

Contenido

Presentación	3
Políticas de estabilización con límites para el crecimiento económico en México	7
<i>José Flores Salgado</i>	
Capitalismo japonés, ¿modelo económico exitoso o extraño?	19
<i>Taku Okay</i>	
Uruguay y Paraguay en el Mercosur, ¿permanecer o salir?	35
<i>Elvio Accinelli y Pedro Suárez</i>	
Aplicación de la metodología ADE y del índice de Malmquist para medir la productividad y el crecimiento económico de seis economías nacionales.	45
<i>José Héctor Cortés Fregoso, María Carolina Rodríguez y Teresita de Jesús Rojas Mena</i>	
Contabilidad y fiscalidad ambiental en México: el caso del sector turístico	63
<i>Pablo Sandoval Cabrera</i>	
Trayectorias laborales de mujeres en el caso de Calzado Amada de Guadalajara	77
<i>Elena Dolores Navarro Pérez</i>	
Las artesanías de cerámica en Tonalá y Tlaquepaque, ¿hacia el olvido o el rescate? Cotejo según los Censos Económicos 1994-1999-2004	95
<i>Jorge Antonio Mejía Rodríguez</i>	
Tendencia de la contaminación atmosférica en Zapopan	107
<i>Rosa Elena Reyes Nodhal y Teresita de Jesús Alvarado Castellanos</i>	

Contextos económicos

Econometría básica. Modelos y aplicaciones a la economía mexicana	125
<i>José Héctor Cortés Fregoso</i>	
La canasta básica en la zona metropolitana de Guadalajara.	131
<i>Héctor Luis del Toro Chávez</i>	
Estado socioeconómico de la Región 03 Altos Sur del Estado de Jalisco (continuación).	137
<i>Carmen Venegas Herrera, Imelda Murillo Sánchez y Porfirio Castañeda Huizar</i>	

Dr. Marco Antonio Cortés Guardado
Rector General

Dr. Miguel Ángel Navarro Navarro
Vicerrector Ejecutivo

Dr. J. Jesús Arroyo Alejandre
Rector del CUCEA

Mtro. J. Abelino Torres Montes de Oca
Director de la División de Economía y Sociedad

Dr. Martín Romero Morett
Jefe del Departamento de Economía

Expresión Económica
Consejo Editorial

Alejandro Dávila Flores (Universidad Autónoma de Coahuila), Ana Rosa Moreno Pérez (CUCEA; Universidad de Guadalajara), Carlos Curiel Gutiérrez (CUCEA; Universidad de Guadalajara), Héctor Guillén-Romo (Universidad de París VIII, Francia), Horacio Sobarzo Fimbre (Colegio de México), Jaime López Delgadillo (CUCEA; Universidad de Guadalajara), Javier Esguevillas Ruiz (Universidad Rey Juan Carlos, España), José Héctor Cortes Fregoso (CUCEA; Universidad de Guadalajara), José Lorenzo Santos Valle (CUCEA; Universidad de Guadalajara), José Ma. Labeaga Azcona (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España), Juan Gonzalez García (Universidad de Colima), Ma. Josefina León León (Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco), Martín Gpe. Romero Morett (CUCEA; Universidad de Guadalajara), Robert Rollinatt (Universidad D'Artois, Francia)

Responsable de la sección de artículos
Jaime López Delgadillo

Responsable de la sección de Contextos Económicos
José Lorenzo Santos Valle

Director de la Revista
Jaime López Delgadillo

Difusión
Jorge Barba Chacón

Expresión Económica es una publicación semestral del Centro de Investigaciones Sociales y Económicas del Departamento de Economía de la División de Economía y Sociedad del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guadalajara. La responsabilidad de los artículos firmados es de sus autores. Se permite la reproducción del material siempre y cuando se cite la fuente.

Correspondencia: Revista *Expresión Económica*, Periférico Norte 799, Edificio "K", Núcleo Los Belenes, 45000 Zapopan, Jalisco, México. Tel. (33) 3770 3300 ext. 5345 y 5312. Correo electrónico: expresioneconomica@cucea.udg.mx
Tiro: 500 ejemplares.

ISSN: 1870-5960

Producción: Ediciones de la Noche.

Presentación

El número 21 de nuestra revista ofrece una variedad de artículos que tanto los autores como los editores esperamos resulte interesante para nuestros lectores, así como a nosotros nos ha atraído. Junto a la multiplicidad de artículos, también los lectores encontrarán, en la parte de Contextos Económicos, una recensión sobre un tema de econometría elaborada por un autor mexicano, razón por la cual debe interesarnos doblemente. Asimismo, se incorporan los últimos datos elaborados por el Centro de Investigación de Teoría Económica sobre el comportamiento de la inflación en la zona metropolitana de Guadalajara y por último, los datos de la región 03, Altos Sur del Estado de Jalisco, vistos desde una visión geo-económica.

El primer artículo del presente número realiza un análisis económico de las crisis en nuestro país, para lo cual el autor identifica dos periodos. En el primero (1983-1987), el gobierno asume los compromisos de la deuda externa a través de la subvaluación de nuestra moneda para acceder al superávit comercial. Sin embargo, se generó también un proceso de alta inflación con estancamiento productivo. En el segundo periodo (1988 a la fecha), la conducción económica del país profundizó la apertura de la economía con el propósito de reducir la inflación. Para el autor estas políticas han afectado el crecimiento de la economía nacional y sus resultados comerciales en el mercado mundial. El trabajo propone una serie de reflexiones sobre los inconvenientes de este tipo de conducción.

El segundo artículo, elaborado por un académico de Japón que labora en el CUCEA, hace un análisis del Japón de la posguerra, partiendo del cuestionamiento sobre cómo es el capitalismo de Japón que ha obtenido prestigio a nivel internacional. La tesis central gira en torno a que la economía japonesa debe mantener su propia dinámica, no obstante las dificultades económicas que ha afrontado a partir de la década de los noventa y pese el éxito alcanzado por las economías occidentales basadas, hasta antes de la crisis, en el desarrollo de los mercados. Dados los conocimientos y vivencias del autor en torno a su propia sociedad, lo propongo como relevante y de referencia, especialmente cuando tomamos el mundo oriental como parámetro para el crecimiento o desarrollo económico.

El trabajo presentado por los profesores de la Universidad de San Luis Potosí muestra las dificultades de la integración regional cuando existen fuertes asimetrías entre los países que la conforman, incluso con la amenaza de abandonar el bloque. Para llegar a estas conclusiones utilizan la situación prevaleciente en el Mercosur, por ser una de las más importantes integraciones que se han desarrollado en América Latina. El artículo presenta un especial interés para quienes están interesados en los temas de comercio o de relaciones internacionales.

A continuación, se ofrece un trabajo que utiliza metodología para medir la productividad total de los factores de la producción, el crecimiento económico que expe-

rimentan las economías nacionales americanas de Chile, Estados Unidos y México, y las homólogas asiáticas de China, India y Japón. El análisis busca dilucidar si el crecimiento económico de esas economías responde a los cambios en la eficiencia técnica en el tiempo o a cambios relacionados con la innovación tecnológica. Para ello utiliza la metodología no paramétrica de datos envolventes y la estimación y descomposición del índice de la productividad total de los factores de Mamquist. Sin duda que para los interesados en temas económicos, cualquiera que sea su orientación, este artículo resultará atractivo y no deben perderse su revisión.

El trabajo que se presenta a continuación corre a cargo de un autor que ha participado en otras ocasiones en nuestra revista, en temas relacionados con sustentabilidad económica y cuestiones fiscales. En esta ocasión plantea la necesidad de contar con una estructura de incentivos para impulsar y apoyar en forma significativa el desarrollo de procesos sustentables en las economías de nuestros países. Fundamenta el análisis en el pensamiento neo-institucionalista, que no ha logrado aún asentarse en el ámbito académico de nuestra sociedad mexicana. La revisión sobre la utilización fiscal en el ámbito turístico se hace bajo tres ópticas: una de registro, otra de fiscalidad ambiental y una última desde la teoría de la agencia. El tema por sí mismo y la visión neo-institucionalista con que lo aborda el autor son elementos básicos de atracción para quienes comparten estos enfoques, pero también para quienes no concuerdan con ellos, de ahí la importancia de publicar este trabajo.

El siguiente artículo versa sobre las tendencias actuales en el mercado de trabajo urbano en México, que a consecuencia de la reestructuración productiva han modificado la estructura ocupacional. Es un artículo basado en una investigación que aún se encuentra en proceso, para lo cual la autora utiliza metodología cualitativa, a partir de la construcción de trayectorias laborales y la mecánica que todavía se emplea en algunas empresas de la industria del calzado, localizadas en la zona metropolitana de Guadalajara. Los fundamentos teóricos de sus principales planteamientos están fundamentados en el modelo de instituciones estructurantes para su análisis. Aunque su visión es más sociológica, no deben dejarse de lado sus aportaciones en el estudio de los mercados laborales, tan golpeados por la crisis económica, y a partir de cuyo estudio deben generarse las mejores políticas que rindan mayores beneficios, tanto a los trabajadores como a los dueños del capital, para que las empresas sean los motores esenciales del crecimiento económico de nuestras sociedades.

En el siguiente trabajo que presentamos, el autor realiza un estudio comparativo de las actividades relacionadas con la manufactura de artesanías de cerámica y barro, en los últimos tres lustros, en los municipios de Tonalá y Tlaquepaque, del estado de Jalisco; a partir de los registros oficiales emanados de los censos económicos. El estudio hace cuatro grandes apartados que van por lustros a partir de 1994 para terminar en 2004, con el análisis correspondiente a cada periodo. Este trabajo nos pone en el contexto de cómo los cambios en la revolución tecnológica y de los patrones de consumo de la población han afectado a una rama productiva que por tantos años fue fuente de ingresos y puestos laborales para una buena parte de la población de ambos municipios.

En el último artículo que se presentamos en este número las autoras hacen un recuento histórico, de 1990 a 2006, del comportamiento de la contaminación atmosférica que se ha presentado en el municipio de Zapopan, tomando los tres centros de registro ubicados para ello: Las Águilas, Atemajac y Vallarta. Las autoras, a partir del examen realizado, hacen una serie de propuestas de política pública que consideran importantes para reducir los niveles de contaminación, especialmente en el ciclo de mayor elevación.

Como en los números anteriores, deseo recalcar la importancia que reviste para los que trabajamos en la publicación de nuestra revista recibir los comentarios de sus lectores, como valioso instrumento para mejorar la calidad. Ponemos a su disposición los datos del correo electrónico y teléfono (al final de página del directorio), para recibir los comentarios y sugerencias que amablemente tengan a bien enviarnos.

Jaime López Delgadillo

Políticas de estabilización con límites para el crecimiento económico en México

JOSÉ FLORES SALGADO¹

Resumen

Después de la crisis de la economía mexicana de 1982, la conducción económica en México identifica dos periodos. En el primero (1983-1987), la decisión del gobierno de asumir los compromisos de la deuda externa llevó a la sub-valoración de nuestra moneda para acceder al superávit comercial. Sin embargo, se generó también un proceso de alta inflación con estancamiento productivo. En el segundo periodo (1988 a la fecha), la conducción económica del país profundizó la apertura de la economía con el propósito de reducir inflación. Con la sobre-valoración del peso, este objetivo ha afectado al crecimiento económico y a los resultados comerciales de México en el mercado mundial. El documento concluye con la propuesta de reflexionar sobre los inconvenientes de este tipo de conducción.

