaco	0.99	Ver.	0.93	Nay., Ver.	0.98	Ver.
Despente y empaque de algodón	0.71	Pue., Mor.	0.65	SLP, Pue.	0.8	Hgo., Pue.
Hilo para coser, bordar y tejer	0.64	Chih., Qro.	0.65	Mor., Tlax.	0.75	Qro., Tlax.
Acabado de hilos y telas de fibra blanda	0.81	slp, df	0.77	SLP, Edo. Méx.	0.72	SLP, DF
Productos de pasamanería	0.88	Pue., Tlax.	0.73	Tlax., Pue.	0.82	Tlax., Pue.
Hilado y tejido de regenerados	0.88	Pue., DF	0.82	Chih., Jal.	0.78	SLP, Méx.
Textiles recubiertos o con baño	0.98	Edo. Méx., DF	0.96	Edo. Méx., DF	0.95	Edo. Méx., BC
Productos bordados y deshilados	0.72	Ags., Yuc.	0.44	Yuc., DF	0.61	Gro., Gro.
Toldos, cubiertas para automóvil y tiendas de campaña	0.78	Son., Yuc.	0.79	Zac., Oax.	0.88	Chih., Coah.
Medias y calcetines	0.63	Qro., Pue.	0.74	Pue., Jal.	0.77	Pue., Hgo.
Ropa interior de punto	0.82	Pue., Zac.	0.62	Tlax., Pue.	0.85	DF, Tlax.
Telas de punto	0.97	Edo. Méx.	0.65	Tlax., Jal.	0.79	Hgo., Edo. Méx.
Camisas	0.59	Yuc., Tlax.	0.62	Yuc., Tlax.	0.59	Pue., Yuc.
Otras prendas exteriores de vestir	0.56	Mich., BC	0.58	BC, Ags.	0.58	Yuc., Ags.
Guantes, corbatas, pañuelos y similares	0.86	DF, Jal.	0.79	SLP, DF	0.77	SLP, DF
Productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	0.67	Son., Mich.	0.5	Son., Tlax.	0.45	BCS, Son.
Calzado principalmente de cuero	0.81	Gto., Jal.	0.86	Gto., Jal.	0.85	Gto., Jal.
Calzado de tela con suela de hule o sintética	0.81	Mor., Edo. Méx.	0.68	Tlax., Gro.	0.71	Gto., Tamps.
Obtención de productos de aserradero	0.72	Camp., Dgo.	0.79	Dgo., Q. Roo	0.78	Dgo., Mich.
Triplay, fibracel y tableros aglutinados	0.92	Dgo., Chih.	0.67	Camp., Q. Roo	0.74	Dgo., Oax.
Productos de madera para la construcción	0.46	Chih., Yuc.	0.32	Q. Roo, Yuc.	0.24	Q. Roo, Camp.
Envases de madera	0.74	Dgo., Sin.	0.83	Dgo., Mich.	0.66	Dgo., Mich.
Artículos de palma, vara, carrizo, mimbre y similares	0.82	Qro., Zac.	0.85	Oax., Pue.	0.9	Gro., Gro.
Ataúdes	0.55	Yuc., Son.	0.36	BCS, Mich.	0.32	Sin., Mich.
Colchones	0.81	DF, Jal.	0.61	BCS, Jal.	0.55	BCS, Mich.
Fabricación y reparación de persianas	0.99	DF, NL	0.92	Son., BC	0.69	Tamps., Son.
Envases de cartón	0.67	Son., Edo. Méx.	0.77	DF, Gro.	0.62	DF, Edo. Méx.
Productos petroquímicos básicos	0.88	Chis., Tab.	0.97	Ver., Tab.	0.9	Tab., Chis.

continúa...

Cuadro A.1
México: índice de Gini de las industrias manufactureras, 1980-2003

Industria	Año					
	1980		1985		1993	
	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas
Fertilizantes	0.82	Ver., Mich.	0.73	Ver., Qro.	0.75	Ver., Mich.
Mezcla de insecticidas y plaguicidas	0.84	Gto., SLP	0.5	BC, Son.	0.7	Edo. Méx., Sin.
Resinas sintéticas y plastificantes	0.88	Edo. Méx., Pue.	0.64	Tlax., Edo. Méx.	0.67	Tlax., Tamps.
Hule sintético o neopreno	0.98	Edo. Méx.	0.83	Tamps., Gro.	0.82	Tlax., Hgo.
Fibras químicas	0.78	Tlax., Qro.	0.85	Qro., NL	0.91	Tamps., Gro.
Productos farmacéuticos	0.82	Tamps., DF	0.88	DF, Mor.	0.74	Qro., Yuc.
Adhesivos, impermeabilizantes y similares	0.69	Tlax., Edo. Méx.	0.67	Tlax., NL	0.83	DF, Mor.
Cerillos	0.64	Mor., Pue.	0.61	Yuc., Mich.	0.68	Tlax., Edo. Méx.
Películas, placas y papel sensible para fotografía	0.97	Jal., Edo. Méx.	0.94	Jal., Mor.	0.72	DF, SLP
Velas y veladoras	0.65	Yuc., Mich.	0.54	Qro., Yuc.	0.96	Jal., Qro.
Refinación de petróleo	0.97	Gto., Ver.	0.78	Oax., Tamps.	0.53	Que., Yuc.
Coque y otros derivados del carbón mineral	0.83	Coah., Mich.	0.96	Coah., Ver.	0.83	Hgo., Oax.
Aceites lubricantes y aditivos	0.95	Son., Jal.	0.84	DF, NL	0.98	Coah., Mich.
Materiales para pavimentación y techado a base de asfalto	0.66	BC, Sin.	0.52	BC, Sin.	0.76	NL, DF
Llantas y cámaras	0.66	Q. Roo Mor.	0.68	SLP, Mor.	0.58	Edo. Méx., BC
Revitalización de llantas y cámaras	0.54	BCS, Tamps.	0.36	Ags., Camp.	0.71	Mor., SLP
Diversas clases de envases y piezas similares de plástico soplado	0.77	DF, SLP	0.82	Edo. Méx., DF	0.25	Oax., Tab.
Piezas industriales moldeadas con diversas resinas y los empaques de poliestireno expandible	0.80	Mor., DF	0.74	DF, Qro.	0.67	Edo. Méx., DF
Espumas uretánicas y sus productos	0.94	DF, Edo. Méx.	0.8	DF, Jal.	0.52	Qro., BC
Alfarería y cerámica	0.55	Mor., Gto.	0.53	Mor., Coah.	0.67	Mor., Edo. Méx.
Artículos sanitarios de cerámica	0.86	Coah., Son.	0.85	Coah., NL	0.57	Mich., Mor.
Azulejos o losetas	0.82	Zac., Pue.	0.69	Zac., Tlax.	0.81	NL, Tlax.
Ladrillos, tabiques y tejas de arcilla no refractaria	0.39	Tlax., Ags.	0.41	Pue., Zac.	0.71	Tlax., Zac.
Ladrillo, tabique y otros productos de arcilla refractaria	0.64	Zac., Gto.	0.7	Zac., Coah.	0.53	Pue., Zac.
Vidrio plano, liso y labrado	0.93	NL, Jal.	0.9	NL, Edo. Méx.	0.55	Zac., Chis.
					0.5	Chis., Coah.
					0.9	NL, Coah.
					0.85	Chih., NL
					0.65	Hgo., SLP

continúa...

Cuadro A.1
México: índice de Gini de las industrias manufactureras, 1980-2003

Industria	Año					
	1980		1985		1993	
	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas
Espejos, lunas y similares	0.72 BC, Yuc.		0.74 Qro., Yuc.	0.83 NL, DF	0.87 NL, Coah.	0.92 NL, Coah.
Envases y ampolleras de vidrio	0.97 Edo. Méx., DF		0.81 Qro., NL	0.78 Qro., Edo. Méx.	0.77 Qro., Edo. Méx.	0.86 Qro., Edo. Méx.
Cemento hidráulico	0.44 BC, SLP		0.47 Hgo., Tab.	0.46 Hgo., Col.	0.47 Hgo., Col.	0.45 Hgo., Col.
Cal	0.55 BCS, Mor.		0.37 Yuc., Hgo.	0.42 Camp., Hgo.	0.49 Camp., Mor.	0.18 Hgo., Yuc.
Yeso y sus productos	0.81 Dgo., Chih.		0.56 Mor., Camp.	0.5 Camp., BCS	0.62 Mor., Q. Roo	0.5 Mor., NL
Concreto puzonizado	0.79 DF, Hgo.		0.49 Son., Q. Roo	0.18 Q. Roo, Son.	0.31 Q. Roo, Col.	0.2 Q. Roo, BCS
Abrasivos	0.98 Edo. Méx., DF		0.94 Edo. Méx., DF	0.87 Tamps., Edo. Méx.	0.87 Tamps., Edo. Méx.	0.85 Edo. Méx., Tamps.
Corte, pulido y laminado de mármol y otras piedras	0.44 Pue., Oax.		0.51 Pue., Dgo.	0.46 Dgo., Pue.	0.42 Dgo., Pue.	0.54 Dgo., Yuc.
Fundición y/o refinación de metales no ferrosos	0.93 Coah., Dgo.		0.81 SLP, Chih.	0.92 Coah., SLP	0.86 SLP, Coah.	0.95 Coah., SLP
Laminación, extrusión y/o estiraje de metales no ferrosos	0.93 Edo. Méx., Gro.		0.82 NL, Gro.	0.96 Gro., Jal.	0.87 Qro., NL	0.85 Gro., Mich.
Fundición y/o refinación de cobre y sus aleaciones	0.97 DF, Edo. Méx.		0.82 BCS, SLP	0.9 Son., SLP	0.94 Son., SLP	0.97 Son., SLP
Laminación, extrusión y/o estiraje de cobre y sus aleaciones	0.98 DF, Edo. Méx.		0.85 SLP, Mich.	0.93 Edo. Méx., SLP	0.88 SLP, Gro.	0.91 SLP, Gro.
Fundición, laminación, extrusión, refinación y/o estiraje de aluminio	0.81 Pue., Edo. Méx.		0.78 Edo. Méx., Ver.	0.91 Edo. Méx., NL	0.82 NL, Edo. Méx.	0.76 Edo. Méx., NL
Fundición y moldeado de piezas metálicas	0.54 Coah., Ags.		0.81 Chih., Hgo.	0.42 Hgo., Qro.	0.39 Hgo., Coah.	0.37 SLP, Qro.
Estructuras metálicas para la construcción	0.56 Qro., Coah.		0.37 Coah., NL	0.42 Coah., NL	0.36 Qro., Coah.	0.3 Col., Qro.
Puertas metálicas, cortinas y otros trabajos de herrería	0.38 Zac., BCS		0.16 Zac., Col.	0.14 Zac., Col.	0.14 Q. Roo, Col.	0.15 Q. Roo, Chis.
Chapas, cantados, llaves y similares	0.86 BC, Edo. Méx.		0.75 BC, NL	0.78 Son., BC	0.83 BC, Chih.	0.73 Son., BC
Tornillos, tuercas, remaches y similares	0.86 Edo. Méx.		0.68 Tlax., DF	0.67 DF, Col.	0.62 DF, NL	0.53 DF, NL
Envases y productos de hojalata y lámina	0.82 BC, NL		0.71 BC, DF	0.79 DF, Zac.	0.64 Zac., Edo. Méx.	0.79 Tamps., Edo. Méx.
Corcholatas y otros productos troquelados y esmaltados	0.85 Mor., Coah.		0.9 NL, DF	0.6 Zac., Mor.	0.57 Mor., DF	0.56 Mor., DF
Fabricación y reparación de válvulas metálicas	0.92 Jal., Edo. Méx.		0.7 Ags., Jal.	0.61 Jal., Coah.	0.64 BC, Jal.	0.66 BC, Jal.
Galvanoplastia en piezas metálicas	0.70 BC, NL		0.71 BC, Edo. Méx.	0.72 BC, NL	0.68 BC, NL	0.7 BC, NL
Fabricación, ensamble y reparación de tractores, maquinaria e implementos agrícolas	0.55 Hgo., Ags.		0.39 Ags., Son.	0.51 Ags., Qro.	0.61 Ags., Q. Roo	0.53 Tlax., Qro.

continúa...

Cuadro A.1
México: índice de Gini de las industrias manufactureras, 1980-2003

Industria	Año					
	1980		1985		1993	
	Principales IG	Principales entidades federativas	Principales IG	Principales entidades federativas	Principales IG	Principales entidades federativas
Fabricación, ensamblaje y reparación de maquinaria y equipo para madera y metales	0.46	Zac., Dgo.	0.75	Qro., SLP	0.67	Son., DF
Fabricación, ensamblaje y reparación de maquinaria y equipo para la industria extractiva y de la construcción	0.70	Qro., Tamps.	0.54	Camp., Qro.	0.59	Dgo., Hgo.
Fabricación, ensamblaje y reparación de maquinaria y equipo para la industria alimentaria y de bebidas	0.63	Ver., Yuc.	0.65	Mich., DF	0.62	Yuc., NL
Fabricación, ensamblaje, reparación e instrumentos de máquinas para transporte y levantamiento de materiales	0.75	Qro., SLP	0.75	Qro., SLP	0.64	Qro., BC
Fabricación de partes y piezas metálicas sueltas para maquinaria y equipo en general	0.43	BCS, Pue.	0.35	BC, NL	0.29	NL, Col.
Equipos y aparatos de aire acondicionado, refrigeración y calefacción	0.67	Dgo., NL	0.64	Dgo., Chih.	0.54	Dgo., nl
Fabricación, ensamblaje y reparación de motores eléctricos y equipo para la generación, transformación, y utilización de la energía eléctrica, solar o geotérmica	0.52	Tlax., Son.	0.56	Chih., BC	0.6	Chih., Tamps.
Acumuladores y pilas eléctricas	0.85	Son., Chih.	0.72	Tlax., BC	0.75	Tlax., BC
Electrodos de carbón y grafito	0.99	NL	0.94	NL, Edo. Méx.	0.97	NL, Edo. Méx.
Focos, tubos y bombillas para iluminación	0.99	NL	0.93	NL, Chih.	0.91	NL, Chih.
Fabricación y ensamblaje de radios, televisores y reproductores de sonido	0.80	Tlax., Edo. Méx.	0.8	Tamps., Chih.	0.91	Tamps., bc
Discos y cintas magnetofónicas	0.87	BC, DF	0.77	BC, Tamps.	0.87	BC, Tamps.
Fabricación y ensamblaje de automóviles y camiones	0.78	Hgo., Mor.	0.71	Pue., Mor.	0.65	Pue., Mor.
Fabricación y ensamblaje de carrocerías y remolques p/autos y camiones	0.52	Ags., NL	0.7	NL, Edo. Méx.	0.57	Edo. Méx., Oax.
Partes para el sistema de transporte de autos y camiones	0.87	Q, Roo, Coah.	0.83	Qro., Ags.	0.82	Qro., Edo. Méx.

continúa...

Cuadro A.1
México: índice de Gini de las industrias manufactureras, 1980-2003

Industria	Año					
	1980		1985		1993	
	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas	IG	Principales entidades federativas
Partes para el sistema de suspensión de automóviles y camiones	0.84	Jal., NL	0.83	Coah., Jal	0.74	Coah., EdoMex
Partes y accesorios para el sistema de frenos de automóviles y camiones	0.85	Edo. Méx., Tamps.	0.68	SLP, Qro	0.59	SLP, EdoMex
Fabricación y reparación de embarcaciones	0.75	Camp., BC	0.77	Camp, BCS	0.85	Chih, Ver
Fabricación y reparación de equipo ferroviario	0.98	Hgo., SLP	0.93	Hgo, SLP	0.9	Hgo, EdoMex
Fabricación, ensamblaje y reparación de aeronaves	0.94	Sin., DF	0.92	BC	0.99	BC
Aparatos fotográficos	0.94	NL, DF	0.88	Gro, NL	0.99	NL
Fabricación y reparación de máquinas fotocopadoras	n. d. ¹	n. d. ¹	0.92	Ags, EdoMex	0.98	Ags, Chih
Fabricación y ensamblaje de relojes y sus partes	0.98	Edo. Méx.	0.95	EdoMex, DF	0.94	EdoMex, Tamps
Joyas y orfebrería de oro y plata	0.65	Tamps., Gro.	0.66	Gro, Chih	0.65	Gro, Yuc
Fabricación y ensamblaje de instrumentos musicales y sus partes	0.94	Mich., Yuc.	0.86	Son, Mich	0.82	Mich, BC
Escobas, cepillos y similares	0.62	Tlax., NL	0.67	Coah, NL	0.57	NL, Coah
Joyas de fantasía y similares	0.89	Col., DF	0.91	DF, EdoMex	0.63	Tlax, Gro
Fabricación y reparación de aparatos e instrumentos para pesar	0.93	NL, DF	0.75	Coah, NL	0.71	Coah, SLP

¹ No disponible.
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (1981, 1986, 1994, 1999, 2004).

termina

La política petrolera foxista y la reforma energética

(Recibido: febrero/07–aprobado: agosto/07)

*Roberto Gutiérrez R.**

Resumen

Se lleva a cabo una revisión de los principales desaciertos en materia de política petrolera durante la administración Fox, que se enmarcan en una política energética que nunca logró consolidarse. Los objetivos de desincorporación de la principal actividad del sector no se llevaron a cabo ya que implicaban modificaciones constitucionales que requerían la aprobación del Congreso. Las debilidades de planeación, junto con las discrepancias con el Congreso y la gran movilidad de titulares en la Secretaría de Energía, y en menor medida en PEMEX, provocaron que, en materia petrolera, México vivieran seis años de estancamiento. Los esfuerzos se centraron en la explotación de las reservas petroleras, así la vida útil de éstas descendió a sólo 10 años al cierre de la administración. El ritmo de explotación de las reservas hizo del sexenio de Fox el más redituable de la historia en términos de ingresos petroleros, ya que tuvo como cómplice un mercado internacional de vendedores, con precios internacionales que se triplicaron en el sexenio: de 20 D/B en 2000 a 60 D/B en 2006.

Palabras clave: petróleo, política energética, reservas de hidrocarburos, exportaciones.

Clasificación JEL: Q43.

* Profesor-Investigador del Departamento de Producción Económica de la UAM-Xochimilco (robertogtz@yahoo.com).

Introducción

Como en muchas otras áreas, la administración del presidente Fox no entregó buenos resultados en lo que respecta a la industria petrolera. Por el contrario, desde el inicio de su periodo sexenal Petróleos Mexicanos (PEMEX) resintió, como nunca antes, los embates dirigidos a romper su verticalidad. Al final de dicho lapso quedó políticamente más dividida e internacionalmente más sofocada que antes de 2000.

Los errores de planeación y la indiferencia del gobierno federal frente a los grandes problemas de la industria provocaron que la “joya de la corona” se debilitara y pasara a convertirse –gracias a los atentados del 11 de septiembre de 2001, la invasión a Irak en 2003 y la mayor sed de recursos naturales de China y Estados Unidos desde 2002– en la salvadora circunstancial de las finanzas ejercidas por un gobierno que no logró, como se propuso al principio, elevar sus ingresos tributarios y con ello restar presiones a la industria petrolera. Incluso la participación de las exportaciones petroleras en las exportaciones totales de mercancías pasó de representar 6.1% en 1998 a 16.7% en 2006.

Hoy día la industria de los hidrocarburos, junto con el sector energético en su conjunto, sigue enfrentando presiones tendientes a su redefinición institucional. Mientras tanto el gobierno, tal vez por la experiencia heredada de la administración Fox, se resiste a expresar claramente su posición al respecto. Al nuevo director general de la empresa se le ha permitido hacer algunas declaraciones acerca de reformas ligeras a la industria (principios de febrero de 2007), sin mayor involucramiento de la Secretaría de Energía y menos de la Presidencia de la República. Esto es grave si se considera que, entre más tiempo se deje pasar, menos posibilidades le quedarán a la administración del presidente Calderón para llevar a cabo su programa sectorial, que para ser viable debe contar, a diferencia de otras áreas menos expuestas del gobierno, con el apoyo tanto del Poder Legislativo como de la sociedad.

1. El origen de los errores

Aunque al cierre de su administración el gobierno del presidente Fox intentó transferir al Congreso y al ala populista de los partidos políticos de oposición las fallas de su política energética, es evidente que existió un error de fondo no imputable a otras áreas del Estado ni de la sociedad: la apuesta incondicional de esa administración a su propuesta de reforma energética, con la seguridad de que el Congreso la aprobaría sin problemas.

En este marco, la primera sorpresa del sexenio se dio a menos de un año de haberse inaugurado la administración Fox, cuando se invitó al ministro de Recursos Naturales de Canadá, junto con una comitiva de empresarios de su país, interesados en invertir en las áreas de gas, electricidad y petróleo, a la presentación del *Programa Sectorial de Energía 2001-2006*. Aquel fue un hecho sin precedentes (¿o alguien puede decir que a eventos tan de política interna como éste se acostumbra invitar a potenciales inversionistas extranjeros?). Tal acción sólo se explica por la premura del Ejecutivo para abrir la industria, aún sin contar con la aprobación del Congreso ni tampoco con una propuesta estructurada, algo que en lo sucesivo sería materia de severos recordatorios a la Presidencia de la República por parte de los congresistas, ya que en su discurso inaugural del primero de diciembre de 2000 el presidente Fox había aceptado que “el Ejecutivo propone y el Congreso dispone”.

Fueron los propios legisladores quienes, a principios de 2006, aclararon que nunca hubo una propuesta integral por parte del Ejecutivo en la materia, y que tampoco se había hecho cabildeo para consensarla. Lo que circuló en el Congreso, de manera restringida, fueron proyectos parciales sobre petróleo, gas y electricidad que nunca maduraron. Es de comprenderse que se tratara de documentos insuficientes, ya que el sexenio se caracterizó también por una inexperiencia inusitada en materia de planeación.