Presentación

Para la economía mexicana, la crisis de 1982 representó el término de un largo pero limitado programa de industrialización por la vía de la sustitución de importaciones. Para ese año, la caída de buena parte de los principales indicadores de la economía nacional manifestó abiertamente no sólo la crisis estructural del programa, sino también la aceptación oficial de la reorientación de la conducción económica del país. La nueva orientación de la economía destacó, a partir de entonces, dos periodos claramente diferenciados a través de los propósitos de gobierno y de los resultados registrados: el de ajuste en las relaciones comerciales de México con el exterior (1983-1987, aproximadamente) y el de estabilización macroeconómica en el país (desde 1988 a la fecha).

1. Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

El fundamento explicativo de las directrices de la conducción subrayó, desde su inicio, la puesta en práctica de los principales postulados neoliberales.

En efecto, posterior al ajuste económico, es posible identificar, entre otros, los propósitos oficiales de controlar la inflación y de establecer las bases de apoyo para el crecimiento económico doméstico, con base en los mecanismos de la apertura de la economía del país hacia el exterior y la desregulación de la actividad económica interna.

El presente trabajo considera algunos aspectos derivados de las ideas anteriores, con el objetivo de enfatizar las condiciones generales y los desatinos de la política seguida en los términos específicos de la relación entre la inflación y el crecimiento económico de México.

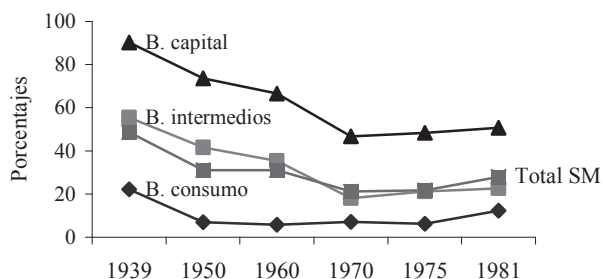
Primeras consideraciones

Desde la década de 1940 y hasta el término de los años setenta, aproximadamente, la economía mexicana experimentó la etapa de mayor expansión industrial de un largo programa de industrialización por sustitución de importaciones (ISI) que registró, como avance principal del proceso, la producción doméstica de los bienes de consumo duradero. En los términos generales de su organización, el programa diseñado ubicó al sector industrial como el eje central de un proceso donde destacaron la fuerte presencia económica del Estado, la amplia protección para el desempeño industrial nacional y la conformación de un aparato productivo local dirigido esencialmente al mercado interno. Según la proyección de gobierno, bajo estas circunstancias, la modernización de la estructura industrial nacional permitiría respaldar la capacidad de exportación, disminuir la necesidad de importación y conducir al superávit comercial del sector manufacturero en particular y de la economía del país en general.

No obstante lo anterior, y pese a los propósitos referidos, las modalidades que asumió el programa diseñado no lograron evitar el desequilibrio comercial del sector de manufacturas. La industria local orientada al mercado interno descuidó actividades cardinales para apoyar en mejores condiciones a la producción nacional que, como en el caso de los bienes de capital, coartó la modernización de la producción de manufacturas y, con esto, el avance progresivo de la sustitución de importaciones (Tello, 2007). Desde otro ángulo, el gráfico 1 exhibe el debilitamiento de los coeficientes de sustitución de importaciones en México (importaciones/importaciones+producción bruta doméstica) cuando aumentó la participación de las importaciones en la oferta total industrial.

Incluso, con todo y la disponibilidad de cuantiosos recursos que la economía del país tuvo durante aquellas décadas —procedentes tanto de los excedentes comerciales generados por actividades económicas internas como por el crédito externo— y ante la alternativa de innovar de manera consistente el esquema de la producción industrial con la introducción de capacidades de producción novedosas, la conducción económica en nuestro país no optó por modificar la estrategia adoptada. Sin duda, ese fue un factor que restringió la potencialidad del desempeño industrial local. El déficit

Gráfico 1
Índices de sustitución (porcentajes)

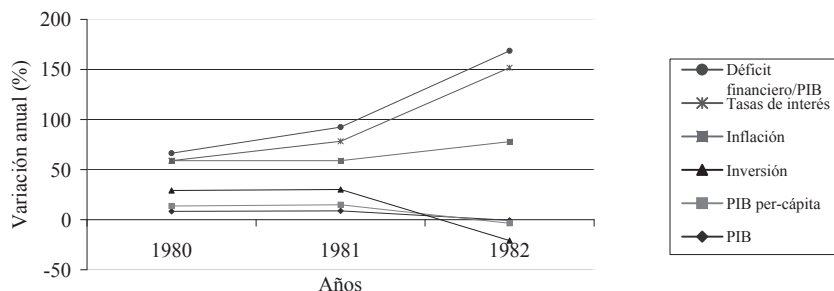


Fuente: elaboración propia con base en Villarreal (2000).

comercial industrial determinó cada vez en mayor proporción al déficit comercial nacional, ubicándose como el desajuste más notorio de las relaciones comerciales de México con el exterior. Lo anterior conformó, al final del proceso, un panorama de desequilibrios productivos, comerciales y financieros difíciles de resolver con la lógica que acompañó a la conducción oficial en turno.

En consecuencia, los trastornos de la ISI en México se empezaron a manifestar al término de la década de 1960 y condujeron a la crisis del programa en el transcurso de la década siguiente. Ello sucedió cuando la dificultad para continuar con la ISI se identificó, en aquellos años, como “el agotamiento de la capacidad instalada” para este programa. Varios resultados parciales del proceso de sustitución se proyectaron de manera adversa a otros indicadores importantes de la economía del país. En este sentido, el gráfico 2 muestra, de manera directa, la trayectoria disímil que se estableció entre los indicadores reales y monetarios del país en el lapso previo a la crisis de 1982. Destacamos el alza sin precedente de la inflación y la variación negativa del producto.

Gráfico 2
Indicadores económicos



Fuente: Banco de México, *Informes anuales*; INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales de México*.

El grave problema financiero del país al término del proceso de sustitución de importaciones se puede constatar también a través del coeficiente de liquidez que determina la disponibilidad (liquidez) de divisas que le queda a un país después de descontar el pago del servicio de la deuda externa del valor de sus exportaciones (cuadro 1). Para 1980, la economía mexicana ya registraba un bajo coeficiente de liquidez de 41.5%; sólo dos años después el mismo coeficiente retrocedió hasta 18.8%, cuando el pago del servicio de la deuda representó 81.2% de las exportaciones totales del país. Peor aún, este resultado se presentó cuando el nivel de las reservas internacionales era apenas de 1,800 millones de dólares, aproximadamente.

Cuadro 1
Límites financieros para la sustitución de importaciones

<i>Concepto</i>	<i>1980</i>	<i>1981</i>	<i>1982</i>
Pago por servicio deuda externa (md)	9081	13189	17247
Servicio deuda externa/exportaciones (%)	58.5	65.6	81.2
Coeficiente de liquidez	41.5	34.4	18.8
Reservas internacionales (md)	4200	5000	1800

md: millones de dólares.

(%): participación porcentual.

Fuente: elaboración propia con base en Banco de México, *Informes anuales*; INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales de México*.

Por los motivos expuestos, podemos sintetizar la secuencia de los acontecimientos observados en México en los términos siguientes: el agotamiento de la ISI iniciado en los últimos años de la década de 1960 llevó a la crisis del programa en el transcurso del decenio de 1970, y la imposibilidad productiva y financiera para continuar por el camino trazado para la sustitución de importaciones se reveló en la crisis de la deuda externa del país en el umbral de la década de 1980.

Los ajustes iniciales para la estabilización macroeconómica

Los alcances parciales de la industrialización por sustitución de importaciones en México oficializaron, después de la crisis de 1982, el reordenamiento de la economía nacional teniendo como fundamento el cauce de la liberación económica. A partir de entonces, las recomendaciones de política económica de “menos Estado y más mercado” se establecerían en el país a través del proceso de apertura y desregulación económica (Huerta, 2006). En esta perspectiva, el propósito de la estabilización macroeconómica ha destacado y el conjunto de las reformas económicas implementadas desde los años ochenta ha constituido un actor estelar en el escenario de la conducción.

Durante el periodo de transición entre una economía cerrada y una abierta con el mercado como regulador principal de la actividad económica, el periodo 1983-1987

significó la primera etapa de la propuesta del gobierno de México para alcanzar, concretamente, la estabilidad macroeconómica del país. Para ubicar parte sustancial de lo acontecido durante ese periodo, creemos conveniente asentar la dificultad del gobierno mexicano de seguir disponiendo del financiamiento foráneo para compensar los desequilibrios comerciales y financieros del país.²

En tales circunstancias, durante ese periodo, el gobierno de México aceptó el compromiso de asumir las obligaciones derivadas del endeudamiento con el exterior para restablecer su figura de buen acreedor y acceder, posteriormente, al financiamiento internacional. Entre las acciones emprendidas destacó una especie de estrategia restrictiva para conducir la actividad económica interna (Guerra-Borges, 2002).

En efecto, la conducción de ajuste en el sector externo de la economía tuvo el objetivo general de generar —estrictamente— excedentes comerciales con el exterior. Por esta razón, para la economía mexicana, el periodo 1983-1987 se caracterizó por fuertes choques externos, una aguda inestabilidad macroeconómica y una continua transferencia de recursos hacia el exterior en el marco —decíamos— de un severo racionamiento del crédito externo (Ros, 2006). Un objetivo derivado de lo anterior fue sentar las bases para impulsar, posteriormente, la llamada política de estabilización que desde la esfera gubernamental se pretendía para la economía nacional. No intentamos presentar un análisis detallado de la política económica en México durante ese periodo. Nos interesa, más bien, comentar ciertos elementos relacionados con la conducción de la economía, destacando los referidos a la inflación y al producto doméstico.

Entre 1983 y 1987, la política cambiaria se condujo por el camino abierto de la subvaluación a través de la fuerte devaluación del peso como un elemento dirigido a frenar la importación y a fomentar la exportación del país sobre todo en el rubro de las manufacturas. La depreciación acumulada de este indicador fue de 400%, con una devaluación promedio anual del peso ante el dólar de 80% (cuadro 2). Ahora bien, un proceso de subvaluación que se genera con el fin de solventar compromisos de pago al exterior puede motivar movimientos monetarios especulativos y, por tanto, adversos al comportamiento de otros indicadores locales. Suponemos, precisamente, que buena parte de lo anterior fue lo que se presentó para la economía del país en aquel periodo.

Influenciadas en buena medida por la subvaluación, las tasas de interés domésticas subieron en esos años 18.4% como promedio anual.³ Ambas tendencias al alza, del tipo de cambio (TC) y de tasas de interés, mostraron la inestabilidad monetaria del

-
2. El ensanchamiento del déficit comercial del país, el nivel creciente de la deuda externa y el pago de su servicio fueron fenómenos que instituyeron una alta correlación entre ellos e influyeron para que México, después de muchos años, dejara de ser un país sujeto de crédito en el plano internacional.
 3. Ante la decisión de subvaluar el peso, las autoridades se vieron obligadas a incrementar sustancialmente las tasas de interés locales en un intento por evitar mayor especulación monetaria. Esta segunda decisión estuvo determinada también por el propósito de contener los movimientos de capital hacia el exterior. No obstante, esto se constituyó en un elemento que elevó los costos financieros para la producción local (Brailovsky, Clareke y Warman, 1989).

Cuadro 2
Indicadores económicos (tasas de variación anual)

<i>Concepto</i>	<i>1983-1987 (Variación promedio anual)</i>	<i>1983-1987 (Acumulado)</i>
PIB constante	0.02	0.1
Inversión ⁽¹⁾	2.8	14.2
Inflación ⁽²⁾	93.7	468.2
Tipo de cambio ⁽³⁾	79.9	399.5
Tasa de interés ⁽⁴⁾	18.4	91.9

(1) Se refiere a la inversión fija bruta de capital.

(2) Variación del INPC de diciembre a diciembre de cada año.

(3) Variación porcentual en pesos al final del periodo al 31 de diciembre de cada año.

(4) Medida con el promedio anual de los Certificados de la Tesorería (Cetes) a 90 días.

Fuente: elaboración propia con base en Banco de México, *Informes anuales*.

periodo provocando un ambiente de amplia especulación en el país que incidió en el desenvolvimiento errático de variables relevantes de la economía como fueron, entre otras, las variables de la inversión, del producto y de la inflación. La alta especulación influyó en el bajo nivel de la inversión y, por tanto, en la tasa nula del crecimiento del producto interno bruto (PIB); mientras que la inflación se retroalimentó con el TC y las tasas de interés alcanzando su nivel histórico de 159% en 1987.

Por su parte, el sector externo de la economía de México exhibió resultados diferentes. Sin ser un objetivo específico del trabajo, señalamos algunos aspectos que, en nuestra opinión, complementan los comentarios anteriores. Especial atención en este caso merece el análisis de los efectos que la depreciación del TC provocó en las relaciones comerciales del país con el exterior. Junto al proceso de apertura de la economía nacional, la subvaluación del TC y la caída del consumo interno coadyuvaron para aumentar el monto de las exportaciones del país (cuadro 3).⁴

Cuadro 3
Indicadores del sector externo (miles de millones de dólares)

<i>Concepto</i>	<i>1983-1987 Acumulado</i>
Exportaciones	104.9
Importaciones	56.6
Balanza comercial	48.2
Pago por deuda externa	70.4

Fuente: elaboración propia con base en Banco de México, *Informes anuales*.

4. Estos elementos quedan fuera de los objetivos del presente artículo. Un análisis más detenido se puede consultar en el trabajo de Flores (2007).

Estos elementos contribuyeron para que nuestra nación acumulara un superávit comercial aproximado de 48,200 mdd durante el periodo, y para fomentar la exportación de manufacturas que mostró el avance del cambio estructural del aparato productivo interno cuando éstas desplazaron al petróleo como principal renglón de exportación a partir de 1986.⁵ De esta manera, el cumplimiento de las obligaciones financieras externas, con todo y los costos económico y social que ello representó, se apoyó en el excedente comercial de casi 50,000 mdd que generó la política de ajuste en el sector externo y que financió parte del pago de los compromisos (70,400 mdd) relacionados con la deuda externa del país que llegó 105,000 mdd al final del periodo.

Nos interesa recalcar en este sentido la falta de conexión entre los recursos del superávit comercial nacional y la necesidad de financiamiento para la producción doméstica que, después de la crisis de 1982, exigía importantes mejoras tecnológicas y organizativas para su modernización. En este asunto, entonces, podríamos concluir señalando que la conducción económica privilegió el pago de los compromisos financieros de la deuda externa del país, pero obstaculizó el vínculo entre la dinámica de la exportación y la posibilidad de reiniciar el crecimiento económico.

En consecuencia, la conducción oficial no pudo ser justificada desde una perspectiva macroeconómica más amplia. Entre otros resultados, la política de ajuste del país no disminuyó la inflación y fracasó también en su intento de promover exportaciones con base en el crecimiento del producto interno, en virtud de que la dinámica de la exportación de las manufacturas reveló su pobre vínculo con la actividad productiva del país: la tasa de crecimiento promedio anual de la exportación de manufacturas fue de 23%, mientras que la del PIB se estancó (0.02%).

Políticas de estabilización

La combinación prolongada de inflación con recesión implicó, en el siguiente periodo, que el objetivo de la estabilización de los agregados económicos del país destacara de manera más concluyente, sin que lo anterior significara modificar los matices de la apertura hacia el exterior y de la desregulación de la actividad económica interna (AyD) de la conducción económica en el país. Por el contrario, la economía mexicana experimentó una fase más vehemente de apertura al mercado mundial. Desde nuestra perspectiva, esta segunda etapa continúa vigente en sus condicionantes generales.

Desde 1988, aproximadamente, la conducción económica en México ha privilegiado el combate a la inflación, a pesar de los efectos desfavorables que este propósito ha transmitido a otros indicadores macroeconómicos vitales para determinar el rumbo económico y social de la nación. Como en el apartado que antecede, nos limitamos a presentar algunos aspectos que consideramos necesarios para el trabajo.

5. Sin embargo, habría que agregar que, a pesar del impulso exportador de la actividad industrial, el sector de las manufacturas registró déficit comercial con el exterior y, con él, disminuyó la magnitud del superávit comercial nacional durante el periodo.

Durante un lapso prolongado, la opción elegida para la estabilización en México fue la llamada política de pactos. Esta política inició el 16 de diciembre de 1987 con el denominado Pacto de Solidaridad Económica (PSE) y culminó en los últimos años de la década de 1990 con las diferentes presentaciones que asumió el llamado Pacto para la Estabilidad, la Competitividad y el Empleo (PECE). Posteriormente, la conducción del país ha seguido criterios similares para la estabilidad en el país, aunque sin su formalización a través de una política de pactos.

En sus aspectos generales, la política seguida profundizó el proceso de la liberalización pero con el añadido de una reforma monetaria sustentada en la poca variación (depreciación) del tipo de cambio como estrategia para corregir los problemas de la inflación y del estancamiento del producto nacional; y, a partir de ahí, avanzar en la política de la estabilización doméstica (Fujii, 2000). En términos sumarios, el nivel de la paridad cambiaria entre monedas de diferentes países es un indicador relevante del poder de compra que cada una de ellas establece en sus relaciones comerciales en el mercado mundial. Por eso, en una economía abierta que exhibe fuertes problemas estructurales y notoria propensión a importar, la política de sujetar el tipo de cambio suele presentarse en condiciones poco alentadoras para impulsar indicadores económicos y sociales domésticos.

La política de estabilización en México ha tenido que ver con lo apuntado. Con el propósito de abatir la inflación, el gobierno implementó una política cambiaria de sobrevaluación del peso incurriendo desfavorablemente en variables macroeconómicas relevantes. Por tal motivo, la política monetaria se convirtió en un punto de referencia para varios resultados de la actividad económica nacional.⁶

Contrario al periodo de ajustes, el deslizamiento promedio anual de nuestra moneda ante el dólar fue inferior a 5% entre 1988 y 2007. La orientación de la política cambiaria permitió reducir las tasas de interés domésticas que registraron una caída de 16% como promedio anual en el transcurso del periodo, pero sin que esto se tradujera en tasas de interés que apoyaran la reactivación de la producción interna (cuadro 4).⁷

Internamente, la poca variación del TC y la baja de las tasas de interés han respaldado un objetivo central de los responsables de la conducción económica: el saneamiento fiscal. De igual forma, con niveles inferiores de devaluación, tasas de interés y déficit público, la inflación se contrajo visiblemente cuando pasó de casi 160% en 1987 a sólo 3.8% en 2007. En este sentido, es correcto aceptar que desde 1988 la con-

6. La estadística que presentamos divide al periodo de estudio en dos etapas: 1988-1994 y 1996-2007. Las etapas corresponden a los periodos previo y posterior de la grave crisis de la economía mexicana en la década de los años noventa. No se incorpora a 1995 para evitar entonces que la información de dicho año distorsione la tendencia que registraron los indicadores que ahora se analizan.

7. Los datos anteriores se refieren a las tasas de interés pasivas. Sin embargo, es posible afirmar que, aunque las tasas activas también han disminuido, éstas sigue superando con amplitud a las tasas de interés pasivas. Una causa central de la amplia diferencia entre ambas tasas es el alto margen de la ganancia de los intermediarios bancarios en el país. Entre otras cosas, ello ha obstaculizado la posibilidad de dinamizar el sistema del crédito local para apoyar el crecimiento de la inversión productiva.

Cuadro 4
Indicadores internos (tasas de variación anual)

<i>Año</i>	<i>INPC</i> (1)	<i>PIB</i>	<i>Inversión</i> (2)	<i>Tipo de cambio</i> (3)	<i>Tasa de interés</i> (4)	<i>Déficit público/PIB</i> (5)
1988-1994 (Promedio anual)	21.0	3.5	5.3	6.3	-22.8	2.5
1996-2007 (Promedio anual)	10.6	3.6	7.7	3.2	-12.2	-0.56

(1) Variación del INPC de diciembre a diciembre de cada año.

(2) Se refiere a la inversión bruta fija de capital (IBFK).

(3) Valor en pesos al 31 de diciembre de cada año.

(4) Corresponde al promedio anual de los Cetes a 28 días.

(5) Balance económico del gobierno.

Fuente: elaboración propia con base en Banco de México, *Informes anuales*.

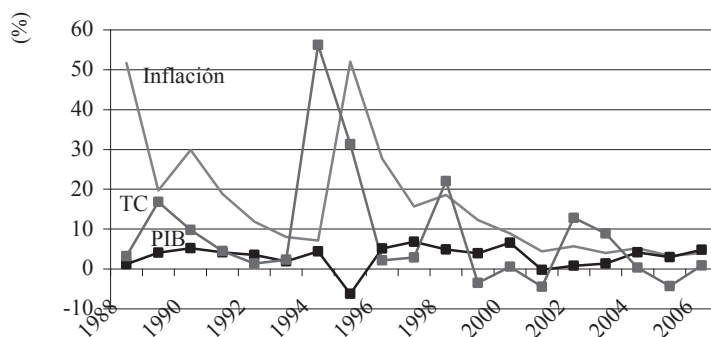
ducción económica ha tenido efectos positivos en el comportamiento de indicadores como la inflación y el déficit fiscal.

Pese a lo anterior, la dirección de la política ha afectado el desempeño de otros indicadores locales esenciales. Por ejemplo, la sobervaluación del peso ha permitido aminorar los niveles de la inflación en México pero, por otro lado, ha perjudicado al comportamiento de la inversión y del producto interno del país generando, por tanto, grandes problemas para su reactivación (gráfico 3): durante todo el periodo, la tasa de crecimiento promedio anual del PIB ha sido de 3.1%; es decir, un crecimiento sensiblemente menor al de la ISI cuando el PIB alcanzó una tasa promedio anual de 6.5%, aproximadamente.⁸

En nuestra opinión, la pérdida del protagonismo de la inversión para fomentar la acumulación de capital en el país ha tenido que ver tanto con la desaceleración de la inversión interna como con la ubicación de la inversión externa que llega al país. Con AyD y con la reforma económica dirigida a la modificación del marco para regular la entrada de inversión foránea, el flujo de inversión foránea a México ha aumentado. El promedio anual de inversión extranjera directa (IED) que ingresó al país subió de 3,635 mdd en 1988-1993 a 22,184 mdd en 2001-2007. Es importante añadir, no obstante, que la posibilidad de aprovechar la llegada de IED depende, en gran medida, de la capacidad de absorber este capital por parte de las empresas locales. Sin embargo, hasta el presente, la estrategia de la IED y de las empresas transnacionales que la acompañan en el entorno de la integración entre países establece su estancia en México con el propósito fundamental de aprovechar los beneficios que le brinda su localización

8. Un elemento crucial en el desgaste de las condiciones que apoyan al crecimiento económico en México ha sido, sin duda, el débil desempeño de la inversión. El retroceso de la inversión pública no ha sido compensado por la inversión privada, induciendo así el descenso de la inversión doméstica en México.