Al optimismo desbordado del Ejecutivo siguieron incontables visitas a Estados Unidos, Canadá y Europa, en las que se ofreció la apertura indiscriminada del sector energético con el argumento de que su proyecto de reforma prácticamente ya estaba aprobado por el Congreso (una nueva razón de enemistad con éste, en el que había una mayoría decidida a rechazar cualquier propuesta que abriera las puertas al capital extranjero, así fuera parcialmente). Pero a medida que continuaban los viajes, los inversionistas potenciales se iban desesperando, y llegó el momento en que los mandatarios empezaron a actuar con indiferencia. Dan cuenta de esto dos hechos: a mediados del sexenio, cuando el presidente Fox se encontraba de gira por varios países de Europa tratando de concertar compromisos de inversión, el Primer Ministro de Italia no lo recibió debido a un resfrío, y el Premier de Alemania precipitó la salida del presidente mexicano de una reunión con la prensa, después de una conversación bilateral, argumentando que tenía asuntos internos que tratar con ésta.

Por si eso fuera poco, el Ejecutivo tampoco se congració con la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), cuando en octubre de 2001 el mandatario de Venezuela, Hugo Chávez, hizo una escala en México, de regreso a su país después de una gira como emisario de la OPEP en la que visitó países del Oriente Medio, Europa y América en busca de consensos para reducir la oferta de

crudo y con ello permitir el repunte de los precios, el presidente mexicano lo recibió en un hotel de León, Guanajuato. En un encuentro por demás frío e indiferente (ya antes se había reunido con Bush y consideraba que dicha reunión había sido exitosa), el presidente Fox se negó a establecer compromisos y ni siquiera envió a un funcionario de nivel medio para despedir a Chávez al aeropuerto regional, antes de salir rumbo a Venezuela.

La prensa nacional e internacional comentó que mientras Chávez abandonaba el país, el 28 de octubre de 2001, asegurando que el presidente Fox aceptaría su propuesta de reducción, o al menos de congelamiento de las exportaciones de petróleo, al día siguiente este último dio a conocer a los medios que, con independencia de la OPEP, “México aplicará su propia estrategia en la producción de petróleo en busca de un precio justo para todo el mundo”, y que “PEMEX no reducirá ni congelará su producción”.¹ A su manera, años después, el mandatario sudamericano le pasaría la cuenta.²

Ante la evidencia del fracaso en el intento de reforma energética, las autoridades del sector optaron por dejar las cosas como estaban; sólo la inercia actuaría sobre ellas. Seguramente la expectativa era que, con el paso de los años, la historia cobraría la factura de la inmovilidad al Congreso y otros opositores a los intentos de modificación del artículo 27 de la Constitución y las leyes reglamentarias en materia energética. Aquí hubo un error de cálculo por cuatro razones:

- 1) Los precios del petróleo casi se cuadruplicaron durante el sexenio, por lo cual dejó de existir justificación para no invertir en la industria. Empero, los recursos se usaron fundamentalmente para aumentar las reservas internacionales en poder del Banco de México, debido al temor a la “enfermedad holandesa” (sobrevaluación del tipo de cambio, inflación, exceso de importaciones y otros desequilibrios), aunque como se verá más adelante hubo un rubro de gasto público que creció desproporcionadamente: el de servicios personales.
- 2) En virtud de los problemas derivados del 11 de septiembre de 2001, la recuperación de la economía mundial a partir de mediados de 2002 y la casi cuadruplicación de los precios del petróleo entre ese año y 2006, la industria evolucionó mucho a nivel mundial: las empresas petroleras obtuvieron cuantiosas ganancias, realizaron avances importantes en materia de sustitución y ahorro de petróleo, sobre

¹ *El Universal y El Financiero*, 29 de octubre de 2001.

² Cabe recordar el mensaje inusualmente agresivo que Chávez envió a Fox a través de los medios a fines de 2005, y su decisión unilateral en abril de 2006 para que Venezuela abandonara el Grupo de los Tres (Colombia, México y Venezuela), uno de los grupos de integración comercial más consolidado de la región caribeña.

todo en el área de transporte, y se aceleraron los procesos de prospección y desarrollo de campos petroleros, a fin de aumentar la tasa de reposición de dicho recurso a nivel mundial. Por tanto, la inmovilidad en que incurrió la industria en México significó en realidad seis años de retroceso.

- 3) El acto de nacionalización de la industria petrolera, en 1938, es visto por la mayoría de la población como uno de los legados tangibles más importantes de la Revolución iniciada en 1910. Cuando el gobierno entendió esto y quiso cambiar su discurso, el daño ya estaba hecho: al Ejecutivo se le veía como promotor de la privatización de la industria –así fuera parcial– y a sus gabinetes económico y político como áreas sin capacidad para generar ideas alternativas.
- 4) Desde mediados del sexenio se dieron grandes rivalidades entre los gobiernos de algunos países petroleros latinoamericanos –Argentina, Ecuador y Bolivia– y las empresas petroleras transnacionales que explotaban sus recursos. Dichas rivalidades surgieron por razones de precios internos, pago de regalías y evidentemente a la imposibilidad de los gobiernos locales para diseñar una política energética consistente con las necesidades de sus sociedades. Esto sirvió para evidenciar que, mientras en América Latina se encontraban fallas estructurales en la práctica de apertura del sector energético a la inversión extranjera, en México se le veía como una salvación.

2. Los 10 principales errores

A continuación se presenta un recuento de los 10 principales errores de política que configuraron lo que podría llamarse los retrocesos más severos de la industria durante la administración Fox.

2.1 Reservas

La caída abrupta de las reservas probadas se evidencia de cuatro maneras:

- a) Su descenso de 34.1 miles de millones de barriles (MMB) en 2000 a 17.6 en 2005 debido a la declinación de los pozos y al reconocimiento, para fines de aceptación de PEMEX en los mercados financieros internacionales a los que debía seguir solicitando empréstitos, de que su forma de medición podría ser incorrecta, lo que propició una reducción de 10 MB en los cálculos de dichas reservas entre 2002 y 2003.³

³ Las estadísticas se pueden consultar en PEMEX (2006).

- b) El acelerado agotamiento del único campo supergigante del país, Cantarell (Zona Marina), el cual reportó en 2005 el 63.3% de la producción nacional ¿Cómo evitar que se agote y que su producción baje a niveles ínfimos en unos cuantos años si durante la administración del presidente Zedillo aumentó de 1.1 a 1.5 millones de barriles diarios (MBD), para lo que fue sometido a un proceso de inyección de nitrógeno, con un costo de más de 2 mil millones de dólares a fin de apoyar su recuperación de fondo, y ya en 2004, durante la administración del presidente Fox, dicha producción llegó a 2.1 MBD.⁴
- c) La reducción de la así llamada vida útil de las reservas (relación reservas/producción) de 26 años en 2000 a 10 años en 2005.⁵ Si no es posible apuntalar las reservas, lo primero que se deberá sacrificar son las exportaciones, pues como manifestó tan insistentemente el más recordado Director General de PEMEX, don Antonio J. Bermúdez, los hidrocarburos son para satisfacer la demanda interna.⁶
- d) La decisión del 24 de marzo de 2006 de reducir en hasta 43 mil barriles diarios (mb/d) las exportaciones de crudo durante 2006 y en unos 6 mb/d la parte que se destina a la transformación en gasolinas para la refinería de Deer Park, de la que PEMEX es socio mayoritario.

2.2 Retraso tecnológico

El brazo tecnológico de PEMEX, el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), casi ha sido deshabilitado por el gobierno federal en un proceso que se inició a principios de los noventa. Las consecuencias palpables de esto son la incapacidad de la empresa para explorar y explotar los yacimientos petrolíferos que se encuentran en las aguas profundas del Golfo de México, sobre todo en la región conocida como Hoyo de la Dona, cuya porción oriental comparte con Estados Unidos y Cuba, y la occidental (Polígono Occidental de Aguas Internacionales) exclusivamente con Estados Unidos; los atrasos en materia de exploración y explotación de gas natural (se

⁴ A principios de 2006 el reconocimiento de la declinación de Cantarell fue más que evidente: las autoridades de la empresa “congelaron” en 1.8 MDB las exportaciones totales de crudo del país y reconocieron que la capacidad máxima de producción del yacimiento (no necesariamente la producción misma) se había alcanzado en 2002-2003, así que su cifra esperada de producción para 2006 era de 1.9 MDB. Asimismo, la meta que en algún momento se hubiera planteado PEMEX durante la administración Fox de llegar a producir 4 MDB a finales del sexenio no se alcanzó, ni tampoco la contenida en el *Programa Sectorial de Energía 2001-2006*, de 3.9 MDB: la expectativa de cierre formulada a principios del segundo trimestre de 2006 por el Director General de PEMEX, Luis Ramírez Corzo (11 de abril de 2006) quedó en 3.4 MDB.

⁵ PEMEX (2006).

⁶ Bermúdez (1976).

sigue subexplotando el potencial de gas del país, incluyendo el gas seco del Golfo de Sabinas, Coahuila) y el rezago en la instalación de plantas de refinados y petroquímicos (el último complejo petroquímico corresponde a principios de los ochenta y la última refinería –Ciudad Madero– a 1990).

Es sintomático que cuando el segundo Director General de la empresa durante la administración Fox se refirió al IMP, en una entrevista de la que ya se dio cuenta en una nota de pie de página anterior, lo hizo para comentar que sus investigadores trabajaban en un proyecto de conversión de crudos pesados (los que más abundan en el país) en crudos ligeros. La necesidad es obvia, pero mueven a duda tanto los objetivos como la desatención a otras áreas prioritarias, entre ellas exploración mar adentro, recuperación del medio ambiente en las zonas petroleras, transformación de hidrocarburos básicos en refinados y petroquímicos, sustitución y ahorro de energía, seguridad industrial, optimización de las técnicas de producción y transformación, y remapeo de la red de ductos del país, los cuales pueden ser considerados como una bomba de tiempo.

2.3 Dependencia de las importaciones de gasolinas y gas natural

Las importaciones de gasolinas y gas natural, que en 2005 fueron de 338 mb/d y 480 millones de pies cúbicos diarios, respectivamente, representaron en divisas 7,859 y 1,398 millones de dólares, en ese orden; es decir, absorbieron conjuntamente 29% de las divisas que recibió el país por ventas de hidrocarburos, aunque hayan representado menos de 20 y 12%, respectivamente, del volumen de consumo nacional de cada uno de estos energéticos.⁷ La compra de productos a precios tan altos fue resultado de la negativa a invertir en la industria. Más bien, lo que creció en el sexenio fue el personal ocupado en PEMEX (que llegó a unos 145 mil trabajadores en 2005) y los ingresos de los altos mandos, es decir se utilizaron para cubrir gasto corriente.⁸ Con relación a la producción, las importaciones resultan excesivamente altas y crecientes. Como ejemplo véase la Gráfica 6 del Anexo.

2.4 Aumento de la deuda de PEMEX

El aumento a niveles insospechados de la deuda de la empresa tuvo dos vertientes: 1) deuda financiera externa, la cual sobrepasa los 30 mil millones de dólares, 38% de la deuda externa total desembolsada del sector público; y 2) deuda finan-

⁷ PEMEX (2006).

⁸ PEMEX (2006).

ciera interna y proyectos de inversión con impacto diferido en el registro del gasto (PIDIRIEGAS), que conjuntamente llegan a más de 220 mil millones de pesos.⁹ Con esto, el saldo total de la deuda de PEMEX ascendió, a finales de 2005, a más de 50 mil millones de dólares, 7% del PIB y casi 30% de la deuda total del sector público.¹⁰

La alternativa a la inmovilidad de PEMEX para asignar recursos a la expansión de la industria ha sido la excesiva recurrencia a los Contratos de Servicios Múltiples (CSM). Gracias a ellos, la iniciativa privada, nacional y extranjera, tiene libertad de invertir, bajo licitación, en proyectos específicos, bajo el esquema de PIDIRIEGAS.¹¹ Por tratarse de una figura de dudosa legalidad, tuvo que intervenir la Suprema Corte de Justicia de la Nación para finalmente declararlos procedentes en 2005, algo que aparentemente no dejó contenta a la población. Posiblemente de ahí partió la decisión de experimentar, a partir de 2006, con los Contratos de Obra Pública Financiada (COPF).

2.5 El desperdicio de recursos provenientes del petróleo

Durante el sexenio foxista el gobierno federal manejó el mayor volumen de divisas petroleras en la historia de la industria (casi 127 mil millones de dólares de ventas externas), sin contar las que llegaron por concepto de endeudamiento externo de PEMEX.¹²

Aún así, subió más de 10 puntos porcentuales la dependencia de los ingresos tributarios del gobierno federal en los gravámenes a la empresa (de 35.5% en 2000 a 46.3 en 2006).¹³

Asimismo, con los ingresos de PEMEX se enmascaró temporalmente el enorme saldo financiero del sector público, pues si se extraen los recursos aportados por la empresa a la recaudación pasa de -5.3% del PIB en 2002 a -7.7% en 2006.

⁹ Con base en PEMEX y SHCP (varios años).

¹⁰ "El monto reportado por la calificadora Fitch fue de 516 mil millones de pesos al 31 de marzo de 2005", *La Jornada*, 14 de junio de 2005.

¹¹ De acuerdo con este esquema, los proyectos estratégicos de largo alcance que reúnen requisitos específicos de redituabilidad y generación de recursos se licitan internacionalmente con la modalidad "llave en mano". El costo incluye el financiamiento requerido para la etapa de construcción. A la recepción satisfactoria de las instalaciones se cubre al proveedor el precio acordado, con recursos que a su vez PEMEX contrata en los mercados financieros internacionales con la garantía específica de las instalaciones recibidas. Se les considera recursos extrapresupuestales porque en sus pasivos PEMEX sólo registra los tramos aún no utilizados del crédito y los vencimientos a cubrirse en el periodo en curso, en tanto que los adeudos correspondientes al crédito utilizado son registrados fuera del presupuesto ordinario como cuentas de orden.

¹² Cálculos del autor sobre la base de PEMEX (2006) y (varios años) e INEGI (www.inegi.gob.mx), febrero de 2007.

¹³ Cálculos elaborados a partir de Fox (2006).

Esto sucedió sin lograr nada tangible en términos de creación de infraestructura para PEMEX (e incluso muy poca para el país en su conjunto). El ejemplo más dramático fue el proyecto El Fénix, un complejo petroquímico que se prometió durante todo el sexenio, pero que nunca se llevó a cabo y dejó a los empresarios esperando por desavenencias en el precio de la materia prima que PEMEX les surtiría. Más allá de estas divergencias no se debe olvidar que las importaciones de petroquímicos representan un sangrado muy alto de divisas para el país y para el propio PEMEX.

Lo anterior contrasta con la experiencia de los ochenta, cuando se alcanzó una capacidad instalada de 17.5 millones de toneladas anuales (MMTA) de petroquímicos, destacando la edificación de dos plantas de etileno (La Cangrejera y Morelos) con capacidad cada una de 500 MMTA, que las ubicaba en el tope de la tecnología mundial, y otras igualmente impresionantes de amoniaco y polietileno.¹⁴ En estos tres productos México buscaba convertirse en un exportador de gran envergadura; pero debido a la falta de capacidad organizativa, las diferencias con el sindicato y un mercado internacional temporalmente poco propicio, a partir del gobierno de De la Madrid se congeló el desarrollo de la industria petroquímica.

Finalmente, la administración del presidente Zedillo trató de rematar la industria a toda costa, ya fuera completa o por partes; pero ninguna empresa internacional aceptó la oferta. El argumento fue que PEMEX, como empresa paraestatal, sigue controlando los suministros de materia prima. Así que los compradores desean todo o nada. Argentina, Ecuador y Bolivia cedieron y después se arrepintieron. Mientras tanto, PEMEX utiliza apenas 60% de esa capacidad instalada, es decir produce únicamente 10.5 MMTA de petroquímicos. Joseph Stiglitz, quien estuvo en México en marzo de 2006, invitado por la Cámara de Diputados, recordó al país que el futuro de su industria petrolera no se debe fincar en la exportación de crudo, sino en el procesamiento y exportación de productos derivados de los hidrocarburos.¹⁵

Otro fracaso en materia energética que vale la pena recordar es La Parota, este fue un proyecto hidroeléctrico que empezaría a construirse durante la administración Fox; la inversión total de la obra sería de 15 mil millones de pesos y tendría una capacidad de 900 megavatios (MW). Su suspensión, ordenada por un juez, se debe a litigios de 19 ejidatarios contra la Comisión Federal de Electricidad (CFE) que buscan indemnizaciones justas para los habitantes de la zona.¹⁶ La historia es similar en muchos aspectos al proyecto de aeropuerto de la Ciudad de México que se pensaba construir en el municipio de Atenco, Estado de México, a principios del sexenio.

¹⁴ Gutiérrez (1991).

¹⁵ *La Jornada*, 10 de marzo de 2006.

¹⁶ *El Financiero*, 23 de mayo de 2006.

2.6 Conflictos con el sindicato

Los problemas entre el gobierno y el sindicato de PEMEX estuvieron soterrados a partir del encarcelamiento de su principal dirigente Joaquín Hernández Galicia, en 1989, y la consecuente exclusión de dicha organización en la toma de decisiones de la empresa, incluyendo la licitación de contratos y la incorporación de personal. Es evidente que a cambio de esta sumisión la dirección general y el gobierno federal han tenido que ceder grandes sumas del erario. Dicha situación salió a flote con el “Pemexgate”, en 2000, cuando se hizo evidente el desvío de grandes sumas de dinero para apoyar al candidato a la Presidencia de la República del partido oficial (el PRI); y nuevamente se hizo innegable en 2004, cuando se supo de acuerdos renovados entre el gobierno federal y el sindicato para transferir a éste 7 mil 800 millones de pesos. La filtración correspondiente, difundida por la prensa nacional, nunca se esclareció.¹⁷

La falta de entendimiento gobierno-sindicato y empresa-sindicato, también fue responsable de la determinación del gobierno federal de no construir ninguna de las tres refinerías que, a principios del siglo, consideraban los expertos como necesarias para cubrir el déficit en la materia y contar con capacidad instalada excedente por un número razonable de años. Lo que se hizo en este terreno entre el sexenio de Ernesto Zedillo y el de Vicente Fox fue realmente poco: la reconfiguración completa, con PIDIRIEGAS, de las refinerías de Cadereyta y Ciudad Madero, y avances en las de Minatitlán, Salamanca, Salina Cruz y Tula.¹⁸

Por otra parte, se llevó a licitación la eventual construcción de una nueva refinería en un país centroamericano (debe recordarse el antecedente de que PEMEX es socio mayoritario de la refinería de Deer Park, en Texas). Dicho proyecto se presentó enmarcado, originalmente, en el Plan Puebla-Panamá (PPP), lo que parecía un contrasentido porque los empleos y la inversión se necesitaban en México, y porque el PPP se mantuvo olvidado todo el sexenio. El proyecto, consistente en la edificación de una refinería de grandes dimensiones, capaz de surtir parcial o totalmente de gasolina a los países de la región y eventualmente exportar excedentes, contemplaba que el principal suministrador de materia prima sería México (más de 200 mb/d) e implicaba una inversión de 6 mil 500 millones de dólares, con una

¹⁷ *El Universal*, 30 de julio de 2005.

¹⁸ PEMEX (varios años).

producción esperada de hasta 360 mb/d de productos refinados. Empero, en la reunión de los 10 países de la región involucrados –siete de Centroamérica más Colombia, México y República Dominicana (Venezuela salió a última hora)– celebrada en República Dominicana el día 3 de junio de 2006, y cuando se esperaba que se diera el banderazo de salida al proyecto, el presidente de México aclaró que todavía faltaba determinar en qué país de los dos finalistas (Guatemala y Panamá) se edificaría dicha refinería, y esto lo decidiría una compañía internacional a partir de criterios técnicos, no políticos.¹⁹

2.7 La relación con la OPEP

En el sexenio la relación con la OPEP se deterioró como nunca antes, a pesar de contar con el antecedente de que en 1998 se había cooperado con esa organización reduciendo los montos de producción de crudo en alrededor de 50 MBD a fin de mantener controlados los precios.²⁰ En realidad, dicha producción subió en promedio anual 71 MBD entre 1999 y 2006, y las exportaciones alcanzaron 1.870 MBD en 2004, para empezar a decrecer a partir de entonces.²¹

El problema fundamental de lo anterior no fue, a la postre, que se saboteara a la OPEP, ya que la demanda mundial y los conflictos en las zonas petroleras también crecieron, por lo que los precios evolucionaron en consecuencia, sino que se sobreexplotaron los yacimientos del país. Y esto es cierto no sólo para Cantarell, que produce crudo Maya (pesado), sino también para los crudos ligero (Istmo) y extraligero (Olmeca), cuya participación en la producción total disminuyó sustancialmente durante el sexenio.

2.8 Robos de gasolina en oleoductos y estaciones de servicio

Al perforar subrepticamente los oleoductos de PEMEX para extraerles gasolina, se provocaron durante la administración Fox explosiones con serias consecuencias ecológicas en varias partes de la República, sobre todo en el estado de Veracruz. Esta falta de vigilancia se hizo extensiva a los franquiciatarios de la empresa que expenden gasolina al menudeo, con defraudaciones al consumidor de por lo menos 10% del total de ventas durante 2005, equivalente a 19 mil millones de pesos anuales.²² Lo peor de todo es que inclusive muchas de las gasolineras clasificadas por PEMEX como

¹⁹ *La Jornada*, 4 de junio de 2006.

²⁰ Gutiérrez (2001).

²¹ Cálculos del autor con base en PEMEX, trabajos citados.

²² Cálculos de la PROFECO, citados por diferentes medios.

Cuali, es decir de alta calidad y confiabilidad, resultaron defraudadoras, según pudo comprobar la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO). Los inconvenientes de esto no fueron sólo la reducción del presupuesto del consumidor, sino que el Sistema de Administración Tributaria (SAT) dejó de percibir los impuestos correspondientes y por consecuencia se incrementó el déficit de impuestos de PEMEX.

Dicho déficit es ilógico desde cualquier punto de vista y se da porque el gobierno federal grava con 60% en promedio los ingresos totales de la empresa. Es decir, no le concede ninguna autonomía de gestión. ¿Realmente ha cambiado esta situación a partir de la reforma al régimen fiscal de la empresa que aprobó el Congreso en 2005? Recordemos que en 1997, éste concertó, con bombo y platillo una nueva legislación para el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y en cuanto el PAN accedió al poder en 2000, se llegó a la conclusión de que no servía, ello debido sobre todo al mal acomodo del régimen de pensiones, cuyo peso recae fundamentalmente en el erario, a pesar de que el Seguro es tripartita.