Gráfico 3
Tipo de cambio, inflación y PIB (tasas de variación anual)



Fuente: elaboración propia con base en Banco de México, *Informes anuales*.

en nuestro país para apoyar su participación en el mercado mundial, sin estar entre sus propósitos considerar la integración del aparato doméstico de producción (CEPAL, 2006). Sin duda, éste es otro factor que ha afectado el ritmo de crecimiento del PIB en nuestro país.

El optimismo oficial sobre la estabilización se ha topado también con varios resultados desfavorables en el ámbito de las relaciones comerciales del país con el exterior. En breves términos, concluimos mencionando lo siguiente. La información del cuadro 5 indica una especie de relación perversa en el proceso de la integración regional de México: el comercio exterior del país se ha expandido de manera extraordinaria, pero la característica esencial ha sido el estrangulamiento del sector externo. Ello quiere decir que con todo y cambio estructural el déficit comercial de México sigue presente.⁹

Entre 1988 y 2006, el déficit acumulado de toda la economía fue de 317,000 mdd.¹⁰ El desajuste comercial sigue revelando una esencia estructural, aunque las causas con políticas de apertura son diferentes a las causas del déficit comercial generado por las políticas proteccionistas.¹¹

Como es de suponer, México debió generar un crecimiento económico más rápido una vez que aumentó su participación en el mercado mundial (Ros, 2006). Sin embar-

9. La profundidad de este problema estructural volvió a mostrarse con la crisis de 1994-1995. Con todo y la fuerte devaluación del peso que inició en diciembre de 1994 y continuó en 1995, el superávit comercial de toda la economía sólo pudo mantenerse por tres años. Desde 1998, la sobrevaluación del *tc* ha influido una vez más para retroalimentar el déficit comercial de México con el exterior indicando, entre otras cuestiones, que la sola devaluación de la moneda en una economía como la mexicana no es solución para los problemas estructurales y comerciales del país. De ahí su efecto efímero.

10. No incorporamos la información del año 2007 en virtud de que la forma en que la presenta el Banco de México no permite distinguir la participación de la maquila.

11. No obstante, para nosotros, ambos tipos de déficit comercial tienen un origen común: la falta de integración del aparato de la producción nacional.

Cuadro 5
Balanza comercial⁽¹⁾ (miles de millones de dólares)

<i>Año</i>	<i>Exportación</i>	<i>Importación</i>	<i>Balanza comercial</i>
1988-1993 (Acumulado)	154.7	210.7	-56.0
1994-2006 (Acumulado)	1,039.3	1,300.3	-261.0
1988-1993 (Promedio anual)	25.8	35.1	-9.3
1994-2006 (Promedio anual)	79.9	100.0	-20.1

(1) No incluye maquila.

Fuente: elaboración propia con base en Banco de México, *Informes anuales*; INEGI, *Sistema de Cuentas Nacionales*.

go, cuando se observa de manera más cuidadosa las características que han moldeado esta participación en ascenso, es posible identificar que los componentes estelares de esta actuación —que se aceleró con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte— no se han relacionado con la integración del aparato de producción nacional sino que, más bien, han establecido su vinculación con procesos internacionales de producción. Como planteamos en el apartado anterior, con fuertes carencias estructurales, la restricción al crecimiento económico y el déficit comercial son dos posibles consecuencias que se pueden derivar de conducciones económicas como las que se han seguido en México. En consecuencia, los resultados se han desviado de los propósitos planteados. Desde los últimos años del decenio de 1980, la política de gobierno ha logrado reducir inflación y déficit fiscal, continuar el proceso de apertura y proseguir la transformación de las estructuras de la producción y del comercio exterior del país. Empero, más allá de ello, los límites y los problemas de la conducción han repercutido desfavorablemente en renglones como el producto y las relaciones comerciales del país en el mercado internacional (Capdevielle y Flores, 2006).

Comentarios finales

Después de la crisis de 1982, la economía mexicana pasó de una política de protección a una política de AyD con el objetivo de la estabilización macroeconómica doméstica. La orientación al mercado externo es un elemento que ha comandado este proceso. El balance indica, hasta ahora, varios resultados ambivalentes. Por un lado, la apertura ha tenido algunos éxitos. Prueba de ello son la reducción de la inflación doméstica, la expansión del comercio exterior y la mayor disponibilidad de IED. Pero, por otro lado, algunos de los resultados observados han tenido grandes efectos negativos sobre la actividad económica interna y ello requiere de una evaluación que incorpore nuevos elementos.

Como hemos intentado exponer, en los últimos cinco lustros, la conducción económica en México no se ha convertido, y no parece tener la factibilidad de convertirse,

en un mecanismo eficaz para estimular el crecimiento económico interno y el buen desempeño de las relaciones comerciales de nuestra nación con el exterior. Hasta ahora, la propuesta de la conducción ha quedado circunscrita a los mecanismos de la relativa estabilidad que dirige el objetivo de controlar la inflación pero, al final de cuentas, esta estrategia no ha sido suficiente. Destacan en este aspecto las condiciones que, además de coartar el crecimiento económico, dificultan la posibilidad de proyectar su financiamiento.

Si lo anterior es correcto, el diagnóstico exige entonces revisar la táctica económica vigente e incorporar nuevas estrategias que sustituyan el objetivo básico de la estabilidad de precios y que, con una perspectiva más amplia, consideren otros objetivos relacionados con el crecimiento, la integración de la producción nacional, el empleo y el mercado interno. Estos son, en definitiva, sólo algunos temas de la agenda nacional que aún continúan pendientes. La reflexión, entonces, debería orientarse en esa dirección.

Bibliografía

- Banco de México (varios años), *Informes anuales*, México.
- Brailovsky, V., R. Clarke y N. Warman (1989), *La política económica del desperdicio. México en el periodo 1982-1988*, México, Facultad de Economía, UNAM.
- CEPAL (2006), *Foreign investment in Latin America and the Caribbean 2005*, Santiago de Chile.
- Flores Salgado, José (2007), “Cambios en la producción y en las relaciones comerciales de México en el marco de la integración regional”, en *Revista Reflexiones. Economía y Políticas Públicas*, núm. 11, pp. 17-32, México, Colegio de Posgraduados del CIDE.
- Flores Salgado, J. y M. Capdevielle Allevato (2004), “Sobre la necesidad de una política industrial en México: alternativas frente a una economía global en transformación”, en Novelo Urdanivia, Federico (coord.), *Por una política económica y social para el desarrollo de México*, pp. 109-156, México, UAM-Xochimilco.
- Fujii, G., E. Candaudap y C. Gaona (2005), “Exportaciones, industria maquiladora y crecimiento en México a partir de la década de los noventa”, en *Investigación Económica*, octubre-noviembre, pp. 125-156, México, Facultad de Economía, UNAM.
- Guerra-Borges, Alfredo (2002), *Globalización e integración latinoamericana*, México, Siglo XXI-IIC UNAM.
- Huerta González, Arturo (2006), *Por qué no crece la economía mexicana, y cómo puede crecer*, México, Diana.
- INEGI (varios años), *Sistema de cuentas nacionales*, México.
- Ros, Jaime (2006), “La desaceleración del crecimiento económico en México desde 1982”, *mimeo*.
- Tello Macías, Carlos (2007), *Estado y desarrollo económico: México 1920-2006*, México, Facultad de Economía, UNAM.

Capitalismo japonés, ¿modelo económico exitoso o extraño?

TAKU OKAY¹

Resumen

En la posguerra, la economía del Japón se recuperó milagrosamente. Durante los años setenta y ochenta, superando las dos crisis petroleras, Japón mantuvo un alto crecimiento económico, una competitividad potente y un bajo índice de inflación y desempleo en comparación con los países occidentales. Gracias a todo lo anterior, surgió una opinión mundial muy favorable respecto al llamado “capitalismo japonés”.

No obstante, el desplome de la *economía burbuja* en el inicio de los años noventa y su consecuente depresión económica han revelado los problemas estructurales del capitalismo japonés, asimismo indican la necesidad de la transformación del modelo económico, más cercano al anglosajón de los países occidentales que recuperaron sus economías difundiendo estrictamente el fundamentalismo del mercado.

No obstante lo anterior, el capitalismo japonés ha derivado de su propio desarrollo histórico, así como de su geografía, características raciales y costumbres, por lo cual es imposible alterar todo el sistema y cambiarlo por el otro.

Entonces, ¿qué es el capitalismo japonés que ha obtenido cierta evaluación positiva a nivel internacional? ¿Es un modelo económico factible de ser imitado por otros países? Es un sistema típico de Japón, pero ¿existe algún elemento que sirva a otras naciones? Desde este punto de vista, el presente trabajo abarca el capitalismo japonés y pretende aclarar sus rasgos característicos.

Introducción

La palabra “capitalismo” es un concepto para analizar la realidad de las sociedades y la ideología de la economía-sociedad surgida a partir de la Revolución francesa, el

1. Profesor-Investigador del Departamento de Estudios Regionales (INESER), CUCEA, Universidad de Guadalajara. Miembro del Cuerpo Académico “Estudios sobre la pyme”. Miembro del Programa de Estudios México-Japón. Correo electrónico: taku213@cucea.udg.mx.

avance de la revolución industrial y la nueva pobreza (miseria proveniente de la sociedad), así como el sistema de la producción en masa aparecido entre los siglos xviii y xix. Dicho término empezó a utilizarse a mediados del siglo xix en Inglaterra, y según la definición del economista Karl Marx, en su obra *Teoría del capital*, se considera como “modalidad de producción en la que los medios de producción se concentran en las manos de los pocos capitalistas mientras existen grandes masas de trabajadores que únicamente pueden vender su fuerza laboral para sobrevivir”.

Ahora bien, actualmente la mayoría de los países llamados *avanzados* han adoptando el capitalismo (forma capitalista modificada)² cuyos protagonistas son las empresas o sus actividades económicas. El presente trabajo tiene como objeto de investigación el capitalismo japonés, el cual había sido considerado como ejemplo a seguir para otros países, especialmente de Asia. No obstante, es un hecho que el sistema económico de un país no puede transferirse a otros como si fuera una mercancía en el comercio exterior, ya que es un fenómeno social —inclusive cultural— de la sociedad del mismo; es decir, necesariamente existen diferencias de circunstancias. No obstante, estudiar tales diferencias parece tener un significado importante, especialmente para los países en desarrollo, ya que como lo menciona el doctor José Valenzuela Feijóo: “Por el impacto que el centro tiene en la periferia, si no entendemos lo que sucede en el centro, poco o nada entenderemos sobre lo que sucede en la periferia” (Valenzuela, 2003: 15). En otras palabras, en la actualidad mundial en que se ha difundido la globalización económica, la economía de un país afecta la de otro, y para analizar éste, es indispensable que se comprenda la economía del primero, es decir, “el entender el curso que sigue la economía en los países centrales es imprescindible para entender lo que sucede —y sucederá— en nuestras economías” (Valenzuela, 2003).