2.9 Ausencia total de una política de sustitución energética

Si se hubiera apoyado una política de sustitución energética durante el sexenio, que permitiera reducir las presiones al consumo de gasolinas, el IMP habría jugado un papel central. Al dejarse las cosas como estaban, el consumo de dichos carburantes creció a una tasa anual de más del doble del PIB durante el periodo. Mientras tanto, en otras partes del mundo se volvía más popular el automóvil híbrido, aumentaba la producción de bioetanol (Brasil, por ejemplo, se declaró autosuficiente en hidrocarburos en 2006 gracias en parte a que más de 200 mb/d de dicho energético se sustituían en ese año con bioetanol), y el biodiesel ganaba presencia en Europa, al tiempo que el automóvil propulsado por hidrógeno llegaba a su fase de desarrollo experimental.

La sustitución energética evidentemente puede atentar en el corto plazo contra diversas industrias sólidamente establecidas que se benefician con los precios altos del petróleo, como es el caso de la industria petrolera. Sin embargo, el resto se verían enormemente beneficiadas, incluyendo la eléctrica, que en países como México cada vez depende más del gas natural, ya que todas las plantas termoeléctricas que se construyen desde hace varios lustros son de ciclo combinado, siguiendo la tendencia de los países desarrollados.²³ Por supuesto con una política de sustitución energética los precios de las gasolinas y la electricidad serían susceptibles de bajar.

²³ Las contadas excepciones a esta tendencia incluyen la hidroeléctrica El Cajón, en Nayarit, que se construyó virtualmente toda durante la administración Fox.

En los países que dependen más del gas por lo general hay suficientes reservas del mismo y se le extrae sin problemas. No es el caso de México, el cual debe importar una parte creciente del que necesita. ¿Cuánto habría contribuido el IMP a este propósito si en vez de luchar por su sobrevivencia durante el sexenio se le hubieran asignado recursos, como en general se pensaba hacer con la ciencia y la tecnología? ¿Cómo se puede importar tecnología si no se cuenta con recursos humanos para operarla, adaptarla y difundirla? Es claro que para un economista del crecimiento o para un tecnólogo, desarrollo es igual a tecnología, y que a su vez tecnología es igual a aumento del capital físico (en el que está implícita la transferencia de tecnología) más aumento del capital humano (educación, capacitación y crecimiento del número de científicos, matemáticos e ingenieros respecto al resto de profesionistas).²⁴ A partir de esto, parece evidente que la administración Fox no tuvo una brújula con relación a la educación, su vinculación con el avance de la ciencia y la tecnología, y el papel de éstos con el desarrollo de los sectores industrial y comercial.

2.10 Deficiencias de planeación

Lo que se ha expresado hasta ahora muestra que la planeación fue uno de los puntos más débiles del gobierno de la administración Fox y que en el sector energético, dicha debilidad, en particular, se magnificó. Los desaciertos en este campo han aparecido de manera directa o indirecta a lo largo del trabajo; sólo hay que confirmarlos. El primer problema es que la planeación energética se realizó con el supuesto de que el Congreso aprobaría la propuesta de reforma energética del presidente. Al no ser así, se dejó en un nivel de casi abandono al sector, sobre todo las áreas de petróleo y gas, que estuvieron presididas, a través de cuatro secretarios de Energía y dos directores generales de PEMEX, por personas sin ninguna o muy poca experiencia y seriamente limitadas por la relación tirante del Ejecutivo con el Congreso. Obviamente el mejor trabajo se logró en el área de electricidad, gracias a la experiencia del director general de la CFE. En un entorno de fracaso de su reforma energética, que además debía ir aparejada a la reforma fiscal, la cual tampoco aprobó el Congreso, el Ejecutivo no contó con un plan B, por lo que el sector entró en un periodo de letargo.

A continuación se analizan, a la luz de los acontecimientos del sexenio, cinco de los 10 objetivos del *Programa Sectorial de Energía 2001-2006*, lo cual sirve para poner en claro lo anteriormente expuesto.

²⁴ Véase por ejemplo Stiglitz (1996).

Objetivo 1

“Asegurar el abasto suficiente de energía, con estándares internacionales de calidad y precios competitivos, contando para ello con empresas energéticas, públicas y privadas, de clase mundial”.

En este marco, se esperaba cerrar el sexenio con una producción de 3.9 mb/d de crudo, de los que se exportarían 1.85 mb/d, y de 7,700 millones de pies cúbicos de gas, con lo que se satisfaría la demanda esperada.²⁵ Es evidente que ninguna de estas metas se alcanzó, primero porque se les edificó a partir de la eventual participación de la iniciativa privada; segundo porque se sobreexplotó Cantarell; tercero porque fue más importante para el gobierno reforzar el peso mexicano guardando divisas en el banco central que invertir en el descubrimiento de nuevas reservas, en la explotación de más gas seco en el Golfo de Sabinas y otros puntos, en la construcción de nuevas refinerías y complejos petroquímicos y en el mejoramiento del tendido de ductos; cuarto porque nunca se otorgó a PEMEX autonomía de gestión y se le siguió gravando 60% de sus ingresos; y quinto porque se truncó la capacidad del IMP de contribuir al desarrollo tecnológico de la industria.

Objetivo 3

“Impulsar la participación de empresas mexicanas en los proyectos de infraestructura energética”.

Ya se comentó, renglones arriba, que el esquema de PIDIRIEGAS podría haber limitado mucho este objetivo y que su principal base de sustentación era la reforma energética, la cual no fue aprobada en el Congreso y aparentemente nunca se recibió íntegramente.

Objetivo 4

“Incrementar las fuentes renovables de energía y promover el uso eficiente y ahorro de energía”.

Objetivo 5

“Utilizar de manera segura y confiable las fuentes nucleares de energía y sus aplicaciones para usos pacíficos”.

²⁵ La expectativa de PEMEX, corregida a principios de 2006, fue que la producción promedio anual de crudo sería de 3.4 mb/d; las exportaciones del mismo energético de 1.8 mb/d, y que se seguiría teniendo un déficit de 25% en el consumo de gas, cuya producción sería a lo sumo de 6 mil millones de pies cúbicos. Además, se continuarían haciendo importaciones netas de gasolinas por cerca de 220 mb/d, equivalentes a 15% del consumo.

Estos son, como ya se dijo, algunos de los aspectos en los cuales poco se trabajó durante el sexenio; por el contrario, se trató de eliminar el Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (ISAN),²⁶ lo que habría aumentado el parque vehicular y con ello el consumo de gasolinas; se continuó elevando la participación del gas natural en la generación de electricidad, hasta llegar a 35%, la más alta de todas las fuentes, a pesar de que no se le produce con suficiencia en el país y eso hace menos competitiva a la industria nacional; y se continuó la información de que la planta nucleoelectrica de Laguna Verde, la única con que cuenta el país desde los años ochenta, pudo haberse cerrado debido a problemas de seguridad y a que ningún gobierno, incluyendo el foxista, retomó el proyecto nucleoelectrico.

Objetivo 9

“Ampliar y fortalecer la cooperación energética internacional y participar en el ordenamiento de la oferta y demanda en los mercados mundiales de energía”.

Ya se habló mucho del papel de México frente a la OPEP; sólo hay que agregar que la ampliación de objetivos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) para incluir el de seguridad nacional, mediante el Acuerdo de Seguridad para América del Norte (ASPN), concertado durante la primera administración del presidente Bush, contiene una cláusula de cooperación energética seriamente comprometedora para México en materia de petróleo, en virtud de que dicho energético se deberá facilitar a Estados Unidos de manera preferencial en caso de crisis de suministros. Cabe recordar que estas ideas ya las había establecido la administración Bush en su *Plan Nacional de Energía*, elaborado a principios de su primer mandato.²⁷

3. El papel de las empresas transnacionales en la globalización

Las empresas transnacionales forman parte y son intrínsecas a la globalización. Debido a esto, los gobiernos más proclives al libre mercado y políticamente más débiles son también los más vulnerables frente a ellas. Cuando no se negocia desde un principio el papel de éstas en los sectores que controlan, sobrevienen problemas como el que enfrentó en 2004 el presidente Lucio Gutiérrez, de Ecuador, quien acusó a Chevron-Texaco de subfacturar el crudo que extraía en pozos de la zona amazónica con el fin de omitir el pago de regalías. También fue evidente el conflicto en 2005 entre el presidente

²⁶ Hoy día los automóviles de hasta 150 mil pesos ya no pagan el ISAN, y los que se encuentran arriba de ese costo, sólo pagan ISAN por el excedente de dicho precio.

²⁷ Presidencia de Estados Unidos (2001).

de Argentina, Néstor Carlos Kirchner, y empresas como Shell, a la que se culpó de la elevación de los precios de la gasolina y por tanto de oponerse al desarrollo del país, por lo cual la colocó en la situación de cerrar el centro de operaciones que ésta mantenía en el país. Otro caso fue el de Evo Morales, presidente de Bolivia, quien desde su candidatura, en 2005, culpó a las transnacionales gaseras de pagar apenas 13% de regalías al gobierno y ser indiferentes ante la pobreza del pueblo, por lo que a pocos meses de iniciado su gobierno concretó la nacionalización de los hidrocarburos.

Para México, además de estos conflictos, los cuales gravitan en todo país que no logra concesionar total o parcialmente, con visión de largo plazo, a su industria de los hidrocarburos, surgen otras interrogantes:

1. ¿Estará muy lejos PEMEX de la eficiencia que han mostrado empresas energéticas con capital predominantemente público como las petroleras de Noruega, Statoil, y Brasil, Petrobrás, y la eléctrica de Francia, Electricité de France, si se le otorga la tan esperada autonomía de gestión y si el Congreso se pone de acuerdo respecto a una auténtica reforma fiscal?
2. Después de los ingresos iniciales que implicaría la eventual enajenación de la industria, si es que no resulta que los pasivos de PEMEX son superiores a sus activos, como se insistió tanto durante la administración Fox ¿será suficiente el 15 o 20% de impuestos y regalías que posiblemente paguen las empresas para compensar el 60% que actualmente le extrae el gobierno federal a la empresa?
3. ¿Será capaz el gobierno de mantener el control del sector energético, una vez abiertas las puertas a la coparticipación, sin que se observen problemas como los de aquellos países sudamericanos mencionados, o por ejemplo los que originaron los apagones de Los Ángeles y la vasta costa este de los Estados Unidos, hace algunos años, de la misma manera que Londres en 2006, mismos que causaron tanto desasosiego y de los cuales no asumieron responsabilidad las empresas eléctrica privadas?
4. ¿Existe alguna garantía de que en el experimento de coparticipación de la industria no se repitan las experiencias de la privatización bancaria, cuyo costo para la sociedad ha sido el Fondo Bancario de Protección al Ahorro (FOBAPROA), convertido después en Instituto de Protección al Ahorro (IPAB); la telefónica, que para todos fines prácticos aún no deja de ser un monopolio y le implica altos costos a los usuarios físicos y corporativos del país restando competitividad a la economía; y la minera, que es una de las actividades de mayor riesgo y en la que el control estatal se limita a la “supervisión” del cumplimiento de la Ley Federal del Trabajo, en lo referente a que se pague su sueldo a los trabajadores y se cumpla con las buenas prácticas de seguridad e higiene?

5. ¿Con la coparticipación se acabarán las explosiones de ductos, que tantos problemas causan a la ecología, se evitará que se continúen “ordeñando” y que las gasolineras dejen de expendir litros de 900 mililitros o menos? Durante la administración Fox ni PEMEX ni la PROFECO ni la Procuraduría General de la República (PGR) lograron impedirlo ¿Querrán las empresas privadas hacerlo? La experiencia es que, como en el caso de las gaseras que distribuyen gas por la red, las petroleras tratarán de deslindarse de los problemas.
6. ¿Realmente PEMEX es una empresa ineficiente e incosteable o más bien el problema es que México es un país subadministrado?

Por otra parte es necesario considerar que, quiérase o no, el temor a la globalización ha llegado a las masas de México por diferentes vías. La primera surge de los pobres resultados de los acuerdos comerciales con el exterior en términos de empleo y distribución del ingreso. Esto, que es particularmente cierto para el caso del TLCAN, ha llevado a los mexicanos a mantener casi inalteradas sus prácticas migratorias hacia Estados Unidos, a pesar de la cada vez más férrea oposición estadounidense; oposición que se ha traducido en múltiples asesinatos y persecuciones fatales al cruzar la frontera, más deportaciones y edificación de un muro fronterizo. Ante esto, los funcionarios mexicanos no han podido hacer valer la importancia del país como socio comercial de primer orden de Estados Unidos, y parecen no haber levantado suficientemente su voz para recordar a ese país que la principal razón por la que se dan estas vejaciones, la guerra de Irak, ha cobrado hasta mediados de 2007 la vida de al menos 350 soldados de origen mexicano, 10% de los 3,500 caídos en combate en el país del Oriente Medio.

La segunda es la posición de los países de América Latina en su conjunto frente a la globalización. Ésta se expresa tanto en la resistencia abierta de los gobiernos de Brasil, Argentina y otros a la eventual conformación del Área de Libre Comercio de América del Norte (ALCA), a la que a mediados de los noventa se incorporó un nutrido grupo de ambientalistas, intelectuales y organizaciones no gubernamentales de México, como en la oposición de algunos mandatarios de la región a los organismos financieros internacionales. El caso más notable es el de Argentina, que en 2005 logró negociar el pago de la deuda externa de su sector público con un descuento de cerca de 70%.

La tercera es la reunión de la Organización Mundial de Comercio (OMC) que se celebró en Cancún en 2004, en que la sociedad presenció y participó en un repudio inusitado al comercio organizado.

Conclusiones

Para un gobierno convencido de que al país se le podía administrar con criterios empresariales, debe haber resultado muy decepcionante que ninguno de los cuatro titulares de Energía (Martens Rebolledo, Calderón Hinojosa, Elizondo Barragán y Canales Clariond) y dos directores generales de PEMEX (Muñoz Leos y Ramírez Corso) que desfilaron durante su administración, hayan dado muestras claras de capacidad negociadora con el Congreso, de lo que se deduce su imposibilidad para concretar el proyecto, tan vehementemente buscado, de privatización de la industria petrolera. Más frustrante aún debe haberle parecido que ni siquiera se hayan logrado avances concretos en materia de cooperación del capital privado, con la exploración de hidrocarburos en aguas profundas del Golfo de México; en la exploración y extracción de gas seco y gas natural en regiones diferentes al Golfo de Sabinas, y en la producción de refinados y petroquímicos.

Es obvio que la nula creación de infraestructura petrolera durante los últimos 25 años obedece al convencimiento del gobierno de Fox de que el futuro de la industria descansa exclusivamente en su privatización, y que para concretarla es necesario continuar debilitando al sindicato y desintegrando al IMP: éstas son áreas por demás onerosas y redundantes para las empresas transnacionales. Pero sin el apoyo del sindicato, que fue fundamental en la nacionalización de la industria y ahora se encuentra desvinculado de las grandes decisiones de la empresa, aunque puede obstaculizarlas, y del IMP, que contribuyó al relanzamiento de la industria entre 1975 y 1985, y cuenta con un gran capital humano acumulado, ahora desperdiciado ¿cómo se puede consolidar la privatización?

La segunda opción, acuerdos entre la empresa y otros productores, es decir la coinversión, ha funcionado de manera limitada. Esto se ha debido a que dichos acuerdos chocan de manera frontal con el texto constitucional, lo que ha generado incertidumbre jurídica entre los inversionistas potenciales. Lo anterior se corrobora al observar la inexistencia de Acuerdos de Servicios Múltiples, o de Obra Pública Financiada, para la exploración de petróleo crudo tanto en aguas profundas del Golfo de México (a pesar de los anuncios de PEMEX de marzo de 2006 sobre el descubrimiento de reservas por 10 MB, que en realidad se refieren apenas a prospección) como en la región de Chicontepec, cuyos pozos se volvieron rentables desde mediados del sexenio, en virtud de los altos precios internacionales del petróleo.

Además, no sólo por el lado legislativo es imposible esperar que frente a un tema tan sensible como el del petróleo los legisladores voten a partir de bloques parlamentarios, también hay que considerar que, en las pocas oportunidades otor-

gadas a la sociedad, para opinar sobre el tema, ha quedado claro que su opción sigue siendo la preservación de la verticalidad de la industria.²⁸ Aunque como opinan varios politólogos, México es un país que en condiciones de confrontación ideológica se inclina primero por la derecha que por la izquierda, en el caso de los hidrocarburos aún mantiene viva su memoria histórica, y sigue recordando el apoyo que la sociedad brindó al presidente Cárdenas, no sólo moral sino también con recursos materiales, para indemnizar a las empresas petroleras transnacionales durante la nacionalización de 1938.

Las experiencias de intento de enajenación de la industria petroquímica estatal, durante el gobierno del presidente Zedillo, corroboran que las empresas transnacionales han buscado hasta ahora negociar con México a partir del principio de todo o nada. Su fórmula común es no arriesgar si no se les garantiza propiedad sobre lo que descubren. En este marco, también se niegan a adquirir empresas que elaboran productos secundarios si éstas dependen de materia prima controlada por empresas paraestatales. Así operan en el Mar del Norte, en el Oriente Medio, en Asia y en Sudamérica ¿por qué México habría de ser la excepción?

El entorno parece conducir, nuevamente, a un desarrollo predominantemente vertical de la industria. Esto implica, por una parte, que se requerirá mucho ingenio durante los próximos seis años, primero para no caer en el error del inmovilismo de la industria, orientada desde 1982 hacia el exterior. Por otra parte, implica que los negociadores mexicanos tendrán que desplegar grandes habilidades para agenciarse, lo mismo en el interior que en el exterior del país, los recursos tecnológicos, financieros y humanos que sean necesarios para edificar una industria renovada, que anteponga las necesidades de México a las del exterior y sea consciente del carácter limitado y estratégico de las reservas de hidrocarburos con que cuenta nuestro subsuelo.

Hay algunos elementos que permiten esbozar lo que podría ser la política petrolera de la nueva administración. En primera instancia, en diversas intervenciones con los medios, abogados constitucionalistas de reconocido prestigio, como el ex Procurador General de la República y ex Director del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, Diego Valadez, han asegurado que no existe impedimento legal para bursatilizar a PEMEX.

Por otra parte, son varias las áreas importantes de la empresa en que la inversión privada juega un papel fundamental sin violentar la Constitución, entre

²⁸ Una encuesta levantada en 2006 por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), respecto a la percepción de los mexicanos sobre el mundo, a iniciativa del Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales (COMEXI), revela que más de la mitad de los encuestados manifestaron proclividad por la globalización, pero casi tres cuartas partes dijeron no estar de acuerdo con la privatización de la industria petrolera (CIDE-COMEXI, 2006).

ellas se encuentra la inyección de nitrógeno en Cantarell para mantener la presión de fondo del yacimiento, transporte de petrolíferos, y desarrollo de la red de ductos, almacenamiento y distribución de gas.

Además, se está trabajando en esquemas que permitan la incorporación de mejores tecnologías a la exploración de hidrocarburos en aguas profundas sin compartir riesgos, lo cual sería atentatorio de la Constitución.²⁹

Otro punto es que se ha tomado la decisión de avanzar en el proceso de modificación de la Ley Orgánica de PEMEX, y tal vez se tengan resultados en el corto plazo.³⁰

Finalmente, hoy en día, con recursos privados y apoyo gubernamental se construyen tres plantas productoras de etanol en Sinaloa y una en Jalisco, y la empresa Bionergía Integral planea construir cuatro más, una en cada uno de los siguientes estados: Nayarit, Jalisco, Nuevo León y Sonora, a fin de producir carburantes que sustituyan a la gasolina a partir de caña de azúcar, maíz amarillo, remolacha y sorgo dulce.³¹ Esto implicará una reducción de las importaciones tanto de gasolinas como de sus oxigenates, particularmente el metil-terbutil-eter.

Referencias bibliográficas

- Bermúdez, Antonio, J. (1976). *La política petrolera mexicana*, México: Cuadernos de Joaquín Mortiz.
- Gutiérrez R., Roberto (1991). “Desarrollo y consolidación de la industria petroquímica mexicana”, *Comercio Exterior*, vol. 41, núm. 4, abril.
- (2001). “Sin política petrolera internacional, México a merced de los compradores”, *El Financiero*, 9 de noviembre.
- Presidencia de Estados Unidos (2001). *National Energy Plan*, Washington.
- Secretaría de Energía (2001). *Programa Sectorial de Energía 2001-2006*, México.
- (varios años). *Informe del Director General*, México.
- SHCP (varios años). *Criterios de Política Económica*, México: SHCP.
- Stiglitz, Joseph (1996). “Some Lessons from the East Asian Miracle”, *The World Research Observer*, vol. 11, núm. 2, agosto.

²⁹ “En PEMEX no se contemplan cambios constitucionales, afirma Reyes Heroles”, *El Financiero*, 8 de febrero de 2007.

³⁰ *El Financiero*, 8 de febrero de 2007.

³¹ “Construirán cuatro plantas productoras de etanol”, *El Financiero*, 8 de febrero de 2007.

Recursos electrónicos

CIDE/COMEXI (2006). “México y el Mundo 2006”, México, (www.consejo mexicano.org).

Fox Quesada, Vicente (2006). *Sexto Informe de Gobierno*, anexo estadístico, diciembre (www.presidencia.gob.mx).

INEGI, *Sistema de Información Económica; Balanza de pagos de México* (www.inegi.gob.mx).

IMEXI, “México y el mundo” (www.consejomexicano.org).

PEMEX (2006). *Informe Estadístico de Labores 2005*, México (www.pemex.gob.mx).

——— (diferentes años). *Memoria de Labores*, México (www.pemex.gob.mx).

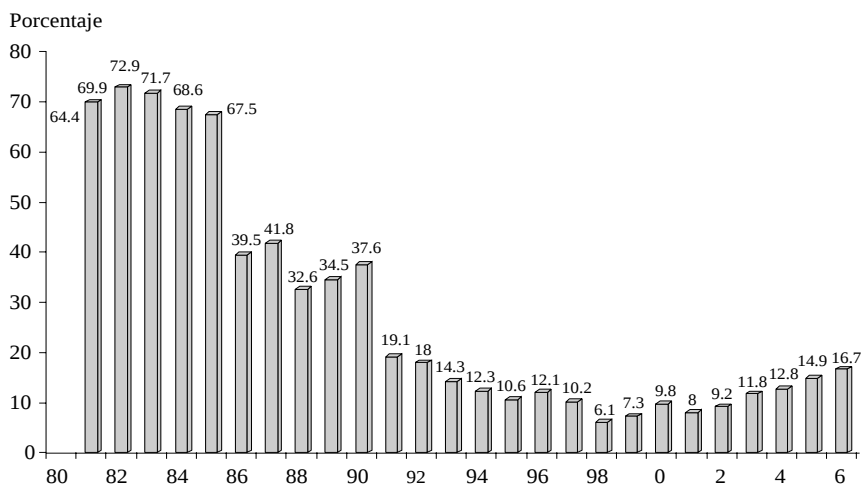
Anexo

Cuadro 1
Reservas mundiales probadas de petróleo crudo, 1988-2005
(miles de millones de barriles)

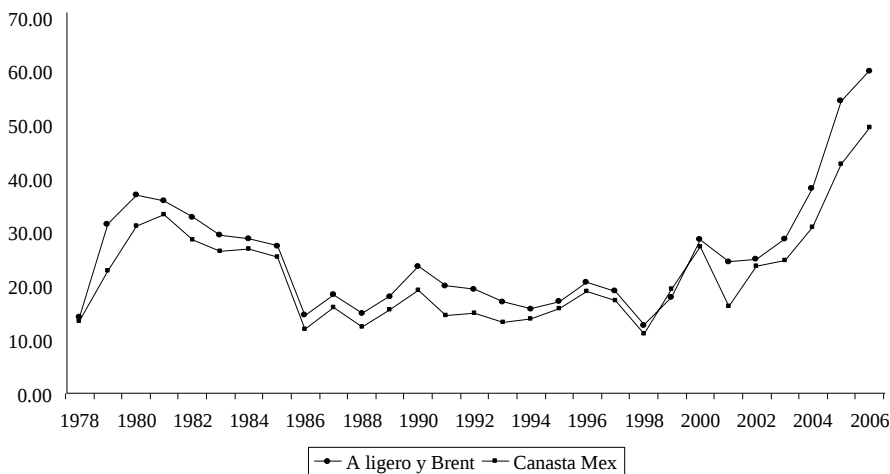
País	1986			1995		2005		
	Cantidad	%	Lugar	Cantidad	%	Cantidad	%	Lugar
México	54,7	7.8	4	48,8	4.8	13,7	1.1	15
Brasil	2,3	0.3	23	6,2	0.6	11,8	1.0	17
Venezuela	25	3.6	9	66,3	6.5	79,7	6.6	7
Canadá	7,9	1.1	13	10,5	1.0	16,5	1.4	12
EUA	32,5	4.6	8	29,8	2.9	29,3	2.4	11
Irán	48,8	6.9	5	93,7	9.1	137,5	11.5	2
Irak	47,1	6.7	6	100,0	9.7	115	9.6	3
Kuwait	91,9	13.1	2	96,5	9.4	101,5	8.5	4
Arabia Saudita	166,6	23.7	1	261,5	25.5	264,2	22.0	1
Emiratos AU	32,8	4.7	7	98,1	9.6	97,8	8.1	5
Libia	21,3	3.0	10	29,5	2.9	39,1	3.3	9
Nigeria	16	2.3	12	20,8	2.0	35,9	3.0	10
China	18,4	2.6	11	16,3	1.6	16	1.3	13
URSS/Rusia	59	8.4	3	71,0	6.9	74,4	6.2	6
Resto	78,8	11.2		78,0	7.6	168,3	14.0	
Total	703,1	100.0		1027,0	100.0	1200,7	100.0	

Fuente: British Petroleum, *BP Statistical Review of World Energy*, Londres 2007.

Gráfica 1
Participación de las exportaciones de petróleo en las exportaciones
totales de mercancías, 1980-2006

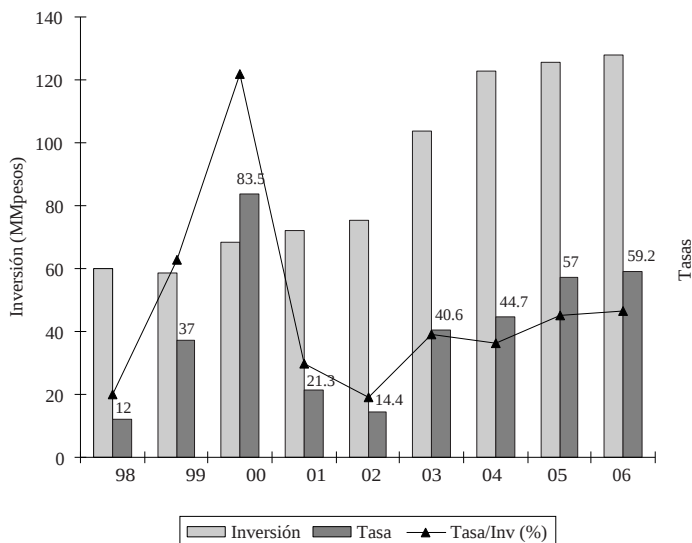


Gráfica 2
Precios del crudo en mercados internacionales
1978-2006



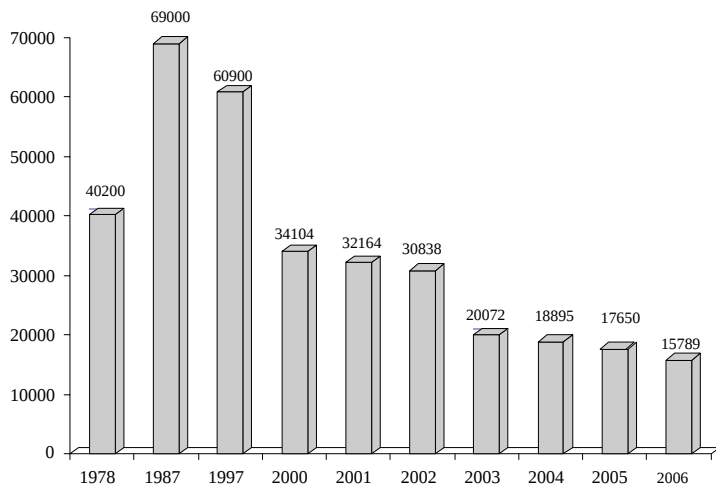
Fuente: *British Petroleum* (2007) y PEMEX.

Gráfica 3
Inversión y tasa de recuperación de reservas



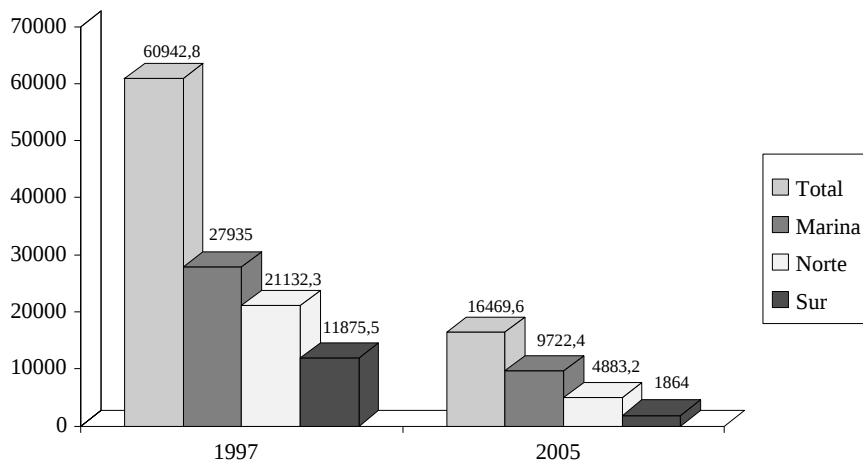
Fuente: Con base en PEMEX.

Gráfica 4
Reservas probadas de hidrocarburos, 1978-2006
(millones de barriles)



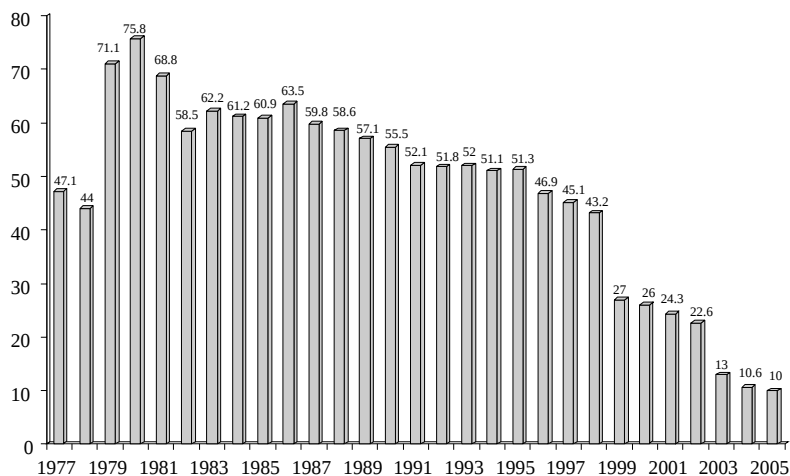
Fuente: Cálculos basados en PEMEX.

Gráfica 5
Reservas del país por zona productora
1997-2005
(millones de barriles)



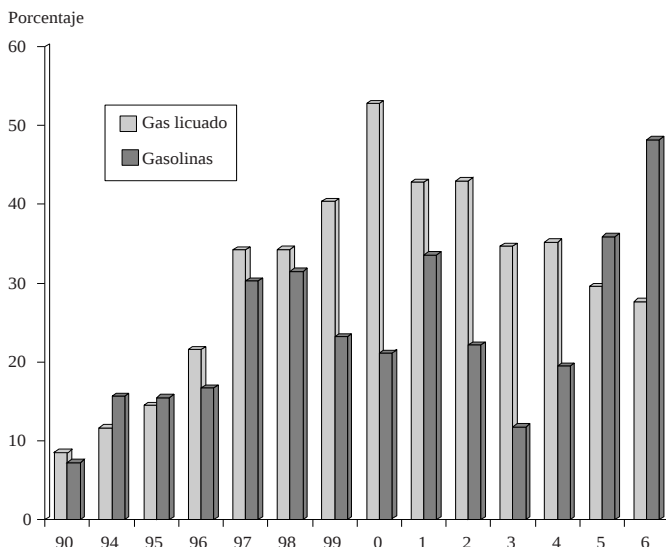
Fuente: Cálculos basados en PEMEX.

Gráfica 6
Relación reservas/producción, 1977-2005
(años de vida útil de las reservas al ritmo de explotación corriente)



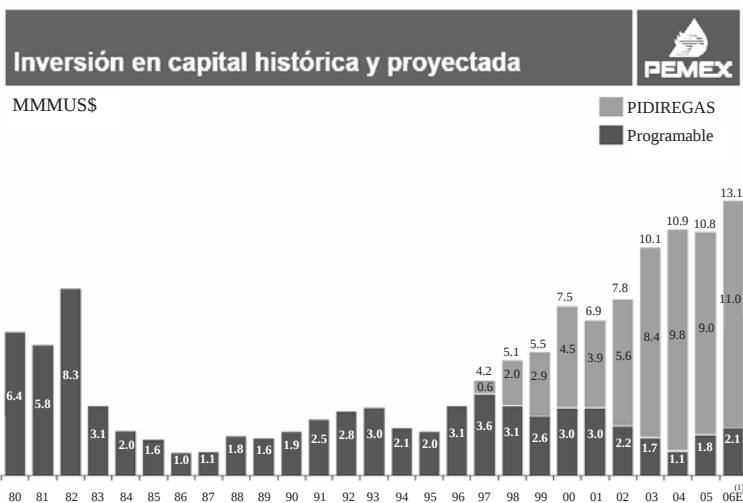
Fuente: Cálculos basados en PEMEX.

Gráfica 7
Importaciones de gas licuado y gasolina, 1990-2006
de la producción nacional



Fuente: Cálculos basados en PEMEX.

Gráfica 8



Fuente: PEMEX.

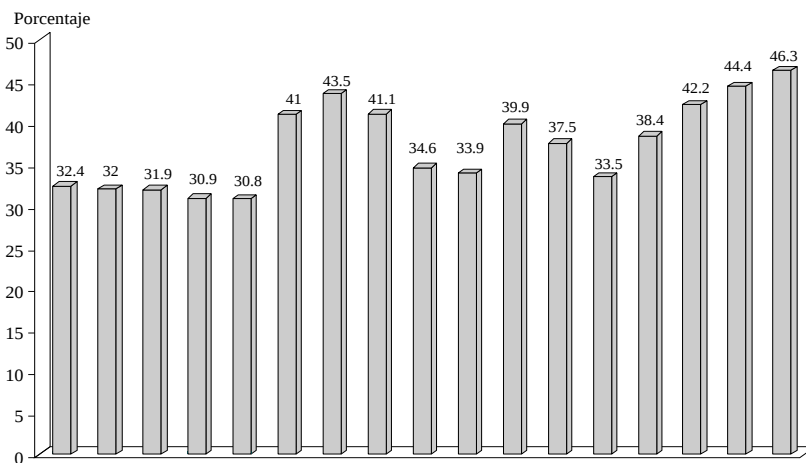
Cuadro 2
Ingresos petroleros sexenales

<i>Presidente</i>	<i>Monto</i>	<i>%</i>	<i>% X totales</i>
José López Portillo (1977-1982)	45.624	13.5	57.9
Miguel de la Madrid (1983-1988)	62.367	18.5	53.6
Carlos Salinas de Gortaria (1989-1994)	45.100	13.3	22.6
Ernesto Zedillo (1995-2000)	58.300	17.2	9.35
Vicente Fox (2001-2006)	126.600	37.5	12.15
Total	337.991	100.0	

* No incluye petroquímicos.

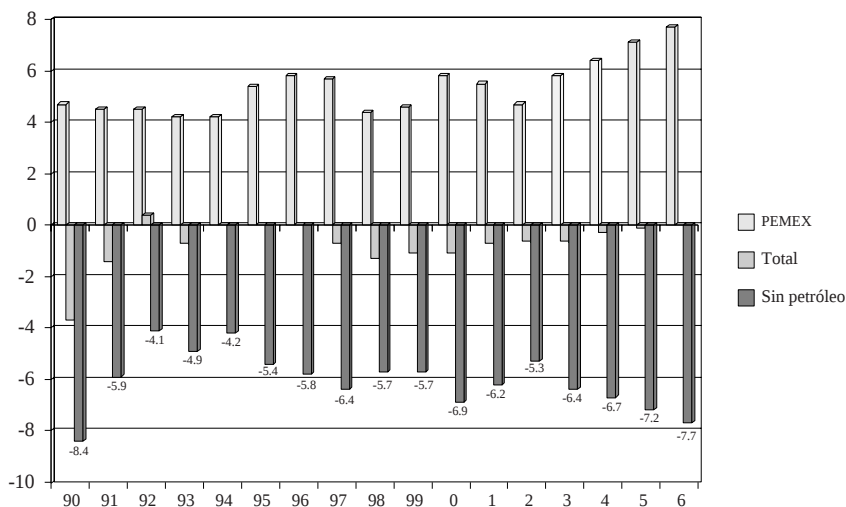
Fuente: Con base en PEMEX y Presidencia de la República.

Gráfica 9
Participación de PEMEX en los ingresos tributarios del
gobierno federal, 1990-2006



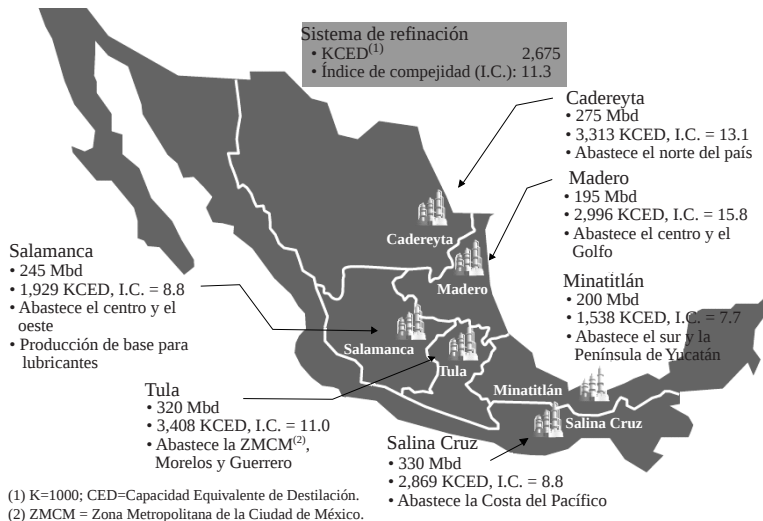
Fuente: Con base en PEMEX y Fox (2006).

Gráfica 10
Balance financiero del sector público con y sin petróleo, 1990-2006 (%del PIB)



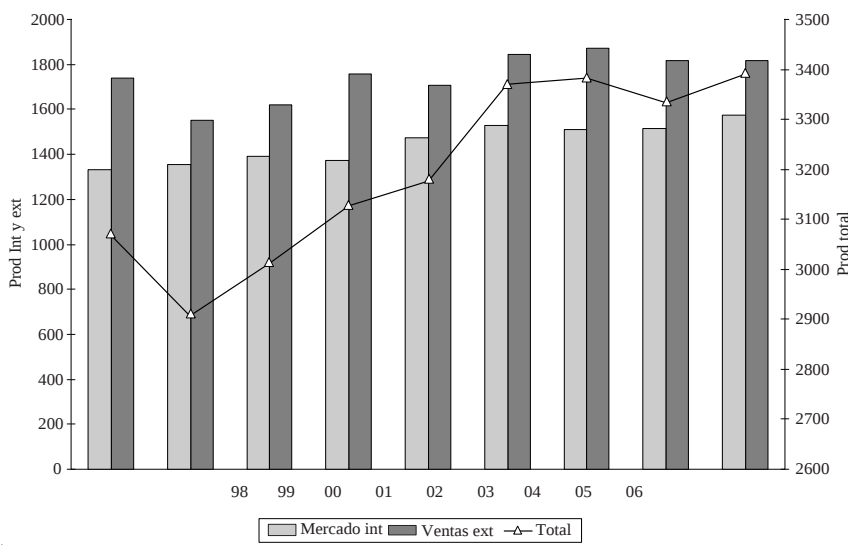
Fuente: Con base en PEMEX y SHCP.

Mapa 1



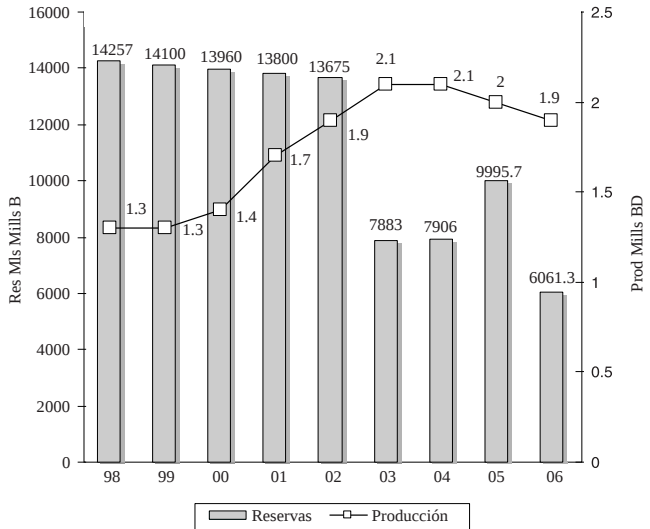
Fuente: PEMEX.

Gráfica 11
Aceleración del ritmo de explotación



Fuente: PEMEX.

Gráfica 12
Reservas y producción de Cantarell



Fuente: PEMEX.

Crecimiento regional de la producción de carne de cerdo en México, 1980-2005

(Recibido: febrero/07–aprobado: octubre/07)

*Laura Elena del Moral Barrera**

*Brenda Patricia Ramírez Gómez**

*Alma Rosa Muñoz Jumilla**

Resumen

Este artículo analiza el impacto de la apertura comercial en el sector porcícola de México por medio de la aplicación del Método Diferencial-Estructural (*Shift-Share*). Esto es con la finalidad de conocer el desempeño económico regional de la producción de carne de cerdo en canal en los últimos veinticinco años. Para tal fin, este análisis se divide en cuatro apartados: primero se presentan las principales características y problemática del sector porcícola mexicano; a continuación se describen la metodología y los principales supuestos sobre los cuales se apoya; en el tercero se analiza el crecimiento regional de la producción de carne de cerdo mediante sus respectivas tasas medias de crecimiento anual; finalmente, se realiza la evaluación de estas regiones por medio del Método Diferencial-Estructural, la cual permite llegar a conclusiones sobre la dinámica regional de la actividad porcícola.

Palabras clave: política agrícola, política alimenticia, desarrollo regional, distribución espacial, comercio interregional

Clasificación JEL: Q1, Q18, R58, R11, R12, Q13.

* Profesoras-Investigadoras de la Facultad de Economía de la UAEM (lauraelena_toluca1@yahoo.com.mx) (almamj@yahoo.com.mx).

Introducción

La inserción de México al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) a mediados de los ochenta marcó el rumbo de la economía nacional. La apertura de las fronteras comerciales favoreció por una parte a ciertos sectores de la economía vinculados con el comercio exterior, mientras otros se volvieron totalmente vulnerables, entre éstos se encuentra la porcicultura mexicana la cual ocupa el tercer lugar en el abasto total de carne en canal en México,¹ además de generar una gran cantidad de empleos directos e indirectos en granjas y en los procesos industriales ulteriores que abarcan el sacrificio, el despiece y la industrialización en carnes frías, entre otros (SAGARPA, 1998: 3).

Dado el mercado exportador, existe la percepción de que la dinámica comercial de este producto se ha sesgado hacia ciertas entidades productoras como son: Jalisco, Sonora, Guanajuato, Puebla, Yucatán, Veracruz, Michoacán y Estado de México, las cuales representaban 78% de la producción nacional en 2003 (Gallardo, 2003: 5). Derivado de lo anterior, surge el interés por evaluar el impacto de la apertura comercial sobre el desempeño económico regional de la producción de carne de cerdo en canal en México, para ello se parte de la siguiente hipótesis: “las diferencias regionales en México en la producción de carne de cerdo en canal, se han agudizado a partir del proceso de apertura comercial”.