Japón es todavía la segunda potencia económica del mundo. En 2004 Japón concertó un acuerdo económico con México, pero después de la caída de la *economía burbuja* su economía está estancada, el descenso en su poder adquisitivo y capacidad de inversión afecta necesariamente a México. En este sentido, el presente artículo abarca la economía japonesa, y especialmente tiene por objeto analizar qué tipo de modelo económico se ha establecido, en otras palabras: qué clase de políticas económicas o fenómenos socio-económicos se han observado mediante los cuales se intenta aclarar el *capitalismo japonés*, especialmente enfocado a la estructura empresarial.

-
2. La revolución Francesa —ocurrida alrededor de la aparición del capitalismo—, por ejemplo, generó varios problemas jurídicos. Es decir, a nombre del “*Laissez-Faire*” se reconoció la *autonomía* (libertad del contrato) mediante la cual se suscitó la explotación de los trabajadores por parte de los patrones. Además, el capitalismo dio origen al movimiento de invasión imperialista a otros países, en busca de nuevos mercados. Contra el capitalismo surgió el movimiento comunista, que intentaba resolver los problemas generados por el capitalismo y pretendía crear una sociedad donde los trabajadores fueran protagonistas, prescindiendo de las grandes empresas y los capitalistas. No obstante, se demostró que fue un sueño pensar que podría cambiarse la sociedad si los trabajadores tuvieran el poder. La desintegración de la Unión Soviética y la caída del muro de Berlín han sido considerados como emblemas del triunfo capitalista a finales del siglo xx. Véase Ellman y Kontorovitch (1992) y Aslund (2002).

El orden del análisis es el siguiente: primero se abordará la estructura industrial de Japón; segundo, se clarificarán los elementos del capitalismo japonés, y por último, concluiré recapitulando lo revisado en el presente trabajo.

Estructura industrial de Japón

Existen varios estudios sobre el desarrollo histórico de la economía japonesa (Gamota, 1992; Nishikawa, 1996; Kohama y Watabe, 1996; Yamada, 2000). Por razones de espacio, aquí se abordará el movimiento económico de Japón³ a partir de los años ochenta.⁴ Con el arribo de la década de 1980, se logró el yen fuerte frente al dólar en el mercado de intercambio para resolver el estancamiento económico de los Estados Unidos y el superávit comercial de Japón. Al principio, se estimaba que un yen caro afectaría la economía japonesa; no obstante, Japón tuvo éxito en la exportación y obtuvo un gran superávit de la balanza internacional, mientras dentro de su territorio, el gobierno promovió la expansión de la demanda doméstica adoptando la política del bajo interés para evitar el posible estancamiento por el alto costo del yen. Así apareció la *economía burbuja*, sostenida por el consumo alcista a partir de 1986.

3. El PIB de Japón en 2007 fue de 4569,031 billones de dólares y el PIB per cápita llegó a ser de 34,188 dólares (cifra obtenida de la página Web del IMF, *Report for Selected Countries and Subjects*, disponible en <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2006/01/data/>, fecha de consulta: 28 de febrero de 2008). El superávit comercial fue de 63,258 millones de dólares en 2006 (cifra obtenida de la página Web de Jetro, *Estadística de la balanza internacional de comercio e inversión*, disponible en: <http://www.jetro.go.jp/jpn/stats/bop/>, fecha de consulta: 28 de febrero de 2008). Japón es una isla pequeña cuyo territorio es de 377,780 km², lo cual ocupa solamente 0.3% de la superficie total del mundo; 73% de su territorio está cubierto por montañas y carece de recursos naturales. Por lo tanto, se ha desarrollado en Japón el comercio de procesamiento por importación de recursos y materiales, así como la exportación de las mercancías (Inkster, 2001: 142). Además, se han activado las compañías que efectúan el comercio intermediario de productos y mercancías, las cuales han extendido sus actividades hacia América Latina (Elena, 1995: 182 y ss). La población de Japón asciende a 1,27 millones de habitantes, décimo lugar del mundo.
4. El gobierno japonés introdujo, a partir de 1946, el “sistema prioritario de producción” mediante el cual repartía los recursos y las materias limitados entre las industrias estratégicas para recuperar la economía rápidamente (Yamada, 2000: 35y ss.). Después, el gobierno seguía realizando diversos intentos para la racionalización de las industrias, no obstante, a diferencia del sistema prioritario de producción, ponía atención en beneficiar selectivamente a ciertas empresas que mostraran la mejor competitividad tecnológica (Nishikawa, 1996: 27y ss.). En la segunda mitad de los años cincuenta, algunas industrias, como la automovilística, que eran objeto de las políticas de promoción ya habían alcanzado la independencia como industrias de alta rentabilidad y sin haber recibido ningún apoyo público. Además, para la renovación de ciertas industrias tanto la automovilística como del sector de equipos electrónicos pesados, se realizaba la política protectora de las industrias interiores mediante la restricción de la importación, mientras se promovía la transferencia de tecnología de los países extranjeros (Kohama y Watanabe, 1996: 40 y ss.). Japón consiguió la recuperación económica y entró en la etapa de alto crecimiento a partir de los años sesenta. Por los dos *oil shock* en la década de 1970, la economía japonesa transitó hacia la etapa de bajo crecimiento. A pesar de ello, Japón superó esa dificultad gracias al ahorro de energía y la innovación tecnológica; las empresas japonesas avanzaron en la competitividad internacional, especialmente las maquinarias se convirtieron en los productos principales de exportación debido al desarrollo de la tecnología eléctrica (Gamota, 1992: 21 y ss.).

Dicha economía no tenía sustento, literalmente: la caída súbita del precio de acciones y de los bienes inmobiliarios después de 1990 fue el resultado de que los precios no se correspondieran con la economía real. Por el fracaso de la economía burbuja, Japón entró en una “recesión estructural”, es decir, una recesión que no se rige por ningún tipo de ciclo económico. Los problemas económicos después de la caída⁵ provinieron de la pasividad del gobierno, que no había implementado políticas económicas graduales, en forma debida, cuando la etapa de la economía burbuja. La peor situación surgió a partir de 1999: la *deflación*.

A raíz de la derrota en la II Guerra Mundial, se acabaron las políticas de expansión territorial del Japón. Bajo la dirección de los Estados Unidos, virtualmente renunció a la guerra e intentó establecerse como un país libre, democrático y pacífico, con vistas a la reconstrucción de su economía. Simultáneamente a dicho viraje político, la estructura industrial de Japón ha cambiado en forma drástica durante los últimos sesenta años. La ocupación de la industria primaria ha disminuido desde la posguerra, llegando a ser de 1.3% del PIB en 2000. En cambio, la industria secundaria —centrada en la producción industrial, como la química pesada— creció radicalmente en la etapa de gran desarrollo económico de los años sesenta, y en 1970 alcanzó 43.1% del PIB. A consecuencia de los choques petroleros de los años setenta, la industria secundaria disminuyó su participación, la cual llegó a ser de 27.9% en 2000.⁶ En cambio, el sector terciario creció drásticamente en los años ochenta.⁷ Gracias a la innovación tecnológica en nuevos negocios relacionados con la tecnología de computación, biología y medio ambiente, además del aumento radical de la tercera generación en la sociedad

-
5. Los problemas de tal recesión provienen, primero, de que no se ha avanzado en la desregulación, a comparación de los países occidentales, y segundo, que tampoco se ha resuelto la eliminación de los créditos incobrables por las instituciones financieras, y por último, las finanzas del país. En cuanto al primer problema, el equilibrio entre oferta y demanda se ha alterado a causa de la regulación excesiva por parte del gobierno, por ejemplo, teniendo en consideración la desregulación financiera llamada *Big Bang* que ocurrió en Inglaterra en 1986, la de Japón apenas se estableció en 2005, es decir, la desregulación financiera del país ha sido muy lenta. Acerca del segundo problema, las instituciones financieras están enfocadas en recuperar sus créditos fallidos, por lo que el financiamiento no llega al pueblo. Respecto al tercer problema, mientras está estancada la economía y existe la tendencia de la disminución de la población infantil, el gobierno ha reincidido en el aumento del gasto público para recuperar la economía, por lo que se está incrementando el déficit financiero nacional y, además, se discute el aumento del impuesto sobre el consumo (correspondiente al IVA en México), entre las principales causas por las que ha descendido el consumo (Matsubara, 2003: 27-28).
 6. Según datos de Japan for sustainability: *Información básica de Japón*, disponible en: <http://www.japanfs.org/ja/japan/industry.html>. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2008).
 7. Las empresas están perdiendo el potencial de decidir el precio en medio de la competencia drástica producto de la globalización y el avance de la IT, lo cual es una de las causas de la tendencia a la deflación. Ante este hecho, es preciso que las empresas consigan diferenciar sus productos o servicios de los otros. Para ello, necesitan utilizar bienes tanto de propiedad intelectual y personales como el proceso orgánico adecuado, los cuales se denominan *patrimonios intangibles*; actualmente, la inversión empresarial se ha realizado, en su mayor parte, en dichos patrimonios así como en el *know-how*, ideas, tecnologías y marca comercial, en vez de los equipos de producción (bienes físicos). Ministerio de Economía e Industria de Japón, *Libro blanco de la industria y comercio 2004 (Base de datos del libro blanco en Web)*, capítulo 1, sección 1, disponible en: <http://www.meti.go.jp/hakusho/tsusyo/soron/H16/02-01-00-00.html#CLAUSE1>. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2008.

japonesa, la industria de varios tipos de servicios se está expandiendo paulatinamente. En 2000, el sector terciario ocupó 70.7% del PIB, la mayor cifra en su historia. Esta tendencia se ha reflejado en el número de trabajadores dedicados a cada industria, como lo muestra el cuadro 1.

Cuadro 1
Número de trabajadores según industrias

	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Industria primaria (agrícola, pesca)	577	509	451	367	326	282
Industria secundaria (minas, construcción, producción)	1,926	1,992	2,099	2,125	1,979	1,713
Industria terciaria (luz, gas, agua, comunicación, ventas, financiera, inmobiliaria, servicios, servicios públicos)	3,020 (1,001)*	3,283 (1,173)	3,669 (1,394)	3,940 (1,566)	4,103 (1,718)	4,285 (1,804)
Total	5,536	5,807	6,249	6,457	6,446	6,356

Cifra del área de Servicios en 10 mil unidades.