1. Panorama general de la porcicultura

En México la porcicultura ha experimentado cambios muy profundos, durante los setenta ocupaba el primer lugar en el abasto total de carnes, sin embargo actualmente se ubica en el tercer sitio. El comportamiento de la producción de este cárnico ha sido afectado por factores internos y externos. En el ámbito nacional, uno de los principales factores se relaciona con las crisis recurrentes de la economía, donde los productores se vieron fuertemente afectados en sus finanzas e ingresaron a las carteras vencidas de los bancos, situación que les obligó a abandonar sus granjas. Por otra parte, la disminución del poder adquisitivo de la población trajo consigo que los consumidores se orientaran hacia la carne de pollo debido a su precio más

¹ La producción porcina en México se reporta como carne en canal, debiéndose establecer que el concepto incluye lo que propiamente es la canal (hueso y carne), la cubierta grasa, la piel y la cabeza, manos y patas. Esta descripción es similar a la empleada por algunos países europeos y asiáticos, pero diferente a la utilizada en EUA donde la canal porcina se encuentra desprovista de las manos, patas y parte de la cabeza (SAGARPA, 1998: 05).

bajo y menor contenido en grasa.² En el contexto internacional, sus limitantes se encuentran en la sobreoferta de productos porcinos (principalmente estadounidenses) que con menores precios ingresan fácilmente al mercado mexicano,³ situación que también ha repercutido en la caída dramática de las exportaciones,⁴ lo cual a su vez refleja la falta de competitividad en el mercado internacional de carne de puerco.

La grave situación por la que atraviesa el sector ha sido generada además por el encarecimiento de los insumos y por la falta de liquidez para comprarlos, hecho que desplazó a muchos productores, principalmente semitecnificados.⁵ Algunos de ellos desaparecieron del mercado, mientras que otros se unieron a las granjas altamente tecnificadas para poder sobrevivir.⁶ En cuanto a la producción de traspatio,⁷ se observa que sigue siendo una de las principales abastecedoras en el contexto nacional. La producción de carne de cerdo ha retomado su tendencia ascendente, especialmente en 2005 cuando su producción alcanzó 1,101,000 ton., pero sin recuperar los niveles alcanzados hace tres décadas. Esto se refleja en su tasa de crecimiento media anual (TCMA) de -0.51% entre 1980-2005, lo cual evidencia la problemática actual de la ganadería porcícola. Tal situación es claramente perceptible en los datos que nos muestra la Gráfica 1, donde se aprecia la reducción experimentada a partir de 1986 la cual se mantuvo prácticamente en esos niveles hasta 1999 y, a pesar de que a partir de 2000 hay cierta recuperación en la producción, hasta 2005 no se han logrado alcanzar los niveles que se tenían en 1980.

² Según datos obtenidos de la FAOSTAT (2006), la creciente demanda internacional de la población por carnes blancas ha incrementado la producción de carne de pollo y pavo convirtiéndose en dos de los principales competidores de la carne de cerdo. En consecuencia, la producción de estas ganaderías casi se ha triplicado.

³ En 1994 las importaciones mexicanas de carne de cerdo de EUA fueron de 10,318.30 ton., en 1998 ante la crisis asiática se adquirieron 60,951.40 ton., es decir se incrementaron 591% (FAOSTAT, 2006).

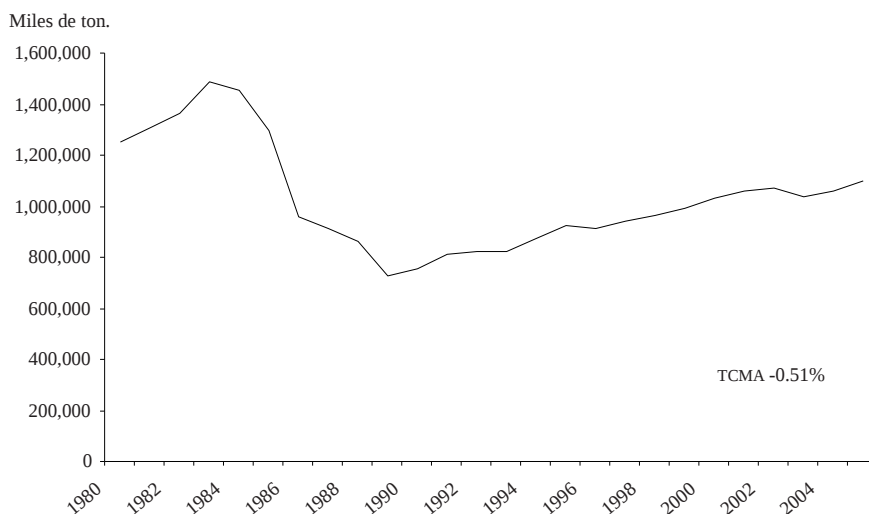
⁴ Las exportaciones de carne de cerdo han tenido muchas variaciones a partir de 1988, experimentando una tasa de crecimiento anual de -0.62%. El año en que más se exportó carne de cerdo fue 1993 con 3,811 ton., para caer al año siguiente, y dos años más tarde alcanzó su punto más bajo con una exportación de 30 ton., es decir hubo un descenso de 79% (FAOSTAT, 2006).

⁵ Las granjas semitecnificadas utilizan diversos grados de tecnificación aplicados al esquema tradicional de producción, su productividad es reducida ya que no disponen de las razas y el manejo adecuado para optimizar su proceso productivo (Hernández, 2001: 12).

⁶ Las explotaciones altamente tecnificadas congregan a una diversidad de granjas porcícolas cuya pía oscila desde 300 hasta 10-30 mil vientres. Utilizan tecnología de punta durante todo el proceso productivo (SAGARPA, 1998: 12-13), desde la selección genética del ganado; determinación y elaboración de raciones alimenticias; diseño, construcción y operación de los confinamientos; crianza y engorda de los porcinos; y medidas de bioseguridad (Hernández, 2001: 11-12).

⁷ Las granjas de traspatio son unidades de producción campesinas o semiurbanas. Las condiciones de explotación son precarias, los animales se alimentan con desperdicios y no existe control genético o sanitario (Hernández, 2001: 12-13).

Gráfica 1
México: producción de carne de cerdo en canal, 1980-2005



Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2006b).

La recuperación experimentada en los últimos años se debe a la mayor tecnificación de las granjas,⁸ lo cual ha mejorado la calidad de los cerdos y de sus productos y subproductos dando pie al mercado exportador. En ello ha contribuido el avance en la erradicación de enfermedades características de la especie las cuales son altamente contagiosas y tienen la capacidad de acabar con piaras enteras, así como el incremento del sacrificio de ganado porcino en rastros Tipo Inspección Federal permitiendo el incremento de producción y competitividad de las granjas porcinas.

El proceso de liberalización de la carne de cerdo inició en 1988 mediante la eliminación de los permisos previos de importación cuyo objetivo fue complementar la oferta interna, sin embargo en los años subsecuentes las organizaciones de porcicultores y los agentes industriales involucrados en la cadena porcícola realizaron gestiones ante las autoridades comerciales, obteniendo la aplicación de aranceles de 10-20% para los cárnicos (SAGARPA, 1998: 34-41). A partir de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN),

⁸ En 2000 el sistema tecnificado produjo 57% del total nacional, mientras que los porcicultores semitecnificados y de traspatio contribuyeron con 15 y 2%, respectivamente (SAGARPA, 2000: 21).

se han firmado otros once tratados, en algunos casos la comercialización de carne de cerdo casos fue excluida del acuerdo, mientras que en otros se establecieron plazos de desgravación de este producto.

2. Descripción metodológica

Para analizar el crecimiento económico regional de la producción de carne de cerdo, la región será entendida como la región homogénea definida por Boudeville⁹ debido a que los climas y la composición geográfica determinan la alimentación de los cerdos, y por lo tanto influyen su producción. Así, el país se ha dividido en ocho regiones, de acuerdo con la clasificación de Bassols, como se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1
México: regiones y entidades

<i>Región</i>	<i>Entidades</i>
Noroeste (NO)	Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit
Norte (NR)	Chihuahua, Coahuila, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas
Noreste (NE)	Nuevo León y Tamaulipas
Centro-Occidente (CO)	Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco y Michoacán
Centro-Este (CE)	Distrito Federal, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala
Sur (SU)	Chiapas, Guerrero y Oaxaca
Oriente (OR)	Tabasco y Veracruz
Península de Yucatán (PE)	Campeche, Quintana Roo y Yucatán

Fuente: Elaboración propia con base en Bassols (1975: 425).

La evaluación del impacto de la apertura comercial a nivel regional se hace mediante el Método Diferencial-Estructural (MDE), esta técnica de análisis regional ha cobrado gran relevancia por su colaboración a la descripción de las disparidades regionales, pues a partir de los resultados obtenidos se pueden construir políticas de desarrollo regional que permitan una mayor eficiencia en el sector porcícola no sólo a nivel regional sino también a nivel nacional.

El periodo de estudio se divide en tres subperiodos que coinciden con las etapas de liberalización económica de la carne de cerdo: 1980-1987, 1988-1994 y 1995-2005. Bajo este contexto, la aplicación de este método parte de la

⁹ Boudeville define a la región homogénea como una unidad territorial definida mediante un factor único de diferenciación, ya sea social, físico, climatológico o político. La diferenciación o dispersión de sus elementos en su interior, será menor que la que se dé entre las diferentes regiones que se definan. Desde el punto de vista económico, una región así definida se concibe como un todo diferenciado que se desarrolla y declina de manera uniforme (Palacios, 1983: 106-108).

elaboración de una Matriz Sector-Región, conocida comúnmente como Matriz SECRE (Méndez y Lloret, 2004: 13), que permitirá conocer el comportamiento de los sectores ganaderos a nivel regional. Así, el MDE actúa mediante la siguiente formulación:

$$ET_j = \sum_{i=1}^n V_{ij}(T) - \left[\sum_{i=1}^n V_{ij}(0) * rSR \right]$$

Donde: ET_j es denominado como el Efecto Total (ET).

La ecuación anterior muestra una dinámica relativa al comparar el valor final (en el año T)¹⁰ de la producción de carne de cerdo en la región j , con el valor que hipotéticamente que habría tenido la producción si la región se hubiera comportado como el patrón de referencia en términos de crecimiento. El valor hipotético se obtiene aplicando el cociente de variación¹¹ del patrón de referencia (rSR) al valor inicial de la variable (en el año 0) (Méndez y Lloret, 2004: 20). Un ET positivo refleja un crecimiento global de la producción de carne de cerdo en la región de estudio, en caso contrario una pérdida global. Cabe mencionar que el ET es la combinación de dos efectos del comportamiento regional: Efecto Diferencial (ED) y Efecto Estructural (EE) (Méndez y Lloret, 2004: 20-22):

$$ED_j = \sum_{i=1}^n \left\{ V_{ij}(T) - \left[V_{ij}(0) * rS_i \right] \right\}$$

¹⁰ Dada la división del periodo de estudio el año T serían 1987, 1994 y 2005.

¹¹ El cociente de variación se obtiene mediante la fórmula $rV_{ij} = \frac{V_{ij}(T)}{V_{ij}(0)}$ (Méndez y Lloret, 2004: 19), la cual refleja

la variación en un periodo (del año 0 al T), de tal suerte que revela crecimiento si $rV_{ij} > 1$, estancamiento si $rV_{ij} = 1$, o caída si $rV_{ij} < 1$. Cuando se hace referencia a la variación de los valores totales, el cociente se expresa como

$$rS_i = \frac{V_{sj}(T)}{V_{sj}(0)} \text{ para la del sector a escala global; } rR_j = \frac{V_{ir}(T)}{V_{ir}(0)} \text{ para de la región; y } rSR = \frac{V_{SR}(T)}{V_{SR}(0)} \text{ para la global.}$$

$$EE_j = \sum_{i=1}^n \left\{ rS_i * \left[\frac{V_{ij}(0)}{\sum_{i=1}^n V_{ij}(0)} - \frac{\sum_{i=1}^n V_{ij}(0)}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n V_{ij}(0)} \right] \right\}$$

El ED (ED_j) recoge la dinámica de una la región j comparada con la global en un sector dado. Los valores hipotéticos resultan en este caso de aplicar el cociente de variación del sector a escala global (rS_i) al valor inicial de esa misma actividad en la región, de tal suerte que si una región obtiene un ED positivo se dice que tiene mejores condiciones productivas que el resto de las regiones analizadas. En cambio, el EE (EE_i) refleja la diferencia entre la dinámica de la región y la del país en función de una estructura intersectorial distinta entre ambos, así un EE positivo refleja una especialización regional, al inicio del período, en sectores de rápido crecimiento a nivel nacional.

3. Crecimiento regional de la producción de carne de cerdo, 1980-2005

La producción de carne de cerdo ha experimentado una TCMA de 2.55% a partir de 1989, sin embargo se considera que dicho crecimiento no ha sido equitativo desde una dimensión territorial. En el Cuadro 2 se exhibe la tasa de crecimiento anual (TCA) para el periodo 1980-2005: en primera instancia se observan TCA positivas hasta 1983, una caída sustancial desde 1984 hasta 1989, un periodo de recuperación a partir de 1990, y después un acentuado crecimiento positivo de la mayoría de las regiones aunque con leves descensos de alrededor de 10% en algunas de ellas.

Cuadro 2
México: TCA de la producción porcícola según región, 1980-2005

Año	Región							
	NO	NR	NE	CO	CE	SU	OR	PE
1981	6.03	10.32	13.93	1.08	7.41	4.39	3.69	7.52
1982	4.56	4.14	4.16	5.68	3.80	3.23	1.39	3.15
1983	9.21	8.11	8.14	9.56	7.97	7.60	8.29	7.26
1984	1.36	-3.53	-6.07	-1.58	-3.65	-1.34	-4.84	-3.97
1985	-11.17	-11.14	-11.14	-11.16	-11.05	-11.14	-11.14	-11.14
1986	-26.98	-47.46	4.09	-26.50	-17.99	-11.61	-52.04	50.73
1987	0.05	1.09	-28.83	-4.97	-19.03	38.71	1.19	-1.51
1988	1.25	-10.58	15.63	2.02	-22.32	-23.25	0.73	-18.24
1989	-7.42	-1.60	-24.65	-25.92	-15.08	1.81	-0.47	6.80
1990	5.09	-10.00	-1.32	6.59	8.06	-3.96	2.76	8.96
1991	5.59	6.29	17.03	6.11	8.66	10.10	3.82	16.30
1992	-1.84	-11.49	-6.59	2.52	-1.83	11.67	-11.33	30.30
1993	-3.67	-11.80	5.19	1.85	-0.22	-1.02	12.38	2.03
1994	17.94	-14.72	17.96	-1.00	2.62	-7.99	5.42	75.26
1995	15.01	-11.42	-6.52	4.97	-1.18	-3.47	6.80	17.07
1996	-0.97	-2.85	4.96	-0.81	-1.93	1.97	-10.57	-0.16
1997	-0.61	1.53	2.81	1.81	10.03	4.03	15.36	0.44
1998	1.01	2.85	8.06	-1.82	8.17	7.22	2.56	6.78
1999	0.46	-6.74	-2.25	1.52	4.04	-0.49	28.79	9.20
2000	2.67	9.54	29.23	0.59	2.65	2.88	15.60	1.43
2001	1.88	9.45	2.07	4.39	3.85	-6.48	0.02	4.00
2002	6.42	2.74	4.36	0.34	-3.28	1.16	-0.09	0.45
2003	3.35	8.76	1.59	-6.57	-7.33	4.66	-7.34	-6.39
2004	-0.48	2.68	10.29	3.09	3.18	2.11	2.75	6.83
2005	5.58	-4.47	10.87	-0.99	1.82	-5.97	8.05	7.05

Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2006b).

Cabe mencionar que en 1983 la producción de carne de cerdo alcanzó 1,485,882 ton., la cifra más alta entre 1980-2005, donde CO aportó 617,390 ton., CE 294,651 y NO 223,236, es decir que tres regiones concentraron 76.43% (41.55, 19.83 y 15.05%, respectivamente) de la producción total en ese año (véase Cuadro 3).

Sin embargo, los efectos de la crisis económica y financiera de 1982 comenzaron a sentirse en 1984, cuando se manifestó una caída de la producción en todas las regiones. Como parte de las políticas de corte neoliberal iniciadas a partir del gobierno de Miguel de la Madrid (1982-1988), el Estado retiró prácticamente todos los subsidios destinados al sector agropecuario,¹²

¹² El Estado retiró los subsidios directos de CONASUPO y ASERCA, en consecuencia los subsidios se redujeron de 13,700 millones de pesos de 1994 en 1984 a 4,900 millones en 1992.

en 1984 el apoyo que el gobierno federal aplicaba a los productores mediante el sorgo¹³ fue retirado lo cual incrementó los costos de producción en forma significativa.

Cuadro 3
México: producción de carne en canal según región, 1980-2005
(toneladas)

Año	Región								Total
	NO	NR	NE	CO	CE	SU	OR	PE	
1980	184,377	94,460	25,608	527,520	244,764	63,041	92,915	18,115	1,250,800
1981	195,496	104,210	29,174	533,200	262,909	65,809	96,341	19,478	1,306,617
1982	204,406	108,523	30,389	563,497	272,895	67,936	97,677	20,091	1,365,414
1983	223,236	117,323	32,863	617,390	294,651	73,098	105,772	21,549	1,485,882
1984	226,276	113,187	30,869	607,618	283,890	72,118	100,653	20,693	1,455,304
1985	201,000	100,581	27,431	539,784	252,510	64,086	89,443	18,387	1,293,222
1986	146,762	52,842	28,553	396,765	207,078	56,644	42,900	27,715	959,259
1987	146,839	53,416	20,320	377,055	167,667	78,570	43,410	27,296	914,573
1988	148,675	47,763	23,497	384,667	130,251	60,304	43,726	22,317	861,200
1989	137,642	47,001	17,704	284,962	110,611	61,395	43,520	23,835	726,670
1990	144,654	42,302	17,470	303,741	119,525	58,966	44,723	25,970	757,351
1991	152,746	44,962	20,446	322,311	129,879	64,920	46,431	30,204	811,899
1992	149,942	39,798	19,099	330,425	127,498	72,494	41,171	39,355	819,782
1993	144,441	35,101	20,090	336,547	127,221	71,758	46,267	40,155	821,580
1994	170,353	29,935	23,699	333,185	130,558	66,027	48,776	70,374	872,907
1995	195,921	26,515	22,155	349,751	129,015	63,736	52,095	82,388	921,576
1996	194,020	25,758	23,253	346,903	126,521	64,994	46,586	82,255	910,290
1997	192,835	26,152	23,906	353,168	139,215	67,613	53,741	82,615	939,245
1998	194,790	26,898	25,832	346,758	150,586	72,492	55,118	88,215	960,689
1999	195,685	25,084	25,250	352,037	156,672	72,138	70,989	96,331	994,186
2000	200,918	27,478	32,631	354,113	160,825	74,218	82,064	97,708	1,029,955
2001	204,700	30,075	33,305	369,643	167,014	69,406	82,081	101,619	1,057,843
2002	217,838	30,899	34,756	370,914	161,539	70,214	82,010	102,075	1,070,245
2003	225,137	33,606	35,308	346,527	149,706	73,484	75,991	95,551	1,035,310
2004	224,058	34,507	38,941	357,222	154,469	75,034	78,078	102,074	1,064,383
2005	236,551	32,963	43,174	353,672	157,273	70,552	84,363	109,267	1,087,815

Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2006b).

Según los datos obtenidos del *SIACON AGRÍCOLA 1980-2005*, los incrementos en el precio del sorgo fueron constantes desde 1984, en este año se incrementó 97.8%, 112.32 dos años más tarde y 115.58 en 1987. Ante dicho incremento, y en combinación con el aumento en los precios de otros insumos básicos y otros efectos desatados por la crisis económica como el incremento en las tarifas eléctricas

¹³ En 2000, un estudio de la Dirección General de Ganadería señala que dos son los principales granos que en mayor cantidad demanda la ganadería en general: sorgo (68%) y el maíz (27%), los cuales en conjunto representaron 95% del abasto total de insumos entre 1990-1999 (Lastra y Peralta, 2000: 7-8).

cas y combustibles, y la contracción del poder adquisitivo de la población; se redujo drásticamente la demanda de carne porcina. Esto explica la gran depresión vivida por la porcicultura hasta finales de la década de los ochenta.

Las caídas más drásticas de la producción se experimentaron en 1986, cuando la región NR cayó 47.46% y OR 52.04, al tiempo que NO y CO registraron sus máximas caídas históricas (26.98 y 26.50%, respectivamente). En cambio, NE y PE registraron crecimientos positivos. Un año más tarde, la producción de carne de cerdo en canal de la región NE se desploma 28.83%, alcanzando su TCA más baja, mientras que SU alcanzó su mayor crecimiento (38.71%).

En 1986 México entró al GATT dando inicio al proceso de apertura comercial, no obstante los cárnicos iniciaron su proceso de liberalización a partir de 1988, mismo año en que las CE, SU y PE disminuyeron radicalmente su producción (TCA de -22.32, -23.25 y -18.24%, respectivamente). Además, a partir de ese momento NO, con excepción de 1991, presentó decrementos en su producción hasta 1996. En cambio, PE ha mostrado crecimientos en su producción durante 1989-2005, salvo 1996 y 2003 (-0.16 y -6.39%), registrando su mayor TCA en 1994 (75.26%).

Hacia 2003 la carne de cerdo quedó totalmente liberalizada dentro del TLCAN, lo cual expresa la caída ese año en la producción de las regiones CO, CE, OR y PE en alrededor de 7%. La evolución de la producción de carne de cerdo en canal de las diferentes regiones para los distintos subperiodos de tiempo se encuentra resumida en el Cuadro 4.

Cuadro 4
TCMA de la producción de carne de cerdo por región

<i>Región</i>	<i>Periodo</i>			
	<i>1980-1987</i>	<i>1988-1994</i>	<i>1995-2005</i>	<i>1980-2005</i>
NO	-3.20	2.29	1.90	1.00
NR	-7.82	-7.49	2.20	-4.12
NE	-3.25	0.14	6.90	2.11
CO	-4.68	-2.3	0.11	-1.59
CE	-5.26	0.04	2.00	-1.75
SU	3.20	1.52	1.02	0.45
OR	-10.30	1.84	4.94	-0.39
PE	6.03	21.10	2.86	7.45
Nacional	-4.37	0.23	1.67	-0.56

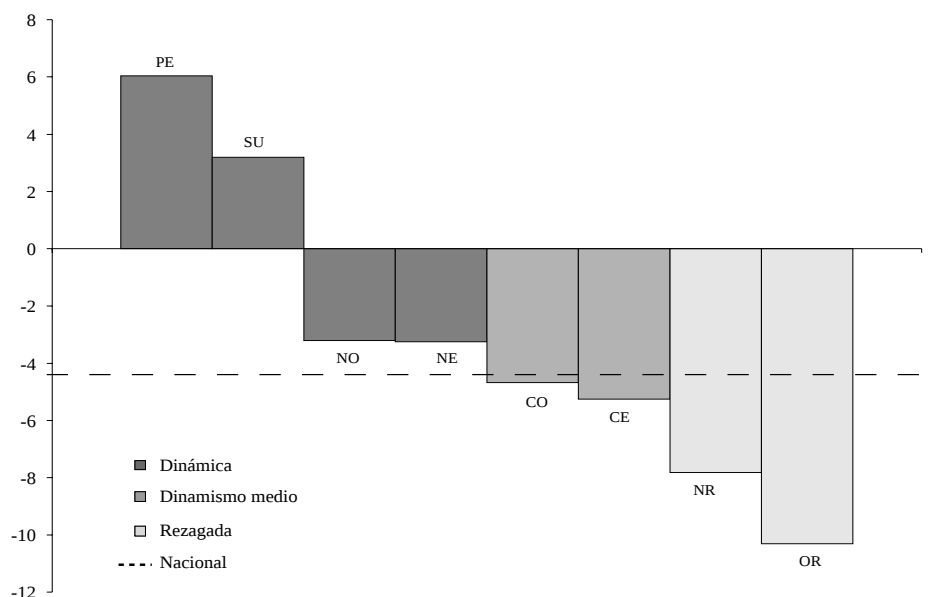
Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2006b).

En la Gráfica 1 se observan tres grupos de regiones para 1980-1987, el primero está formado por las regiones que tuvieron un mejor comportamiento relativo con respecto al nacional (-4.37%), clasificadas como dinámicas y entre las cuales están PE, SU NO y NE. Las dos primeras podrían clasificarse como las más dinámicas puesto que además de mostrar un mejor comportamiento relativo que el nacional, también obtuvieron una TCMA positiva a pesar de los efectos de la crisis económica de 1982. En el segundo grupo, con dinamismo medio, se encuentran las dos regiones centrales: CO y CE, las cuales registraron una TCMA muy cercana a la nacional. Finalmente, NO y OR componen el tercer grupo y se consideran rezagadas puesto que muestran el más bajo crecimiento en este subperiodo.

Gráfica 2

México: TCMA de la producción de carne de cerdo según región, 1980-1987

Porcentaje

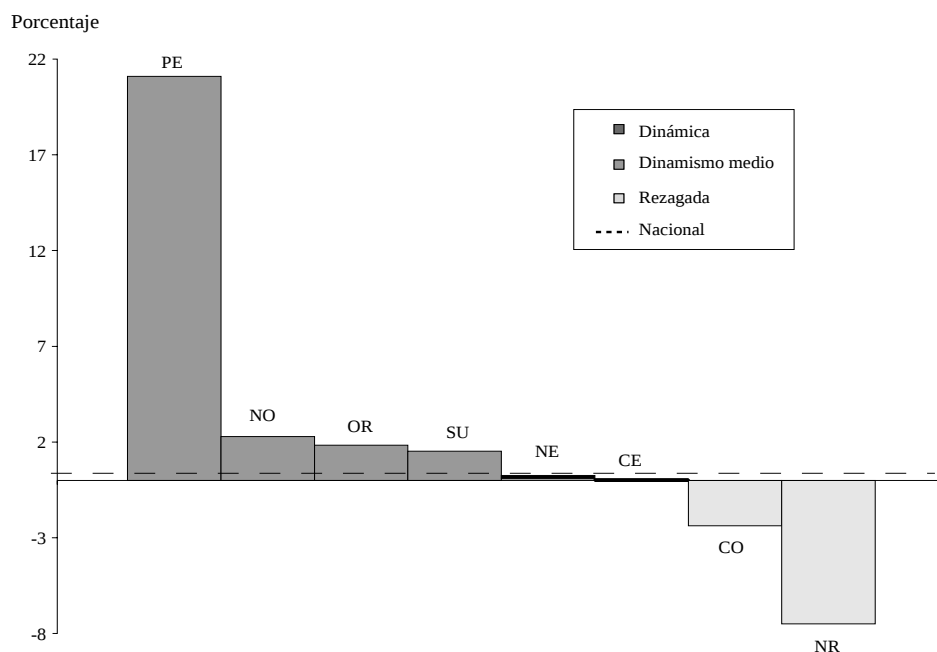


Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2006b).

Las regiones que más afectadas resultaron ante el aumento de los precios de los insumos básicos (sorgo principalmente) fueron NO y OR, y la que mayor crecimiento registró fue PE cuyo comportamiento estuvo influenciado por el cam-

bio en la estructura productiva del Estado de Yucatán; durante los ochenta su economía cambió de eje hacia el comercio, los servicios y otras actividades industriales diferentes a las del henequén (producto que por muchos años marcó la pauta de crecimiento y el límite al resto de la economía), así como las agroindustriales entre las cuales destacó la porcicultura (Baños, 2000: 177).

Gráfica 3
México: TCMA de la producción de carne de cerdo según región, 1988-1994



Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2006b).

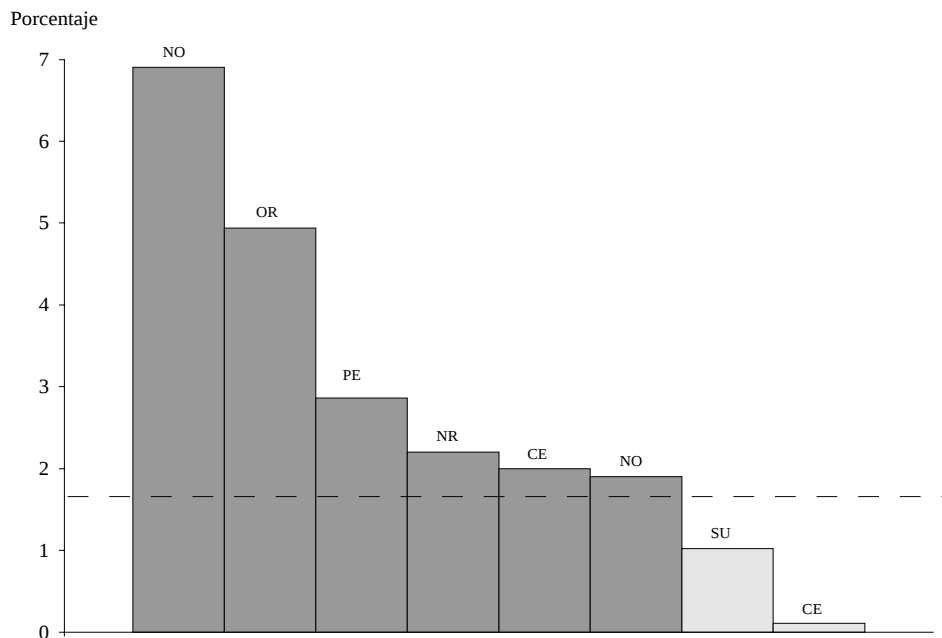
Durante 1988-1994, nuevamente, PE, NR y SU se distinguieron por un mayor dinamismo que el observado a nivel nacional, además en este grupo también encontramos a OR la cual dio un salto sorprendente al cambiar del grupo de regiones rezagadas al de dinámicas (véase Gráfica 2). Las regiones con dinamismo medio ahora son NO y CE, aunque es importante mencionar que a pesar de que su ritmo de crecimiento aumentó no lograron rebasar la dinámica nacional. NO prácticamente mantuvo la misma TCMA y quedó clasificada como una de las regiones reza-

gadas junto a CO la cual no superó la media nacional aunque aumentó su dinamismo. En este contexto, las regiones que más se beneficiaron del proceso de apertura comercial fueron NO y OR, en tanto que CO fue la menos beneficiada.

Sin lugar a dudas, entre 1995-2005 la producción de carne de cerdo en canal mejoró en cada una de las regiones, todas experimentaron TCMA positivas, donde seis de las ocho se consideraron dinámicas: NE, OR, PE, NR, CE y NO (véase Gráfica 3). Se destaca que NE y CE han incrementado significativamente su producción durante los últimos diez años, así como el desempeño de NR la cual se consideraba rezagada y ahora está entre las más dinámicas. Por el contrario, SU se había considerado una de más dinámicas, y a pesar del aumento en su TCMA actualmente es una región con dinamismo medio; y CO se ha consolidado como una región rezagada. En este sentido, las regiones del norte del país son las que han mostrado mayores incrementos en su producción a partir del proceso de apertura comercial.

Gráfica 4

México: TCMA de la producción de carne de cerdo según región, 1995-2005



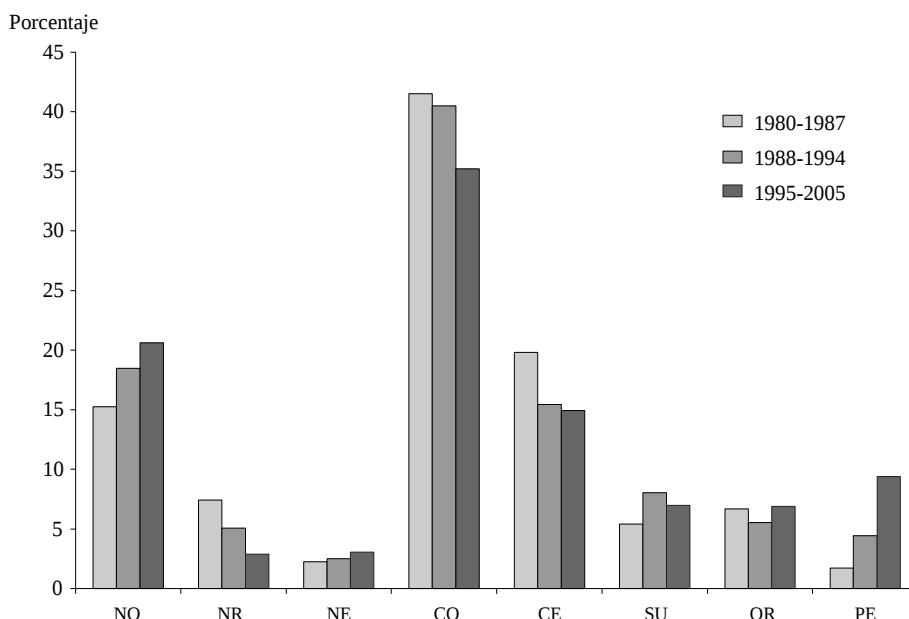
Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2006b).

Durante estos tres lapsos, dos regiones lograron mantenerse como las más dinámicas: PE y NO; la primera siempre mantuvo una TCMA positiva y alcanzó su máximo crecimiento entre 1988-1994 (21.10%), por su parte la segunda a pesar de que en el primer subperiodo mostró una TCMA negativa, después logró incrementar su producción y también registró su mayor crecimiento durante 1988-1994 (2.29%).

La distribución interregional de la producción de carne de cerdo en canal se puede observar en la Gráfica 4, donde CO destaca por su amplia participación no obstante su lento crecimiento, el cual está sustentado principalmente por Jalisco, que junto a Sonora, son las principales entidades productoras de la República Mexicana en 2005: representaron 38.82% de la producción total (19.34 y 19.48%, respectivamente). Por su parte, NO a la cual pertenece Sonora, no sólo es una de las más dinámicas sino también una de las que presenta una mayor tasa de participación en la producción nacional ya que durante el último decenio colaboró con 20.62% de la oferta nacional. Este comportamiento ascendente también fue característico de PE la cual en los últimos años aportó 9.39%.

Gráfica 5

México: distribución regional en la producción de carne de cerdo, 1980-2005



Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2006b).

En cambio, CE ha mostrado un comportamiento descendente, al igual que CO, no obstante que esta última se ubica en el tercer lugar en cuanto al abasto de carne de cerdo en canal a nivel nacional. Al otro extremo, se encuentran las regiones que menos carne de cerdo en canal producen: NR y NE. La primera ha mostrado una tendencia descendente a lo largo del tiempo y actualmente es la que menos produce; mientras que NE ocupó junto a PE los últimos lugares durante 1980-1987, y su producción sólo representó 3.06% del total nacional entre 1995-2005 a pesar de que obtuvo la mayor TCMA. En este contexto, PE experimentó un salto de casi 8 puntos porcentuales, el más significativo de todas las regiones, puesto que ocupaba el último lugar en los ochenta, y actualmente es la cuarta región. En este sentido, se resume que son dos las regiones que además de mantener su dinamismo durante 1980-2005, también han experimentado un incremento en su producción lo cual les ha permitido posicionarse en el segundo y cuarto lugar a nivel nacional: NO y PE, respectivamente.

4. Dinamismo espacial de la producción de carne de cerdo

Los principales resultados obtenidos de la aplicación del método diferencial-estructural en la producción de carne de cerdo se muestran en el Cuadro 5, donde se muestran tres componentes referentes a la concentración (ED), al dinamismo (EE) y al carácter benéfico (ET) de las regiones. Se dice que una región está concentrada si $EE > 0$ y dispersa si $EE < 0$; que es dinámica si $ED > 0$ y rezagada si $ED < 0$; y benéfica si $ET > 0$ y que no lo es si $ET < 0$.

Cuadro 5
Resultados obtenidos de la aplicación del MDE, 1980-2005

Región	Periodo								
	1980-1988			1989-1994			1995-2005		
	ED	EE	ET	ED	EE	ET	ED	EE	ET
NO	9,289.63	13,544.14	22,833.76	8,050.58	14,928.97	22,979.55	5,288.68	44,083.39	49,372.07
NR	-17,053.28	-7,842.41	-24,895.69	-22,205.91	-8,204.78	-30,410.69	1,665.08	-5,883.08	-4,218.00
NE	1,215.86	-4,612.22	-3,396.36	-1,951.71	-3,379.45	-5,331.16	17,022.56	-3,328.16	13,694.40
CO	2,065.09	48,321.71	50,386.80	-19,510.41	49,954.46	30,444.05	-59,169.03	50,935.11	-8,233.92
CE	-14,932.43	11,775.40	-3,157.03	-11,631.69	4,470.33	-7,161.36	4,985.56	-8,058.35	-3,072.79
SU	31,540.00	-8,906.58	22,633.42	195.59	-3,563.33	-3,367.74	-4,681.05	50.45	-4,630.61
OR	-25,906.67	-11,644.00	-37,550.67	1,042.11	-7,756.36	-6,714.25	22,870.81	-9,586.61	13,284.21
PE	13,781.80	-1,547.49	12,234.31	46,011.44	-2,576.18	43,435.27	12,017.39	9,782.41	21,799.81

Fuente: Elaboración propia con base en SAGARPA (2006b).

A partir de dichos componentes, se establece una tipología atendiendo al grado de dinamismo espacial de las regiones, la cual se muestra en el Cuadro 6. Los resultados indican que destacan tres regiones por su muy alto dinamismo económico: NO, CO y PE. NO obtuvo un efecto total positivo durante los tres subperiodos, lo cual indica que no sólo pudo adaptarse perfectamente a las adversidades que generó la crisis económica de 1982 sino también ante la apertura comercial. El crecimiento del empleo de esta región está sustentado en el incremento de su producción pero también en un mejoramiento de su estructura productiva, consolidándose como una región productora y exportadora de carne de cerdo puesto que además tiene la más alta tecnología en su producción,¹⁴ y cumple además con las Normas de Sanidad: se encuentra libre de Fiebre Porcina Clásica (FPC) y Enfermedad de Aujeszky.

Cuadro 6
México: tipología de regiones según su dinamismo espacial
en la producción porcícola

Tipo	Calificación por componente	Resultado	Grado de dinamismo económico	Periodo		
				1980-1988	1989-1994	1995-2005
I	Concentrado	ED>0	Muy alto	NO		NO
	Dinámico	EE>0		CO	NO	PE
	Benéfico	ET>0				
II	Disperso	ED<0	Alto			
	Dinámico	EE>0			CO	
	Benéfico	ET>0				
III	Concentrado	ED>0	Medio	SU		NE
	Rezagado	EE<0		PE	PE	OR
	Benéfico	ET>0				
IV	Disperso	ED<0	Medio bajo			CO
	Dinámico	EE>0		CE	CE	SU
	Paralizante	ET<0				
V	Concentrado	ED>0	Bajo		SUR	NR
	Rezagado	EE<0		NE	OR	CE
	Paralizante	ET<0				
VI	Disperso	ED<0	Muy bajo	NR	NR	
	Rezagado	EE<0		OR	NE	
	Paralizante	ET<0				

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación del Método Diferencial-Estructural.

¹⁴ El aumento de su producción se debe al crecimiento de las estrategias competitivas en tecnología, calidad sanitaria y la consistencia y manejo de su producción, cualidades que le han permitido incursionar con relativo éxito en el mercado internacional de este producto, exportando principalmente a Japón (Hernández, 2001: 17-18).

Por su parte, PE quedó clasificada en los primeros dos subperiodos como una de las regiones con dinamismo medio, a pesar de su alta productividad su estructura económica no le permitió destacar como una de las principales regiones productoras. Este comportamiento se revirtió en el último subperiodo donde su alto dinamismo económico se debe a un cambio sustancial en su estructura productiva derivado de los apoyos gubernamentales recibidos,¹⁵ del incremento de granjas tecnificadas y sus altos niveles de sanidad que la han convertido en una región exportadora potencial.

Contrariamente a los dos casos anteriores, CO manifiesta cierto retroceso ya que si bien en el primer subperiodo su muy alto dinamismo económico la ubicó entre las principales regiones productoras de carne de cerdo, en los subperiodos subsecuentes su grado de dinamismo económico ha disminuido. A pesar de que continúa siendo la mayor productora a nivel nacional, manifiesta un crecimiento muy lento debido a la falta de políticas de apoyo.¹⁶ En el último lapso, su estancamiento es evidente, aunque su estructura económica es propia para el desarrollo de la actividad porcícola, su TCMA no fue lo suficientemente significativa para obtener un efecto total positivo, lo cual indica que no está utilizando plenamente sus recursos.

Otra región que se comporta como una de las principales abastecedoras es CE, sin embargo su nivel de dinamismo económico fue medio bajo (1980-1994) y bajo (1995-2005). Su bajo ritmo de crecimiento y deficiente estructura económica en la actividad porcícola vienen explicados por los cambios en el consumo de su población, ya que el mayor grado de urbanización la ha reorientado hacia el sector avícola. Además, posiblemente el cierre de rastros en el Distrito Federal a partir de la década de los noventa afectó la producción de porcinos en esta región.

Finalmente, NO se comporta con un dinamismo económico muy bajo. Dicha región se ha convertido en una magnífica productora de carne de bovinos, caprinos, ovinos y aves, sin embargo la porcicultura norteaña no ha logrado tomar la relevancia que tienen los demás sectores ganaderos. La misma situación se refleja en regiones como NE, OR y SU, las cuales desde hace muchos años se encuentran enfocadas principalmente hacia el ganado bovino.

¹⁵ Dicho crecimiento estuvo sustentado en la implementación de tres Megaproyectos Estatales que representaron 30% de la población estatal en vientres y contribuyeron con cerca de 50% de la producción (García *et al.*, 2002: 91).

¹⁶ Por ejemplo, hasta 2006 se logró erradicar la FPC de los estados de la región (SENASICA, 2006), con lo cual se han desaprovechado 17 años de apertura comercial para convertirla en una región exportadora como NO y PE.

Conclusiones

El crecimiento económico de la actividad porcícola muestra claras disparidades al paso del tiempo, mientras algunas regiones (NO y PE) han logrado un fuerte dinamismo económico, otras (CO y CE) se mantienen rotundamente rezagadas. Por otro lado, NR, NE, OR y SU se han avocado hacia otros sectores ganaderos dejando a la porcicultura en segundo término, lo cual explica la caída de esta actividad económica en estas regiones. Ante la apertura comercial del país, resulta por demás necesario aumentar los esfuerzos por lograr una equidad regional puesto que lejos de aumentar el dinamismo de las regiones, su estructura productiva y la falta de políticas ordenadas y coherentes han colocado a las dos principales regiones abastecedoras como rezagadas.

Por otra parte, cuatro de las ocho regiones observan un bajo dinamismo económico en la actividad porcícola a lo largo del tiempo, lo cual puede ser la causa de la invasión de nuestro mercado por productos porcinos extranjeros. Esta situación genera una doble competencia puesto que los porcicultores mexicanos además de competir entre sí por el mercado interno, también deben hacer frente a la competencia externa. En virtud de las disparidades regionales, es importante reorientar las políticas de desarrollo regional hacia el incremento de la productividad y el mejoramiento de la estructura productiva de las regiones rezagadas. Las políticas públicas deben ir encaminadas al logro de la integración productiva de las granjas porcícolas (tecnificación), así como de la diversificación de los productos que las ubique en nuevos segmentos de mercado. El caso de Grupo Kowi es un claro ejemplo de éxito, inició como una cooperativa con el objetivo de comercializar en grupo para mejorar su posición negociadora y defender su precio al presentar una oferta única, además de beneficiarse de las compras de los insumos básicos (Hernández, 2001: 35); hoy día se ha convertido en la cabeza de un importante consorcio agroindustrial integrado por varias compañías con funciones muy específicas dentro de la cadena productiva porcícola lo cual le ha permitido posicionarse tanto en el mercado interno como en el externo (Hernández, 2001: 36-37).

La integración productiva permite que los productos mexicanos sean producidos con la más alta calidad y se vuelvan competitivos en el mercado. Así mismo, debido a que el proceso productivo en su mayoría requiere de capital humano, al incrementarse este tipo de granjas se abaten el desempleo, la emigración y la pobreza de las regiones, y se equipara su dinamismo económico. Se requiere que los proyectos sean a largo plazo, es decir proyectos desarrollados por todos los participantes políticos de modo que al culminar un periodo de gobierno (municipal, estatal o nacional) se les de continuidad mediante el método de incentivos y

castigos: incentivar aquellas regiones o granjas que mediante un análisis exhaustivo demuestren un alto grado de avance, y por el contrario sancionar cuando no se obtenga el crecimiento esperado.