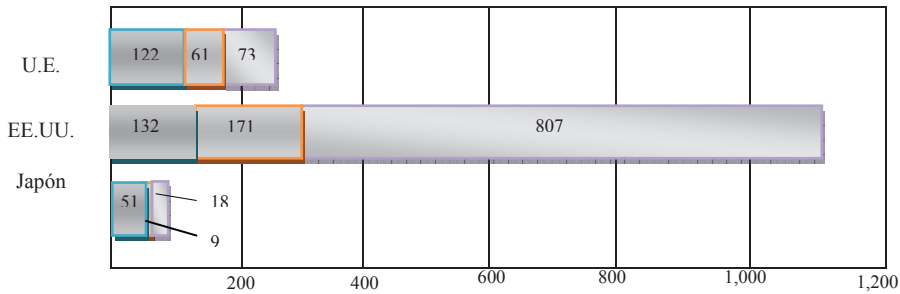
Fuente: elaboración propia con el dato de la Dirección de Estadísticas del Ministerio Interior de Japón: Informe(s) de la fuerza laboral

Fuerza laboral y la remuneración de administradores

La estructura industrial, a la que se hace referencia anteriormente, se ha sostenido por la costumbre del empleo, es decir, el “sistema de administración al estilo japonés” en el que se estableció el “régimen de empleo de por vida” y el “salario por antigüedad” por el cual los trabajadores japoneses podían ofrecer fuerza laboral estable. A nivel mundial, los japoneses eran las “personas centradas en la empresa”, “abejas trabajadoras” y “animales económicos”. La totalidad de los empleados en Japón llegó (octubre de 2007) a 64 millones personas (masculino: 37.5 millones, femenino: 26.5 millones). Entre éstos, la proporción de los empleados que se dedicaban a la industria primaria ocupaba 10.4% de la totalidad en 1980, misma que disminuyó a 4.4% en 2005. En cambio, a partir de los años ochenta, se ha incrementado el número de personas que se dedican a la industria terciaria, las cuales ocuparon 66% de la totalidad en 2005. Entre ellas, el aumento de empleados en el área de servicio es notable: ocupaban unos 17.2 millones personas en 2000, y como nos permite constatar la figura 1, unos 20 millones personas se ubicaban en la misma industria hasta 2007, que es el doble de la cifra de 1980 (10 millones personas).

Una de las características de la administración empresarial de Japón se observa en el aspecto de la remuneración de los directores de empresas. La remuneración de los directores de la empresa en Japón es muy baja en comparación con la de los países occidentales. Por ejemplo, según una investigación, los emolumentos de los presidentes de las principales empresas japonesas alcanzan apenas una tercera de los de los

Figura 1
Comparación de emolumentos de los directores (CEO) de UE, EU



Unidad: millones de yenes.

Fuente: Comité de Infraestructura del Sistema y Transparencia, directriz de la remuneración de los directores.

países europeos y una décima de los de Estados Unidos (véase la figura 1). El régimen de la remuneración de los directores, hasta la fecha, se ha basado en el crecimiento continuo de la empresa y el régimen del empleo de por vida, por lo tanto, era un sistema en línea extensiva del salario de los empleados. Generalmente, después de que reciben el salario y la pensión de jubilación, los empleados se volvían directores y recibirán una remuneración un poco mayor al salario de los empleados de mayor rango. En la mayoría de las empresas, la remuneración de los directores aumenta conforme sea el ascenso del puesto. Se afirma por ello que el régimen de emolumentos de los directores se está quebrando por haber considerado excesivamente a varios interesados, incluso la envidia de parte de la “sociedad japonesa” y las políticas que trataban de disminuir las diferencias de salarios entre directores y empleados normales (Comité de Infraestructura del Sistema y Transparencia, 2005: 5).⁸

Capitalismo japonés

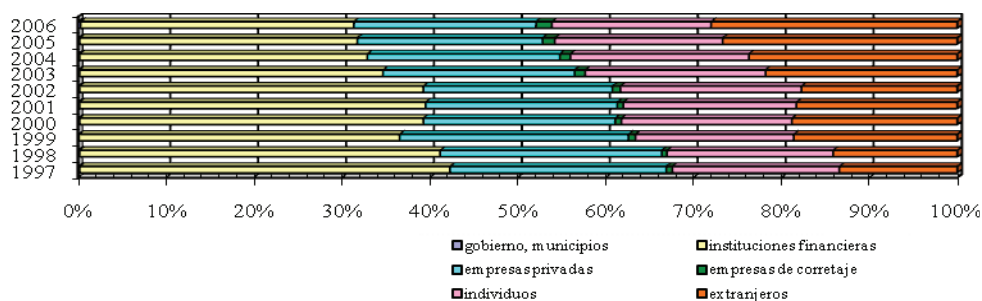
El marco actual del capitalismo japonés se construyó en la posguerra. Luego de su derrota y bajo la ocupación de los Estados Unidos, Japón se comprometió a realizar varios cambios: una reforma agrícola, de educación, protección de sindicatos, renuncia a la fuerza militar y desmantelamiento de las camarillas capitalistas (*Zaibatsu*) (Eli, 1991: 2 y ss.). Estos cambios radicales fueron la base del desarrollo económico del Japón actual. A continuación observaremos los rasgos típicos del capitalismo japonés.

8. También se indica que sería necesario reconsiderar el régimen de la remuneración a los profesionales de administración empresarial en lo futuro, para mejorar el valor de la empresa a mediano-largo plazo pero teniendo en consideración la “buena costumbre” japonesa que da prioridad a los empleados.

Titularidad cruzada de acciones. Capitalismo controlado por personas morales

En 2006 existían unos 39 millones de accionistas individuales de las compañías listadas en las bolsas de valores, los cuales ocupaban 90% de la totalidad de accionistas. Sin embargo, como se indica en la figura 2, la cantidad de las acciones que poseen los accionistas individuales en su conjunto apenas alcanzan a 18.1% de la totalidad (cifra del mismo año). Contra este hecho, la suma de la tenencia de las acciones por las instituciones financieras (31.1%), las sociedades (20.7%) y las empresas de corretaje (1.8%) llega a 53.6% de la totalidad. Es decir, *60% de las acciones de las grandes empresas de Japón pertenece a otras sociedades*.⁹

Figura 2
Proporción de tenencia de acciones



Fuente: Bolsas de Valores de Tokio, Osaka y Nagoya. Resultado de investigación sobre la difusión de acciones, 2006.

Una de las causas del fenómeno que consiste en que las acciones de las sociedades listadas de la bolsa de valores sean propiedad de las otras es el desarrollo de la *titularidad cruzada de las acciones* entre grupos empresariales.

Los grupos empresariales tienen sus propias agrupaciones, entre ellas conforman seis grandes grupos empresariales: Mitsubishi, Mitsui, Sumitomo, Sanwa, Fuyou (Fuji) y Daiichi-kangin (Mizuho).¹⁰ Estos seis grandes grupos empresariales están formados por varias empresas, así como por bancos, compañías de comercio, de producción y de servicios. Los miembros de los grupos empresariales poseen las acciones entre sí. Normalmente, un grupo es integrado por unas 20 a 50 empresas que en sí son grandes empresas y cuentan con sus propias sucursales (aportación de más de 50% del capital) y las empresas afiliadas (aportación de más de 10% del capital), las cuales llegan a

9. A pesar de ello, después del derrumbamiento de la economía burbuja mientras las instituciones financieras se apuran rescatar los créditos fallidos, ocurre que dejan de poseer las acciones y en cambio aumenta la tenencia por parte de los inversionistas extranjeros.

10. Los primeros tres provienen de los conglomerados capitalistas (*Zaibatsu*), y los segundos tres se vinculan con las instituciones financieras.

ser unas 100 aproximadamente. En este caso también se forma un grupo empresarial, no obstante, a diferencia de los seis grandes grupos empresariales, su estructura es de pirámide: las empresas principales (centrales) están en el ápice. Los seis grandes grupos empresariales basan la titularidad cruzada de acciones entre sí, no obstante, respetan sus respectivas administraciones por lo que realizan una “liga ligera”, y por tanto no se controlan tanto entre ellos, a menos que la administración de alguno de los miembros esté en crisis. En cambio, en el grupo empresarial de tipo pirámide las empresas miembro realizan conjuntamente las actividades en el ámbito relacionado vertical-horizontalmente con las empresas principales (Kawamoto, 1992: 23).

En Japón, después de la explosión de la economía burbuja, se dio el problema sobre el estado financiero indistinto entre las empresas, inclusive entre las instituciones financieras, por lo cual empezó a discutirse el *Corporate Governance*. Al respecto, también se está discutiendo de quién es la empresa, es decir, se trata del problema de *la posesión y el control y/o la posesión y la gestión* de las empresas, lo cual muestra precisamente otra característica del capitalismo japonés.

En Japón, las acciones que poseían los *Zaibatsu* se liberaron en durante la posguerra. A través del mercado, 60% de las acciones de las sociedades se dejaron en manos del pueblo. Mientras, se suscitó una competencia intensiva entre las empresas. Japón se adhirió a la OCED en 1964, como parte de su recuperación económica: se le reconoció como un país avanzado. Su participación en la OCED, sin embargo, había sido condicionada a la liberación del capital. Por lo tanto, se realizó paulatinamente la liberación del capital en la que varias empresas e industrias, como las automovilísticas, tenían la preocupación de que “las compañías podrían ser absorbidas por los Estados Unidos”. De ahí que las empresas japonesas (especialmente las grandes empresas) empezaran a adquirir entre sí sus acciones, para convertirse en accionistas estables.

Nacimiento de la titularidad cruzada de acciones

Este fenómeno fue causado por el establecimiento erróneo del régimen jurídico. Japón, por la imposición de los Estados Unidos, fuerza militar ocupante, promulgó la Ley Antimonopolio en 1947, poco después de la terminación de la guerra; en dicha ley se prohibió la adquisición de las acciones por empresas. No obstante, el fenómeno se fue reconociendo en varias reformas que se hicieron a dicha ley a partir de 1949; es decir, se estableció la traba legal para realizar la titularidad cruzada de acciones, por lo cual se estableció la condición legal preliminar de dicha titularidad hasta en los años sesenta.¹¹ Actualmente, como se muestra en la figura 2, 60% de las acciones de las grandes empresas eran propiedad de personas morales, y el resto de accionistas

11. La prohibición de las *Holding companies* introducida en la Ley Antimonopolio para destruir a las camarillas capitalistas en la posguerra se suprimió en la reforma de dicha ley en 1997, en un intento de salir del estancamiento económico resultante de la quiebra de la economía burbuja; se pretendía reorganizar las empresas mediante la fusión y adquisición a través de dichas *Holding companies*.

individuales. Ahí está el capitalismo típico de Japón, en este fenómeno que nunca se ve en otros países.

La mayor característica del régimen de sociedad anónima, que forman las llamadas grandes empresas, radica en que facilita la acumulación del capital externo a corto plazo expidiendo las acciones; el elemento clave es la expedición “real” de acciones con el valor igual y enajenables, además de la existencia del concepto legal de la responsabilidad limitada.¹²

Fue en Alemania, durante la etapa imperialista, cuando comenzó a desarrollarse la sociedad anónima. En aquella época pocos accionistas mayores administraban sus empresas, reclutando el capital entre los capitalistas menores en dicho país. La nueva forma administrativa de las sociedades anónimas nació en los Estados Unidos a partir de los años veinte. Los grandes accionistas no participaban en la administración sino que encargaban a los administradores que tuvieran la mayor capacidad de la gestión, lo cual llegó a desarrollarse como el estilo norteamericano de la administración de empresas. Así, en las sociedades anónimas clásicas en Alemania, los administradores-accionistas dominantes gestionaban la empresa reclutando el capital de accionistas pequeños, por lo tanto la “posesión y control” y la “posesión y la gestión” estaban acordados. En el estilo norteamericano, los accionistas dominantes no realizaban la administración de empresas, conservan el control al encargarla a los administradores capaces, por lo tanto, la posesión y la gestión están separadas, pero la posesión y el control están concordados. Además, los accionistas pequeños requieren dividendos altos, a los que se han incorporado las ganancias por compraventa de acciones (*capital gain*) a medida en que se desarrollaba el mercado de valores (Tanaka, 1996: 5 y ss.).