Referencias bibliográficas

- Bassols, Á. (1975). *Geografía Económica de México. Teoría Fenómenos Generales, Análisis Regional*, México, DF: Editorial Trillas.
- Flores, J. A. y Abraham Agraz (1987). *Ganado Porcino. Cría, Explotación, Enfermedades e Industrialización*, tomo I, México, DF: Limusa.
- García, Roberto *et al.* (2002). *El mercado de la Carne de Porcino en Canal en México 1960-2000*, México: CP/ISEL.
- Palacios, J. J. /1983). “El concepto de región: la dimensión espacial de los procesos sociales”, *Revista Interamericana de planificación*, núm. 66, vol. XVII, junio.

Recursos electrónicos

- Baños, Othón (2000). “La Península de Yucatán en la ruta de la modernidad (1970-1005)” (<http://www.recaribe.uqroo.mx/recaribe/sitio/contenidos/09/905banos.pdf>), consultado el 27 de marzo de 2006.
- FAOSTAT (2006). *ProdSTAT*, (<http://faostat.fao.org/site/566/default.aspx>), consultado el 12 de agosto de 2006.
- (2006b). *TradeSTAT*, (<http://faostat.fao.org/site/534/default.aspx>), consultado el 12 de agosto de 2006.
- Gallardo, J. L. (2006). “Situación actual y perspectiva de la producción de carne de porcino en México 2006”, (<http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/estudio/sitpor06.pdf>), consultado el 12 de agosto de 2006.
- (2003). “Situación actual y perspectiva de la carne de porcino en México 2003”, (<http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/estudio/sitpor03.pdf>), consultado el 29 de noviembre de 2005.
- Gómez, M. y R. Schwentesius (1995). “Impacto de la devaluación en el sector agropecuario: agudización de la crisis agrícola”, (<http://www.pa.gob.mx/publica/pa070109.htm>), consultado el 14 de noviembre de 2005.
- Hernández, M. (2001). “Estrategias competitivas frente a la globalización: El caso de los porcicultores de Sonora (México)”, (<http://www.fao.org/regional/lamerica/prior/desrural/alianzas/pdf/moreno.pdf>), consultado el 14 de noviembre de 2005.
- Lastra, I. y M. Peralta (2000). “Situación actual y perspectivas de la producción de carne de porcino en México 2000”, (<http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/estudio/>

- sitpor98.pdf), consultado el 29 de noviembre de 2005.
- Méndez, E. y M. Lloret (2004). “Las Técnicas de Análisis Regional en Cuba”, (<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/>), consultado el 12 de agosto de 2006.
- SAGARPA (2006). *SIACON AGRÍCOLA 1980-2005*, (http://www.siap.sagarpa.gob.mx/sistemas/siacon/SIACON_2006.html), consultado el 12 de agosto de 2006.
- (2006b). *SIACON PECUARIO 1980-2005*, (http://www.siap.sagarpa.gob.mx/sistemas/siacon/SIACON_2006.html), consultado el 12 de agosto de 2006.
- (2000). “Acción conjunta Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, (SAGAR), con la Asociación de Porcicultores del Estado de Sonora, México, para la erradicación del cólera porcino hoy llamada fiebre porcina clásica en la entidad”, (<http://www.infoagro.net/es/apps/casosexitosos/FiebrePorcina-Sonora-Mexico.doc>), consultado el 29 de noviembre de 2005.
- (1998). “Situación actual y perspectivas de la producción de carne de porcino en México 1990-1998”, (<http://www.sagarpa.gob.mx/Dgg/estudio/sitpor98.pdf>), consultado el 29 de noviembre de 2005.
- SENASICA (2006). “Situación Zoonositaria en los Estados de la República Mexicana (15 de Agosto de 2006)”, (http://senasicaw.senasica.sagarpa.gob.mx/portal/html/salud_animal/vigilancia_epidemiologica/sz_edos_rep_mex/sz_15_ago_06.pdf), consultado el 16 de agosto de 2006.

Concentración regional en Veracruz. Un enfoque de identificación de Aglomeraciones Productivas Locales

(Recibido: febrero/07–aprobado: octubre/07)

*Ma. Beatriz García Castro**
*Zorayda Carranco Gallardo***

Resumen

Este trabajo se fundamenta en la realización de un ejercicio estadístico (basado en la información censal y municipal para 1998), cuyos resultados pretenden generar una propuesta viable de identificación de Aglomeraciones Productivas Locales (APL), útil para la formulación de políticas en nuestro país.

Palabras clave: arreglos productivos locales, localización del empleo, economía regional, Veracruz.

Clasificación JEL: L23, R11, D86.

* Profesora-Investigadora del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco (gcmb@correo.azc.uam.mx).

** Estudiante del Doctorado en Ciencias Económicas, UAM (zorayda.carranco@gmail.com). Las autoras desean agradecer a Wendolyn Martínez Morales su apoyo en la elaboración de la base estadística sustento de este trabajo y a los dictaminadores anónimos, gracias a los cuales parte de las limitaciones de este trabajo lograron ser superadas. Este proyecto es desarrollado en el Área de Investigación Relaciones Productivas en México.

Introducción

Desde mediados de los años setenta, con el impresionante crecimiento alcanzado por algunas regiones del norte de Italia, se fortaleció la discusión sobre formas de organización alternativas de las pequeñas empresas, en las que un elemento importante era la existencia de algún tipo de externalidades asociadas a la localidad. Este tema, había sido extensamente tratado por Marshall a principio del siglo pasado, por lo que se generalizó el nombre Distritos Industriales, que él manejaba para referirse a este tipo de organización. Hoy en día existe una amplia gama de definiciones, nombres y usos dados a las aglomeraciones de empresas, mayoritariamente pequeñas y medianas, que aprovechan algunas ventajas derivadas de la localidad para fortalecer sus capacidades productivas. Sólo como ejemplo se pueden citar los trabajos de Schmitz y Nadvi (1999) y de García (2006), en donde se resumen algunos de los usos y definiciones asociados al tema.

La discusión teórica, relativa a las fortalezas de este tipo de organización industrial, ha estado acompañada e incluso enmarañada, con la evidencia empírica encontrada a lo largo del orbe. No obstante, la convivencia de múltiples definiciones, las que en muchas ocasiones son construidas *ad hoc*, y el uso también variado de criterios para su identificación, es particularmente nociva porque confunde los resultados y dificulta la aplicación de políticas que potencien las virtudes de dichas organizaciones, y fomenten el desarrollo.

El objetivo de este trabajo, es proponer una metodología de fácil aplicación para identificar, en México, aquellas aglomeraciones que pueden presentar externalidades que favorezcan su desarrollo; para ello, tendrá que discutirse las limitaciones de los indicadores que tradicionalmente se han utilizado para destacar la importancia regional y/o sectorial. A este tipo de aglomeraciones se les denomina Aglomeraciones Productivas Locales.

En la primera sección, se presentan de manera crítica los indicadores generalmente utilizados en los trabajos referentes a análisis regional y la forma en que se recomienda combinarlos (Utton, 1970: 39-56; Cabral, 1997; Suzigán *et al.*, 2004, Crocco, *et al.*, 2003). En la segunda sección, se aborda la problemática de las fuentes de información estadística que se propone utilizar y se discute sus ventajas y limitaciones. Además, en el segundo punto de esta sección, se describe de manera resumida, el uso de cada uno de estos índices y sus limitaciones; y se evalúan las alternativas para una identificación útil de APL en Veracruz.

En la tercera sección, se incluye la caracterización que corresponde a las diferentes aglomeraciones, con la finalidad de generar criterios uniformes de políticas de fomento; además se ilustra su identificación con una aplicación. Por último se incluyen algunas conclusiones generales.

Es importante destacar que, la identificación de las APL no agota el análisis. Por el contrario, deberá tomarse como punto de partida para trabajar aspectos teóricos destacados por la Economía Regional e Institucional que darán un soporte alternativo a la propia identificación.

1. Antecedentes: presentación crítica de los indicadores relativos a las Aglomeraciones Productivas Locales

Los estudios referentes a la localización y concentración regional, utilizan gran variedad de índices para identificar aquellas regiones que constituyen algún tipo de concentración relevante. Comúnmente, se estiman coeficientes que miden la participación de una región o de una actividad de la región en alguna variable de referencia (por ejemplo el empleo estatal). Sin embargo, por su propia naturaleza, muestran la importancia de la región para una actividad económica específica, o la importancia de dicha actividad en la localidad.

Los indicadores generalmente utilizados son: el de Concentración de Localización Industrial, el de Participación Relativa y el Hirschman-Herfindahl. Además, con frecuencia se utiliza el coeficiente de Gini como indicador de desigualdad.

En este apartado se muestran las ventajas y limitaciones que presentan estos índices, los más recurridos en análisis de localización, y se ilustra la forma en que son estimados. El propósito es brindar elementos que permitan la adecuada selección y uso de los indicadores de importancia regional y de concentración, que hagan posible identificar aglomeraciones productivas. Ello implica, seleccionar aquellas actividades que se desarrollan dentro de un determinado municipio y que son relevantes tanto desde el punto de vista de la localidad, como del de la propia actividad productiva.

2. Metodología

2.1 Los datos

La información más completa disponible para la actividad productiva mexicana, son los Censos Económicos, que si bien tienen el inconveniente de ser levantados cada cinco años, ofrecen la más amplia plataforma de información desagregada: incluyen datos de todas las localidades urbanas del país, de todos los parques y corredores industriales y de todas las cabeceras municipales, además de los datos de 15.7% de las localidades con una población igual o menor a 2,499 habitantes. Ninguna otra fuente estadística tiene una cobertura similar.

No obstante, dependiendo del estudio de caso que se desee analizar, será posible obtener información de sondeos y encuestas, que pueden ofrecer ventajas como compatibilizar la información que se requiere para elaborar los índices, ofrecer oportunidad en los datos obtenidos y, principalmente, aproximar la información requerida para la investigación.

Los datos iniciales con los que se trabajó, corresponden al Censo de 1999, y cubren las actividades realizadas del 1 de enero al 31 de diciembre de 1998. El análisis que aquí se presenta, tomó como referencia los datos correspondientes al estado de Veracruz, particularmente los relativos a los 210 municipios existentes en ese año. Además, se consideró la información clasificada con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN),¹ que identifica a 219 clases manufactureras ubicadas en Veracruz (a nivel nacional hay 287 clases).²

El estudio parte de datos de manufacturas, porque ello permite identificar el núcleo de actividades relacionadas. Es evidente que un paso posterior deberá analizar la extensión de tales núcleos hacia actividades de la cadena productiva en la que se ubican, lo que incluye actividades probablemente más dinámicas que las manufacturas.

El establecimiento es la unidad económica de referencia en los censos, ésta tiene como ventaja la correspondencia geográfica de los datos reportados, y como desventaja el que no refleja la información económica asociada a las empresas. Una empresa, puede estar conformada por varios establecimientos; ello implica que al tomar como unidad de análisis al establecimiento, se puede subvaluar la concentración de las actividades. A pesar de existir el dato de cuántas y cuáles son las empresas que conforman cada una de las clases manufactureras, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) se reserva dicha información por un principio de confidencialidad. Algo similar ocurre con la propia información del número de establecimientos, la cual no es proporcionada cuando es inferior a tres,³ situación que se encuentra con mucha frecuencia con datos desagregados (a nivel municipal y a nivel de clase censal).

Es importante tener en cuenta que en el manejo de datos estadísticos, la mayor desagregación de la información dificulta su acceso y genera sesgos en los índices (tal como ocurrió en los cálculos de este trabajo, como se verá más adelan-

¹ Esta clasificación permitirá, en investigaciones futuras, hacer comparaciones con otros periodos censales.

² En los censos se clasifican en la misma clase de actividad a las unidades económicas que tienen procesos de producción similares, de acuerdo con su actividad principal; con ello se procura que las actividades económicas estén delimitadas de acuerdo con las diferencias en los procesos de producción.

³ Acorde al artículo 38 de la Ley de Información Estadística y Geográfica, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 30 de diciembre de 1980.

te). No obstante, permite un mayor detalle en el mapeo de los datos y en la conformación de las regiones y cadenas.

Para el cálculo de los diferentes coeficientes que se presentan en este trabajo, se optó por estimarlos en términos del personal ocupado (y no por el valor agregado, producción o activos; variables todas que seguramente llevarán a resultados diferentes), porque el empleo capta de mejor manera la presencia de pequeñas y medianas empresas, y es en esta variable en la que se esperan los más importantes resultados del desarrollo eficaz de las aglomeraciones productivas.

2.2 Evaluación de los coeficientes utilizados

A continuación se resume la manera en que son calculados los índices de concentración, y se aporta un ejemplo aplicado al estado de Veracruz. En todos los casos, se utiliza la siguiente nomenclatura:⁴

- E_j^i = Empleo del sector i en el municipio j .
- E_j = Empleo manufacturero del municipio j .
- E_{Nac}^i = Empleo del sector i en México.
- E_{Nac} = Empleo del sector manufacturero en México.
- X_k = Proporción acumulada de municipios contabilizados.
- Y_k = Proporción acumulada de empleo aportado en la actividad i por los municipios contabilizados.
- QL_j^i = Coeficiente de localización de la actividad i en el municipio j .
- PR = Coeficiente de Participación relativa del municipio j la actividad i .
- HH = Coeficiente Hirschman – Herfindahl de la actividad i en el municipio j .
- G^i = Coeficiente de Gini para el sector i .

⁴ Para algunos de estos índices existen trabajos cuidadosos sobre su mejor forma de estimación, lo que ha llevado a diferentes maneras de calcularlos. Esto es particularmente cierto en los casos de los coeficientes Hirschman- Herfindahl y de Gini. (Un ejemplo de un análisis exhaustivo del Coeficiente de Gini se encuentra en Medina, 2001). El propósito de esta sección no es profundizar en tales discusiones, sino simplemente establecer claramente los índices estimados para la identificación de las aglomeraciones productivas en el estado de Veracruz.

2.2.1 El coeficiente de localización de la industria (QL)

$$QL_j^i = \frac{E_j^i / E_j}{E_{Nac}^i / E_{Nac}} \quad (1)$$

Permite comparar la estructura sectorial en dos espacios diferentes. Este coeficiente toma valores positivos; y cuando es mayor a la unidad, denota un mayor peso del sector en la región que en el total de la economía.

Su uso puede no ser muy adecuado cuando se trata de regiones muy pequeñas, o cuando la actividad es relativamente pequeña frente a la manufactura, ya que sobrevalorará el peso de un determinado sector en una región.

2.2.2 El coeficiente de Participación Relativa (PR)

$$PR = \frac{E_j^i}{E_{Nac}^i} \quad (2)$$

Mide la aportación de un municipio en el empleo nacional, en una actividad productiva específica. Su valor va de cero a uno, según sea más o menos relevante dicha región.

Esta medida es clara en mostrar la importancia relativa de una región en una determinada actividad productiva, por lo que se acepta como un buen indicador del peso de un determinado sector productivo; sin embargo, no contempla la importancia de una actividad específica para aquella región. Para tal fin, en el siguiente apartado, se propone otro indicador.

2.2.3 El coeficiente Hirschman–Herfindahl (HH) Modificado

$$HH = \frac{E_j^i}{E_{Nac}^i} - \frac{E_j}{E_{Nac}} \quad (3)$$

Muestra el peso de un sector en la estructura productiva local.

Es un índice de participación relativa sectorial, corregido por la participación de la región en el empleo manufacturero nacional. Cuando el empleo de la actividad en el municipio. Si es positivo indica particular importancia de dicha actividad productiva en la región.

2.2.4 Coeficiente de Gini (G)

Es una medida de desigualdad o de distribución de uso amplio (más que de concentración), que se deriva de la curva de distribución de Lorenz, y se calcula con la fórmula de Brown (Medina, 2001).

Esta razón puede tomar valores entre 0 y 1, mientras menos o más concentrada (más o menos homogénea sea la concentración de) la actividad industrial.

El cálculo de este coeficiente tiene un problema, asociado a la excesiva división política existente en el estado de Veracruz. Muchos municipios son tan pequeños que sólo tienen unas pocas actividades industriales, y con frecuencia éstas se desarrollan sólo en un pequeño número de municipios. Ello conduce a que la estimación del Gini para cada actividad, dé como resultado valores muy altos.

Estos son los principales indicadores de uso general, aunque existen muchos otros, dependiendo del estudio específico que se realice. Son éstos los usados, por ejemplo, en los estudios de Krugman (2000); Rozga (2005); Ruiz (1999); y Dávila (2004), quienes los manejan solos o combinados.⁵ Por ejemplo, el Índice de Concentración Normalizado (Crocco, *et al.*, 2003) que resulta de una combinación lineal de QL, PR y HH, en que los ponderadores de dichas variables se obtienen por análisis factorial. Se considera que tal índice no brinda cualitativamente más información de la que puede obtenerse por la consideración de los cuatro indicadores antes señalados, y que en su defecto, impide identificar claramente cuál es su significado. Por tal motivo se propone mantener el uso de una combinación de los indicadores básicos.

Debe mencionarse que para el análisis específico de México, el Centro de Investigaciones Socioeconómicas de la Universidad Autónoma de Coahuila elaboró, para la Secretaría de Economía, una propuesta metodológica para la identificación de agrupamientos económicos del sector industrial. En ésta se utiliza un índice de asociación elaborado a partir de las relaciones de compra-venta que refle-

⁵ Cabe mencionar que en los estudios de localización, que siguen la línea de la nueva geografía económica, existen un gran número de índices tendientes a cuantificar los elementos de distribución regional; como la distancia, el coste de transporte, o los propios índices propuestos por Krugman para cuantificar las externalidades y el congestionamiento. Pese a la importancia de estos trabajos, su análisis escapa a la intención de este artículo.

ja la matriz de insumo-producto. Este índice enfatiza las relaciones de encadenamientos productivos y coloca en un segundo plano la dimensión espacial. La metodología que aquí se propone da un orden de prioridades diferente, ya que enfatiza la importancia regional y sectorial de una actividad productiva como criterio ordenador, tal como se expondrá en las siguientes secciones.

2.3 Un ejemplo conjunto

Para ejemplificar el uso de los indicadores propuestos, se muestra su aplicación en el municipio de Ixtaczoquitlán en el estado de Veracruz, en el que laboraron 4,272 personas en la actividad manufacturera en 1998, cifra que representa 0.1% de los trabajadores manufactureros nacionales y 3.2% de los del estado (véase Cuadro 2). La actividad elegida fue la Fabricación de Preparaciones Farmacéuticas (325412); que empleó a 555 personas, 12.99% del empleo manufacturero del municipio, 1.18% a nivel nacional. Este último valor corresponde al Coeficiente de Participación Relativa (PR) expresado en porcentajes.

Cuadro 1
Empleo, participaciones relativas e indicadores de concentración

<i>Clave</i>	<i>Concepto</i>	<i>Valor</i>
A	Empleo Total de la Industria Manufacturera Nacional	4,175,400
B	Empleo Total de la Industria Manufacturera del estado de Veracruz	132,809
C	Empleo Total de la Industria Manufacturera del Municipio de Ixtaczoquitlán	4,272
D	Empleo Total de la Actividad Fabricación de Preparaciones Farmacéuticas Nacional	47,145
E	Empleo Total de la Actividad Fabricación de Preparaciones Farmacéuticas del estado de Veracruz	837
F	Empleo Total de la Actividad Fabricación de Preparaciones Farmacéuticas del Municipio de Ixtaczoquitlán	555
G	Coeficiente de Localización del Empleo del Municipio Ixtaczoquitlán	11.50599513
H	Coeficiente de Participación Relativa del Municipio Ixtaczoquitlán	0.011772192
I	Coeficiente Hirschman-Herfindahl del Municipio Ixtaczoquitlán	0.010749057
<i>Participaciones</i>		
c/a	0.00102	c/b 0.03217
d/a	0.01129	e/d 0.01775
f/e	0.66308	f/d 0.01177
f/c	0.12992	

Fuente: Elaborado a partir de los censos de 1999 (INEGI) y de la base de datos del Área de Relaciones Productivas en México del Departamento de Economía de la UAM-Azcapotzalco (ARPM).

Este municipio contribuyó con 66.3% del empleo de dicha actividad en el estado, lo que muestra su gran importancia relativa. El Coeficiente de Localización (QL) es de 11.506, valor muy alto que refleja un sesgo, resultado de la pequeña dimensión del municipio. El Coeficiente Hirschman-Herfindahl Modificado (HH) fue de 0.010749, valor que muestra que dicha actividad es importante en la región. Por último, cabe mencionar que, el Coeficiente de Gini de la Fabricación de Preparaciones Farmacéuticas en el estado, fue de 0.9867.

En conjunto, esta información permite afirmar que dicha actividad productiva es importante para el municipio de Ixtaczoquitlan, y que la actividad realizada en dicho municipio es importante para la industria.

3. Resultados: la identificación de Aglomeraciones Productivas Locales

Hasta aquí se ha mostrado la utilidad de los distintos indicadores y la manera en que son calculados. Ahora bien, existe la idea de que es conveniente combinar los coeficientes de concentración, con alguna medida de desigualdad (Utton, 1970; Suzigan, *et al.*, 2004), porque en conjunto muestran de manera más clara la importancia regional y sectorial de una actividad, y evitan generar una identificación equivocada. No obstante, esto no es necesariamente cierto.

En este apartado se presenta una evaluación crítica de la aplicación combinada para la identificación de aglomeraciones productivas en el estado de Veracruz, que parte de ofrecer una propuesta metodológica que contempla tres filtros asociados exclusivamente a medidas de concentración; para posteriormente demostrar que utilizar el Índice de Gini como criterio de selección, es inadecuado porque excluye casos importantes.

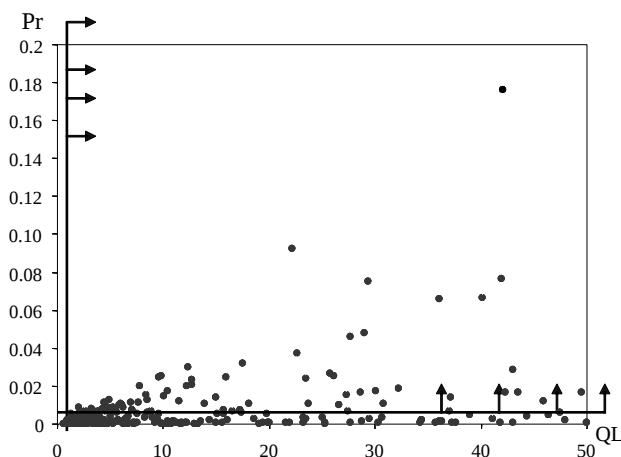
El primer filtro, lo constituye el coeficiente HH positivo, ya que se decidió incluir sólo aquellas observaciones en que el peso del municipio en el sector fue mayor que el del municipio en las manufacturas. Este criterio permitió seleccionar 462 casos, en los cuales la presencia de las actividades en los municipios es relativamente concentrada; mismos que en adelante se contemplaran como “concentraciones”.

A estas “concentraciones” se les ordenó con base en dos criterios (filtros): el coeficiente de concentración local, y el coeficiente de participación relativa. Se estableció un nivel mínimo para QL de uno, lo que implica que la participación del sector en el empleo municipal es al menos igual que en la economía en su conjunto; y de 0.005 para PR, lo que asegura que dicho municipio participa por lo menos con medio punto porcentual del empleo de una industria particular, valor que no es bajo en el contexto del gran número de municipios existentes en nuestro

país. Este último valor fue establecido en función del comportamiento estadístico del coeficiente para el estado.⁶

De esta forma, las aglomeraciones productivas se identifican con las actividades que tienen un HH positivo, un PR superior a 0.005 y un QL superior a uno. Los resultados se ilustran en la siguiente gráfica.

Gráfica 1
Ordenamiento de los casos por QL y PR



Fuente: Elaboración a partir de la base de datos del ARPM.

De los 462 casos con particular importancia de una actividad productiva en la región, se encontró que 243 concentraciones cumplen las tres condiciones antes mencionadas. La propuesta implica que son éstas las que pueden identificarse, desde un punto de vista estadístico, como APL.⁷ Este número posee un importantísimo peso en las manufacturas del estado, ya que contribuyeron con: 92.5% en la producción registrada, 62.2% de su personal ocupado y 92.1% del valor agregado para el año de referencia. Esta alta participación, es una señal que alerta sobre la atención que merecen estas concentraciones.

⁶ El valor promedio de la participación del empleo del estado en la industria manufacturera nacional, que fue de 0.03.

⁷ Es claro que los resultados a los que se llegan desde la perspectiva estadística, deberán ser corroborados con referencias directas e indirectas (publicaciones periódicas y entrevistas).

La idea de incluir un filtro que indique algún grado de heterogeneidad en la concentración de la producción, sugiere que se observe la media estadística del Coeficiente de Gini. De las 219 actividades, 133 tienen una concentración superior al promedio del estado. En estas “actividades relativamente más concentradas” se buscará identificar las localidades en que existe una participación significativa. Ello descarta a 86 clases con Coeficiente de Gini inferior al promedio, dentro de las cuales existen cien “concentraciones”. Es decir, actividades desarrolladas en un municipio con HH positivo. Además, de las 43 actividades que se desarrollan en un solo municipio, once tienen coeficientes HH positivos, y cubren las condiciones de importancia para la localidad y para la actividad económica. Éstos son casos de aglomeraciones productivas relevantes tanto para los municipios como para los sectores correspondientes, por lo que es fundamental no excluirlos del análisis. Los últimos casos se enlistan a continuación.

Cuadro 2
Aglomeraciones Productivas Locales con Coeficiente
de Gini inferior a la media

<i>Caso</i>	<i>QL</i>	<i>HH</i>	<i>PR</i>
Fabricación de banderas y otros productos confeccionados en Orizaba	4.7246	0.0068	0.0086
Fabricación de perfiles, tubería y conexiones de plástico rígido sin soporte en Veracruz	2.8936	0.0048	0.0074
Fabricación de maquinaria y equipo para otras industrias manufactureras en Córdoba	3.2143	0.0036	0.0053
Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes en Amatlan de los Reyes	63.6033	0.0090	0.0092
Fabricación de baleros y rodamientos en Huatusco	26.3014	0.0055	0.0057
Fabricación de espumas y productos de poliestireno en Veracruz	10.6452	0.0246	0.0271
Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico en Orizaba	41.7776	0.0740	0.0758
Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada en Coatepec	3341.1640	0.1088	0.1088
Elaboración de café soluble en Córdoba	86770.5736	0.1039	0.1039
Fabricación de tubos y postes de hierro y acero en Veracruz	130.3232	0.3297	0.3322
Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva en Veracruz	72.2274	0.1816	0.1841

Fuente: Elaborado a partir de la base de datos del ARPM.

El haber dejado de lado los casos con Coeficiente de Gini menor a la media, hubiera significado marginar concentraciones muy importantes; por ejemplo, la Fabricación de Tubos y Postes de Hierro y Acero en el municipio de Veracruz,

en donde se observa que según el QL (130.32), el empleo en el municipio es por lo menos 130 veces más significativo que el empleo a nivel nacional en la actividad. Además el PR en esta concentración (0.3322) indica que por lo menos 33% del empleo del sector se encuentra en el municipio.

Por lo argumentado hasta aquí, se decidió no utilizar el Gini como filtro, ya que además de no afectar de manera fundamental el análisis, no nos explica las características del fenómeno de la concentración.

Un elemento que enriquece la detección de APL es ubicar las aglomeraciones que pertenecen a una misma cadena productiva, ya que ello refuerza la posibilidad de que existan vínculos por relaciones de compraventa o de insumo-abastecimiento. En el estado de Veracruz, se identificó que las aglomeraciones productivas participan en diez cadenas diferentes, cuya importancia se resume en el Cuadro 3; aunque no todas las aglomeraciones pertenecen a alguna cadena.

Cuadro 3
Participación de APL en Veracruz por Cadena Productiva

<i>Actividad</i>	<i>APL</i>	<i>Producción</i>	<i>Producción % respecto al estado</i>	<i>Empleo</i>	<i>Empleo % respecto al estado</i>
Alimentos	43	9013559	9.68	11232	8.65
Azúcar	31	7821539	8.40	13241	10.20
Café	22	2869441	3.08	1832	1.41
Químico-petroquímico	49	51341471	55.11	29543	22.76
Tabaco	6	219790	0.24	2113	1.63
Textiles	12	395217	0.42	7053	5.43
Cuero (calzado)	8	194237	0.21	1563	1.20
Madera	20	2530997	2.72	3804	2.93
Construcción (extracción)	21	910924	0.98	1745	1.34
Metálicos	27	10822455	11.62	7753	5.97
Subtotal	239	86119630	92.45	79879	61.53

Fuente: Elaborado a partir de la base de datos del ARPM.

Las aglomeraciones productivas que participan con el mayor valor de la producción y el empleo, son 49 y pertenecen a la cadena químico-petroquímico. El mayor número de éstas se ubica en las regiones del Sotavento y de las Montañas, dan empleo a casi 30 mil personas, más de una quinta parte del empleo manufacturero del estado.

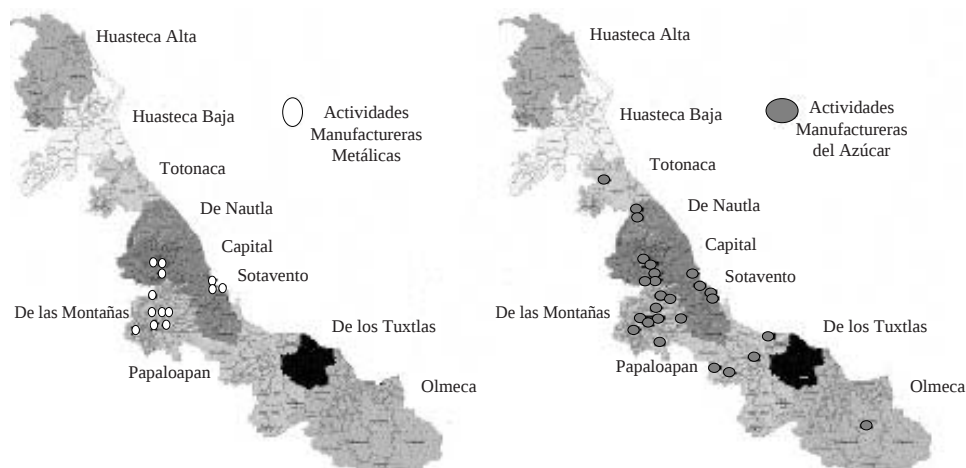
Mapa 1
Aglomeraciones Productivas de la Cadena Químico-Petroquímico
en Veracruz



Fuente: Elaboración a partir de la base de datos del ARPM.

La participación en cadenas como alimentos, azúcar, metal-mecánicos y textiles es muy importante, y en conjunto genera más de 30% del empleo manufacturero. La mayoría de ellas se concentran en la región de las Montañas, con excepción de las cadenas del azúcar y de alimentos, que tienen una distribución más extendida en el estado.

Mapa 2 Aglomeraciones Productivas de las Cadenas de Metálicos y Azúcar



Fuente: Elaboración a partir de la base de datos del ARPM.

Las 243 APL, son actividades importantes tanto para el sector productivo como para la localidad. Sin embargo, el peso que cada una de ellas tiene en estos elementos, difiere y marca un patrón de comportamiento distinto, resultado de una diferente ruta de desarrollo económico. Por ello, se requiere también usar criterios de política distintos, que contemplen estas particularidades.

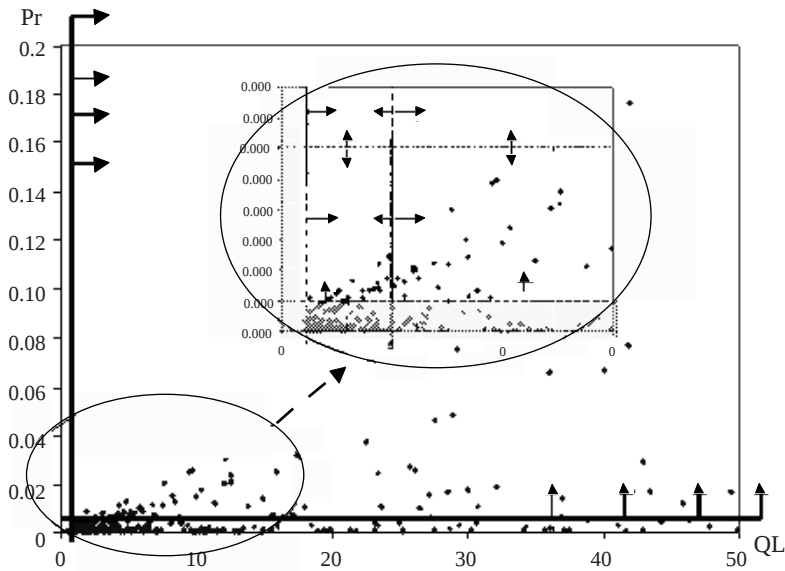
3.2 Una caracterización con fines de política

Cualquier generalización del comportamiento de las aglomeraciones, adolecerá de los elementos particulares necesarios para su tratamiento adecuado; no obstante, se piensa que es factible hacer una caracterización general, con el propósito de apoyar estrategias también generales de políticas de fomento.

Con esta finalidad, se retomó el ordenamiento de las 243 aglomeraciones identificadas en el estado de Veracruz, conforme a los criterios del valor arrojado en los índices PR y QL. Para el primero, se tomó como referencia la participación de la entidad en el total de la industria manufacturera nacional, que fue de 0.03. Las concentraciones con PR superior a dicho valor muestran que su peso en la industria es particularmente relevante. También se dividió en relación al valor en el coefi-

ciente QL, según superen o no un valor de cinco unidades. Es claro que cuanto mayor sea este coeficiente, mayor es el peso de la actividad en el municipio en cuestión. Dichas divisiones se ilustran en la gráfica siguiente.

Gráfica 2
Concentraciones industriales jerarquizadas por sus coeficientes de localización y de participación relativa



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del ARPM.

Con los anteriores criterios se proponen cuatro categorías diferentes de APL, que identifican las concentraciones de la siguiente manera: a) QL bajo, PR bajo; b) QL alto, PR bajo; c) QL bajo, PR alto y d) QL alto, PR alto.

La mayor parte de las aglomeraciones del estado de Veracruz se encuentra en la categoría alto-bajo; no obstante, se encontraron 56 en la categoría alto-alto (véase cuadro siguiente).

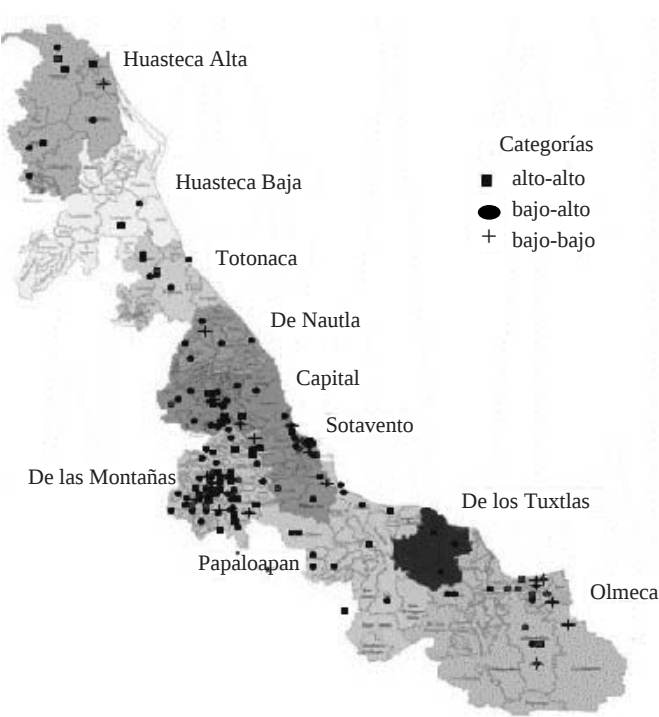
Cuadro 4
Aglomeraciones Productivas Locales por categorías

		<i>Importancia Sectorial (PR)</i>	
		<i>Bajo</i>	<i>Alto</i>
Importancia Municipal (QL)	Bajo	44	143
	Alto	0	56

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del ARPM.

En el Mapa 3 se presenta la ubicación de las aglomeraciones productivas conforme a la cadena productiva y categoría a la que pertenecen. La mayor parte de ellas se ubica en la región central del estado; no obstante, en la región Olmeca existe un gran número de aglomeraciones vinculadas directamente e indirectamente con la industria petrolera.

Mapa 3
Aglomeraciones Productivas por categorías



Fuente: Elaboración a partir de la base de datos del ARPM.

La caracterización de las aglomeraciones permite hacer referencia a comportamientos específicos que presentan las concentraciones. En el grupo bajo-bajo se tienen aquellas concentraciones que pasaron los tres primeros filtros, pero que a pesar de ello muestran una baja importancia tanto sectorial (por el QL), como municipal (por el PR). En el extremo contrario se encuentran las concentraciones del grupo alto-alto, las cuales tienen mayor participación tanto a nivel municipal como sectorial. Algunos ejemplos de aglomeraciones productivas en las diferentes categorías se ilustran en el Cuadro 5.

Cuadro 5
Ejemplos de Aglomeraciones Productivas Locales por categorías
Indicadores de concentración

<i>Categorías</i>	<i>bajo-bajo</i>	<i>alto-bajo</i>	<i>alto-alto</i>
<i>Ejemplo</i>	Fabricación de Maquinaria y Equipo p/Industria Metal-mecánica en Coatzacoalcos	Elaboración de otros azúcares en Cozautlán de Carvajal	Beneficio del arroz en Córdoba
<i>Variables Indicadores</i>			
Empleo Total de la Industria Manufacturera del Municipio	17,454	97	6,873
Empleo Total de la Actividad a nivel Nacional	2,762	572	1,727
Empleo Total de la Actividad a nivel Estatal	23	163	522
Empleo Total de la Actividad en el total del Municipio	15	5	284
Coefficiente de Localización del Empleo	1.2992	376.2706	99.9028
Coefficiente de Participación Relativa	0.0054	0.0087	0.1644
Coefficiente Hirschman-Herfindahl	0.0013	0.0087	0.1628

Fuente: Elaborado a partir de la base de datos del ARPM.

La ventaja de diferenciar conforme a los criterios señalados, es que permite prever las condiciones de desarrollo de las aglomeraciones, que son muy diferentes. Por ejemplo, los casos de las aglomeraciones productivas ubicadas en los rangos bajo-bajo, que son aglomeraciones incipientes, requieren fundamentalmente de apoyos en la identificación de oportunidades de crecimiento y de la “consolidación” de los agentes productivos clave. Por el contrario, los arreglos en la categoría alto-alto, que son ya importantes polos de crecimiento sectorial, con una estructura regional establecida, deberán contar con políticas más encaminadas a fortalecer sus estrategias de calidad y comercialización.

Conclusiones

Resulta importante identificar posibles APL, de tal suerte que los gestores de políticas públicas tengan la posibilidad de apoyar a las empresas que las conforman, creando espacios para la cooperación. Para ello es necesario coordinar las acciones del Estado, de las universidades y de las empresas, con la finalidad de lograr generar políticas que sean eficaces en la creación de espacios de interacción de empresas y fomento.

El trabajo que aquí se presenta pretende contribuir con un primer aporte. Es decir, contar con una identificación uniforme del objeto de estudio y la metodología específica para ello, concretamente en el caso del estado de Veracruz.

Lo anterior se hace a partir de la estimación de tres índices de concentración que son utilizados como filtros. Se identifica estadísticamente a una aglomeración, cuando una actividad productiva en un determinado municipio tiene un coeficiente Hirschman-Herfindahl positivo (primer filtro); un coeficiente de Localización Industrial igual o mayor a la unidad (segundo filtro); y un coeficiente de Participación Relativa mayor a 0.005 (tercer filtro).

El método presentado en este documento, que puede estimarse a partir de los Censos Económicos del INEGI, tiene como virtud su sencillez pero conlleva limitaciones como aquellas que dependen de la división política y que no manejan la información por empresas. Es sólo un primer paso, y deja un amplio camino por recorrer, el que deberá pasar forzosamente por las consideraciones expuestas más adelante.

El éxito de las relaciones de cooperación depende en gran medida del grado en que los individuos involucrados en ellas compartan la forma de comprender el mundo. Por esta razón resulta necesario identificar tres elementos que conforman el ambiente en el cual las empresas se desarrollan e interactúan: las cadenas de “gobierno”, las instituciones y al agente dominante, todo lo cual implica atender las relaciones jerárquicas establecidas en las APL.

Esto dará una dimensión de las estructuras de coordinación social, bajo la cual, la colaboración entre las empresas se fortalecerá e incrementará en la medida en que las partes involucradas cumplan con los acuerdos sociales. Es en este punto en el que las políticas públicas juegan un importante papel al fomentar la difusión de información y conocimiento que permitirá fortalecer la relación cooperativa, creando espacios de encuentro entre los agentes, dentro de los cuales se difundan y se legalicen los acuerdos contraídos, apoyando así su cumplimiento o penalizando el caso contrario.

Referencias bibliográficas

- Campolina, Diniz Clélio (2000). "Global-Local: Interdependências e desigualdade ou notas para uma política tecnológica e industrial regionalizada no Brasil", Em *Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento industrial e Tecnológico*. Nota técnica 9, Estudos temáticos, Contrato BNDES/FINEP/FUJB, Instituto de Economia da Universidade Federal da Rio de Janeiro-IE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- Crocco, Marco Aurelio, *et al.* (2003). "Metodologia para la identificación de arranjos productivos locales potencias: una nota técnica", Rio de Janeiro.
- Dávila F., Alejandro (2004). "México: concentración y localización del empleo manufacturero, 1980-1998", *Economía Mexicana*, Nueva Época, vol. XIII, núm. 2, segundo semestre.
- García Castro, Ma. Beatriz (2006). "La cooperación y el mejoramiento productivo en las aglomeraciones empresariales: el caso de la industria textil y de la confección en Aguascalientes", *Tesis de Doctorado en Ciencias Económicas*, UAM, México.
- (2006). "Problemas de articulación en las Aglomeraciones Industriales en México" en Cimoli, García y Garrido (eds.), *El camino latinoamericano hacia la competitividad*, México: Siglo XXI.
- INEGI (2004). *Censos Económicos*, México.
- (1999). *Censos Económicos*, México.
- Medina, Fernando (2001). "Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso", *Revista de la CEPAL*, núm. 9, marzo.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*, (8th ed), Londres: Macmillan.
- Krugman, Paul (2000). "Where in the World is the New Economic Geography?", en G. L. Clark *et al.* (eds.), *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford: Oxford University Press, pp. 49-60.
- Rózga Luter y Ruiz Gutiérrez (2005). "Nuevas tendencias económicas territoriales del desarrollo industrial en la zona poniente del Estado de México", *Cuadernos de Investigación*, cuarta época, núm. 38, Toluca, México: Universidad del Estado de México.
- Ruiz Durán, C. (1999). "Territorialidad, industrialización y competitividad local en el mundo global" en Ruiz Durán y E. Dussel Peters, *Dinámica regional y competitividad industrial*, México: Editorial Jus.
- Suzigan, Wilson, *et al.* (2004). "Sistemas de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas" *Revista de Economia Política*, vol. 24, núm. 3, Sao Paulo.
- Schmitz, H. y K. Nadvi (1999). "Clustering and Industrialization: Introduction", *World Development*, Great Britain: Ed. Pergamon, vol. 27, num 9, p. 1503, september.

- Utton, M. A. (1970). *La concentración industrial*, Madrid: Alianza Editorial.
- Villanchi, Ramos, de Sousa y Lemos (2000). “Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e Proposições de Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico” en *Aranjos e Sistemas Productivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico*, Note Técnica 3.3, Bloco 3, Contrato BNDES/FINEP/FUJB, Rio de Janeiro, Dezembro.
- World Bank (1993). *The East Asia Miracle*, Oxford Economic press.
- Yoguel G. (2000). “Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas”, *Revista de la CEPAL*, núm. 71, agosto.