Interpretando así, el estilo alemán y el norteamericano difieren en el punto de que la posesión y la gestión están separadas. En el capitalismo japonés sucede un fenómeno diferente a los dos casos anteriores. Es decir, tanto en Alemania como en Estados Unidos los “accionistas” corresponden, finalmente, a los individuos; en Japón los accionistas principales no son individuos, sino personas morales. Además, la relación entre empresas a través de la titularidad cruzada de acciones no provoca tensión por el control recíproco, sino que forma una relación “tibia”. Por lo tanto, ni “la posesión y el control” ni “la posesión y la gestión” están concordados, y ocurre una situación en que las empresas interesadas están de acuerdo obtener dividendos estables (bajos) ya que sería problemático si una empresa relacionada requiriera dividendos altos, porque en este caso otras empresas exigirían lo mismo. En esta situación, los accionistas individuales, que forman un grupo relativamente pequeño, ya no pueden esperar dividendos altos y se convierten en agiotistas que sólo buscan las ganancias por compra venta (*capital gain*). Lo peor es que no hay mucha circulación de acciones en el mercado a causa de la titularidad cruzada de acciones, por lo que la

12. Teniendo en consideración esta característica, se dio el origen de la sociedad anónima en Italia, Holanda e Inglaterra en donde se desarrollaba el mercantilismo, no obstante, no existía el derecho mercantil ni la expedición “constante” de las acciones por lo que se considera como pre-historia del desarrollo de la sociedad anónima (Osumi [1953: p.17 et seq]).

oferta se ve limitada por la demanda y el precio de acciones tiende a dispararse; los accionistas pequeños ya no son inversionistas sino, como se indicó, especuladores a los que sólo les interesa comprar las acciones y venderlas, pero no realizar ni el control ni la gestión de las sociedades.

Tal titularidad cruzada de acciones puede provocar un mercado cerrado y una distorsión en el mercado de valores. No obstante, la estructura económico-social japonesa que contiene tal característica está arraigada profundamente, además, al mencionar la relación entre empresas y fuerza laboral desde el punto de vista de la titularidad cruzada de acciones, puede señalarse lo siguiente: debido a la destrucción de las camarillas capitalistas después de la II Guerra Mundial, los verdaderos capitalistas fueron exterminados. Como no existía la clase capitalista, la “autorización” a los administradores ha llegado a realizarse por los empleados pero no por los capitalistas, al contrario de lo que sucede en los Estados Unidos. Es decir, la selección de los directores de la empresa se da dentro de la misma, por lo que se afirma que hay una situación llamada “soberanía de los empleados” (Kawamoto, 1992: 26). De ahí que los sindicatos estén muy interesados en el mantenimiento del empleo, y si es necesario, se abstienen de reclamar la mejora de salario. Además, la diferencia de la remuneración entre los directores y los empleados no es excesiva. Puede decirse que esto proviene de la “soberanía de los empleados”, por lo que los representantes de las empresas también están interesados por mantener el empleo. De esta forma puede afirmarse, en general, que se ha establecido una relación de confianza entre los patrones y los subordinados en las empresas japonesas.

Tal capitalismo controlado por personas morales (60% de las acciones de las grandes empresas son propiedad de personas morales) no “muere”. En caso de una empresa individual, la muerte del individuo significa la de la empresa en sí básicamente, y también, en el caso de las sociedades anónimas clásicas, la muerte de los mayores accionistas afecta a la empresa. Sin embargo, en el capitalismo controlado por personas morales no sucede lo que en los dos casos anteriores, porque no intervienen las personas físicas. Es decir, las empresas no se extinguirán en dicho capitalismo. Por este supuesto, nace la idea de que “la compañía es Dios”. Originalmente la empresa es una herramienta para producir frutos y ganancias, donde los empleados obtienen el salario como contra-valor de sus labores. En Japón, la empresa ha llegado a ser un ente más significativo para los empleados (Tanaka, 1996: 8).

Existencia del modelo empresarial Keiretsu (coalición de empresas)

Como se mencionó anteriormente, existen varios grupos empresariales en Japón, entre ellos, seis son los más influyentes; la cabeza cada uno de ellos cuenta con otras grandes empresas filiales, las cuales forman otro grupo empresarial llamado *Keiretsu*. Esta es una coalición de empresas e implica, en una alternativa, la relación o la liga vertical de las empresas y en la otra, la horizontal. La *Keiretsu* vertical no es un grupo empresarial cerrado donde las empresas principales están en el ápice y poseen todo el control, sino que es una relación empresarial sumamente dinámica en que existe

la competencia e inclusive la cooperación entre las empresas-miembros, y además, cada empresa miembro tiene sus propias empresas dependientes especializadas (normalmente son las pymes) y forman conjuntamente otro grupo empresarial llamado subcontratista (Aoki, 1990: 199 y ss.). Una de las características de la *Keiretsu* horizontal (los seis grandes grupos empresariales) es que los representantes (presidentes) forman una organización llamada reunión de presidentes (Eli, 1991: 8), la cual simplemente es una junta donde se intercambia información entre diversas empresas, por lo tanto este tipo de *Keiretsu* no afecta tan gravemente la relación de negocios.

Tal grupo empresarial ha sido objeto de crítica en los países del extranjero, así como en los Estados Unidos. Esta crítica proviene de la idea de que la relación *Keiretsu* suele impedir la inversión directa mientras que sus miembros prefieren negociar con otros en su liga, lo cual fortalece las actividades anti-competencia. La verdad es que sí existe la competencia y la cooperación, inclusive entre las empresas-miembros; además, dicha crítica omite referirse a la *Keiretsu* horizontal. Aunque el dato no sea muy reciente, según la investigación que realizó la Comisión Nacional de Competencia de Japón en 1996, en las transacciones dentro de los seis grandes grupos empresariales (la figura 2) el promedio de ventas mutuas fue de 6.44%, y las compras ascendieron a 7.47%. Estas cifras disminuyen año tras año.

Las empresas japonesas se confrontan, primero, por la gran competencia dentro del país. En esa ocasión, el criterio para seleccionar la contraparte de negocios es la credibilidad: que pueda ofrecer mercancías de alta calidad en forma estable y continua a largo plazo; son muy importantes los principios de racionalidad económica, así como el precio, calidad y fecha de entrega. Es llegar al “sistema industrial al estilo japonés basado en la coordinación íntima entre las empresas”, lo cual se refiere al “sistema industrial al estilo americano que pone importancia al mercado abierto”, y la industria que comprobó positivamente que aquél era superior a éste ha sido la automovilística japonesa (Kawamoto, 1992: 27).¹³

Como se mencionó anteriormente, un elemento importante para el desarrollo económico de Japón en la posguerra fue la difusión del régimen del empleo de por vida, mediante el cual se promovía el empleo estable. La formación de grupos empresariales sirvió para dicha difusión, es decir, en varios casos cuando las personas eran salían (o cambiaban de puesto) de las empresas superiores dentro de un grupo empresarial, se ubicaban en las afiliadas para establecer, así, firmemente el régimen del empleo de por vida. La formación de los grupos empresariales resultó servir al capitalismo japonés. A pesar de la crítica a la “cerrazón” de las transacciones dentro de los grupos empresariales japoneses formulada por los Estados Unidos mientras el poder de las empresas se fortalecía, la proporción de dichas transacciones no ha sido tan alta como para impedir la competencia, más bien ha sido clave para el sistema empresarial y laboral del Japón.

13. En la industria automovilística, que forma una *Keiretsu* vertical, sucede que una empresa automovilística realiza desarrollo conjunto de proyectos con varias empresas de producción de las partes, y viceversa.

Guía administrativa

En tal sistema empresarial, ¿cuál era el papel del gobierno? El Ministerio de Finanzas ha puesto en marcha varias políticas contra el sector financiero de Japón en la posguerra. A la política emprendida por dicho ministerio se le llamó “sistema de convoy”: el propio ministerio intervenía en las actividades de las instituciones financieras más activamente que en otras industrias para que dichas instituciones no quebraran y se estabilizaran. Esta intervención fue realizada a nombre de “guía administrativa” (Cervera, 1996: 31 y ss.; Okuno-Fujiwara, 2000: 513 y ss.; Inkster, 2001: 150 y ss.). Por esta razón se afirma, a veces irónicamente, que en Japón el gobierno ha administrado sustancialmente las economías locales y es por ello el país socialista de mayor éxito en el mundo. Así, uniéndose los ministerios relacionados que tienen el mayor poder y se encargan del manejo industrial, se han acumulado varias políticas industriales en Japón. Aparte de la intervención mencionada, las políticas de cada ministro suelen también realizarse en nombre de la “guía administrativa”, cuya definición es: “sugerencias, consejos u otros actos del órgano ejecutivo, dentro de su ámbito de función o competencia, que piden a personas determinadas ciertas acciones o inacciones con el propósito de realizar ciertos objetivos administrativos, y que no corresponden a ninguna pena” (frac. 6 del art. 2 de Ley de Procedimientos Administrativos). De esta manera, la guía administrativa básicamente no tiene coerción legal ni impone alguna restricción a los derechos humanos; a pesar de ello, en la práctica, por ejemplo, cuando un empresario recibía cierta regulación de la autoridad competente, solía obedecerla teniendo en consideración que habría surgido cierta dificultad para realizar sus actividades si dañara la relación con dicha autoridad al desobedecerla. No obstante, la corrupción entre el mundo industrial y las autoridades administrativas impedía, parcialmente, la incursión de empresas extranjeras al mercado japonés.

Aunque en la actualidad se experimente una disminución de la efectividad de esas medidas, las guías administrativas todavía son una herramienta política influyente (Matsushita y J. Schoenbaum, 1989: 33). Los empresarios japoneses, en general, piensan que deben respetar la directriz que expide el gobierno; aunque esté equivocada, el mundo industrial de Japón insiste en respetarla y evitar así el posible choque.¹⁴

14. Las razones podrían ser las siguientes: 1. Es una característica racial de Japón, los japoneses prefieren la armonía a la competencia. Esta tendencia proviene del medio ambiente del país —a lo cual me referí en otra sección—, por lo tanto podría decirse que tal característica está también difundida en el mundo industrial; 2. Podría citarse la confianza entre el gobierno y el mundo industrial o los japoneses en general. Después de la derrota en la II Guerra Mundial, el gobierno y el pueblo en conjunto se dirigían hacia la misma meta. Afortunadamente, en general, las políticas industriales del gobierno y los esfuerzos del pueblo produjeron frutos y consiguieron la recuperación y el desarrollo económico. Es decir, a diferencia de los países latinoamericanos, avanzó el ciclo de crecimiento económico favorablemente y ello favoreció que se estableciera la confianza entre el gobierno y el pueblo. Por lo tanto, podría afirmarse que el gobierno debe, desde luego, emprender políticas a favor del pueblo, y por su parte el pueblo debe responder a ellas.

Conclusión: crítica al capitalismo japonés y sus perspectivas

En cuanto al capitalismo japonés, existen varias evaluaciones —tanto positivas como negativas— en todos los aspectos. Mediante su presentación, concluiré lo que hemos observado:

En primer lugar, en los años ochenta surgió una crítica al sistema japonés simbolizado por la formación del *Keiretsu*, la cual limitaba la incursión de otras empresas extranjeras al mercado japonés, ello fue una equivocación (como ya se refirió). En segundo lugar, ha surgido la crítica dentro del país sobre el sistema económico existente, y en particular sobre el capitalismo japonés, mientras se prolongaba el estancamiento económico: apunta al agotamiento institucional después de la quiebra de la economía burbuja; por tanto, debe cambiarse por un sistema nuevo, introduciendo el “modelo anglosajón” que enarbola el fundamentalismo del mercado en la corriente actual de globalización económica (Tsuru, 2005).

A pesar de las críticas mencionadas, es un poco peligroso provocar la discusión sobre abandonar el sistema antiguo repentinamente, ya que el capitalismo japonés ha sido establecido en un contexto social-histórico, y el abandono completo o su modificación, finalmente, serán imposibles. Además, esta crítica que formula el hecho de que “el sistema existente es malo” no se limita al caso de Japón. Por ejemplo, los sistemas de los países asiáticos aplaudieron “el milagro de Asia” hasta que ocurrió la crisis económica, después se le criticó, señalándolo como un “capitalismo de palanca”. Lo mismo puede decirse del capitalismo estadounidense y sus escándalos empresariales, como el de Enron o el de World Com.

Entonces, ¿cuál será la perspectiva del capitalismo japonés? Respecto a la discusión relacionada con la globalización actual y la aceptación del “modelo anglosajón”, podemos mencionarse lo siguiente:

Primero, puede afirmarse que desde el punto de vista de la relatividad cultural, no debe promoverse la “identificación” o “estandarización” incluso bajo la profundización de la globalización, considerando la imposibilidad de que el sistema económico de un país conforme a su contexto social sea sustituido por un estilo diferente (anglosajón) (Miyamoto, 2002a: 21-22).

Segundo, el estándar de la administración de empresas es el producto de su avance histórico; en este sentido puede decirse que las empresas japonesas podrán competir en el mercado globalizado con tal de que mantengan sus propias características, por lo que no se necesita la introducción del estándar global sino de la “reforma” para fortalecer la competencia, lo cual será precisamente el tema para las empresas japonesas (Kagano, 2002: 131-132). Los administradores japoneses, relativamente independientes del mercado del capital a través del “formalismo” de las asambleas de accionistas, basado en la titularidad cruzada de acciones, actualmente se desempeñan en la lógica interior y han perdido la disciplina administrativa, uno de los problemas que debe solucionarse a través de una reforma. No obstante la recuperación del control por parte de los accionistas que solamente registran la mayor rentabilidad o la subida del precio de las acciones a corto plazo, actualmente no están garantizadas las

ganancias de las empresas o la efectividad del capital a largo plazo. Lo importante será disciplinar a los administradores para que procuren mejorar la efectividad del capital desde el punto de vista de largo plazo en la cuestión del control corporativo, lo cual coincide con la filosofía que tienen los japoneses en general de que el bienestar económico proveniente de los recursos económicos debe disfrutarse por varias generaciones, es decir lo que se denomina como la “visión de la titularidad en común” o de armonía (Miyamoto, 2002b: 100).

Además, deberá considerarse la costumbre del empleo de por vida de Japón. Esto proviene del hecho de que el gobierno, en la etapa de recuperación económica en la posguerra, procuraba establecer una sociedad de “igualdad”, la cual llevó al país a la efectividad sin provocar una situación anticompetitiva. Es decir, pudo crearse una circunstancia en que las empresas y sus empleados podían realizar sus actividades desde un punto de vista a largo plazo. Esta circunstancia debería continuarse, ya que en algunos países occidentales se ve una situación en que los empleados suelen concentrarse en sus propios logros para mantener sus empleos y resulta que no están interesados en la rentabilidad a largo plazo de las empresas (Inoki, 2002: 109).

Al reflexionar sobre el desarrollo histórico económico, Japón, sin importar el sentimiento del pueblo, tuvo que realizar reformas socio-económicas en la posguerra. El desmantelamiento de las camarillas capitalistas destruyó a los verdaderos capitalistas; no obstante, las empresas japonesas que vencieron en la competencia interior avanzaron en sus actividades hacia el mundo, dando como resultado que Japón se convirtiera en una de las economías más avanzadas en los años sesenta. Esto, en parte, proviene de la característica típica racial de los japoneses de realizar mayor esfuerzo; es decir, el pueblo japonés,¹⁵ desposeído de recursos naturales, se montó sobre el “trabajo” pesado, utilizando su inteligencia y bajo la dirección del gobierno que modificó flexiblemente las políticas económicas, recuperó y promovió la economía. De esta forma, el gobierno puso en marcha varias políticas industriales, las cuales tuvieron éxito para convertir un país agrícola en uno industrializado, mientras la fuerza laboral abundante pudo incorporarse al sector industrial. Además, el gobierno participó en la repartición de los recursos importados, limitándolos en forma adecuada, y promovió la industrialización, por lo cual las empresas privadas avanzaron respondiendo con su propia forma administrativa. En la sociedad competitiva llamada capitalismo es natural que existan diferencias entre ricos y pobres; sin embargo, el capitalismo japonés en la posguerra se propuso crear una sociedad de igualdad,¹⁶ lo que detonó la efectividad que promovió el desarrollo económico para todos.

15. En Japón, actualmente la natalidad está reduciéndose. México posee abundantes recursos naturales, además su población es joven (el promedio de la edad de Japón es 42 años; en México, 23 años). Teniendo en consideración todo esto, si México sigue capacitando con firmeza a los jóvenes, la posibilidad de un crecimiento económico similar a lo que ocurrió en Japón será muy alta.

16. En México se sabe bien la diferencia que hay entre la clase privilegiada y el pueblo; se estima que 45% de los mexicanos pertenece a la clase pobre. Los japoneses viven en una “sociedad de colusión”, casi todo el pueblo pertenece a la clase media. Según el índice “Igualdad de ingreso basada en el coeficiente Gini”, México tiene 54.6 (15° lugar) mientras Japón 38.1 (62° lugar). Información basada en *The 2007 world factbook en Web*, Central Intelligence Agency. Disponible en: <http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>. Fecha de consulta: 30 de enero de 2008.

A pesar de todo, no se debe perder de vista que aunque el modelo japonés haya sido objeto de investigación en varios países del mundo porque consiguió milagrosamente la recuperación y el desarrollo económico en la posguerra, dicho modelo no puede aplicarse en cualquier país. Esta afirmación se confirma como cierta basándose en la realidad que prevalece en Japón actual, donde existe una opinión negativa respecto a la modificación del sistema existente. En este sentido, existen algunas esferas que deben considerarse y otras que no se ajustan a otros países. Pareciera que el capitalismo japonés —en ocasiones considerado como un modelo exitoso y en otras como extraño— pudiera ser un asunto que merezca consideración como un fenómeno susceptible de ocurrir en otros países, incluso México.

Bibliografía

- Aoki, Masahiko (1990), *La estructura de la economía japonesa*, FCE, México.
- Aslund, Anders (2002), *Building capitalism, the transformation of the former soviet bloc*, Cambridge University Press, EU.
- Central Intelligence Agency, *The 2007 World Factbook*, CIA, EU. Disponible en: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>. Fecha de consulta: 30 de enero de 2008.
- Cervera Aguirre, Manuel (1996), *Globalización japonesa: lecciones para América Latina. Política industrial, inversión extranjera y proyección económica en el Asia-Pacífico*, Siglo XXI, México.
- Comité de Infraestructura del Sistema y Transparencia (2005), *Directriz de la remuneración de los directores*, Asociación Japonesa de Directores, Japón.
- Elena Valenzuela, María y Augusto Varas (1995), *El creciente papel económico de Japón en Chile, Chile y Brasil. Desafíos de la cuenca del Pacífico, estudio estratégico de América Latina*, Fundación Alexandre Guzmán, Chile.
- Eli, Max (1991), *Japan Inc., Global Strategies of Japanese Trading Corporations*, McGraw-Hill, Reino Unido.
- Ellman, Michael y Vladimir Kontorovitch (1992), *The Disintegration of the Soviet Economic System*, Routledge, Gran Bretaña.
- Gamota, George (1992), *Technology assessment in the us-Japan context, Japans growing technological capability, implications for the us economy*, National Academy Press, Washington, DC.
- IMF (2006), Report for Selected Countries and Subjects. Disponible en: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2006/01/data/>. Fecha de consulta: 30 de enero de 2008.
- Inkster, Ian (2001), *Japanese industrialization, historical and cultural perspectives*, Routledge, Gran Bretaña.
- Inoki, Takenori (2002), *Coordinación del personal y la capacitación del experto desde el punto de vista de largo plazo. Significado de la economía del mercado y el capitalismo japonés*, Kansai Institute for Social and Economic Research, Japón.

- Jetro, Estadística de la balanza internacional de comercio e inversión. Disponible en: <http://www.jetro.go.jp/jpn/stats/bop/>.
- Kagono, Tadao (2002), *Administración empresarial de Japón en el futuro. Significado de la economía del mercado y el capitalismo japonés*, Kansai Institute for Social and Economic Research, Japón.
- Kawamoto, Ichiro (1992), *Derecho societario japonés*, Shoujiho-kenkyukai, Japón.
- Kohama, Hirohisa y Machiko Watanabe (1996), *50 años de la economía japonesa después de la segunda guerra mundial*, Nihon-Hyoron-sha, Japón.
- Matsubara, Satoru (2003), *Entender la economía japonesa en 90 páginas*, Sunmark, Japón.
- Matsushita, Mitsuo y Thomas J. Schoenbaum (1989), *Japanese International Trade and Investment Law*, University of Tokyo Press.
- Ministerio de Economía e Industria de Japón (2004), *Libro blanco de la industria y comercio 2004*. Disponible en: <http://www.meti.go.jp/hakusho/tsusyo/soron/H16/02-01-00-00.html#CLAUSE1>. Fecha de consulta: 30 de enero de 2008.
- Miyamoto, Mataro (2002a), *Economía del mercado y el capitalismo japonés. Significado de la economía del mercado y el capitalismo japonés*, Kansai Institute for Social and Economic Research, Japón.
- (2002b), *El capitalismo japonés y el control corporativo. Significado de la economía del mercado y el capitalismo japonés*, Kansai Institute for Social and Economic Research, Japón.
- Nishikawa, Shunsaku et al. (1996), *200 años de la economía japonesa*, Nihon-Hyoron-sha, Japón.
- Okuno-Fujiwara, Masahiro (2000, 1ª ed. en español), *Hacia un análisis institucional comparado de la relación gobierno-empresa. El papel del gobierno en el desarrollo económico del Asia Oriental. Análisis institucional comparado*, FCE, México.
- Osumi, Kenichiro (1953), *Trayectoria del derecho societario*, Yuhikaku, Japón.
- Tanaka, Shiro (1996), “Cambio de las sociedades anónimas y la actualidad del capitalismo”, *Revista del Instituto de Economía*, vol. 24, Instituto de Economía de la Universidad de Asia del Norte. Dicha tesis está disponible en la página web de la Miyagi Gakuin Womens University: <http://www.mgu.ac.jp/~stanaka/articles/houjinshihon.pdf>. Fecha de consulta: 30 de enero de 2008.
- Tsuru, Kotaro (2005), “¿Japón se está acercando al capitalismo americano?”, *ESP*, septiembre, Asociación del Plan Económico, Japón.
- Valenzuela Feijóo, José (2003), *Dos crisis: Japón y Estados Unidos*, Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Yamada, Shinji (2000), *Se entiende la economía japonesa*, Toyo-keizai-shinpo-sha, Japón.

Otras fuentes

Dirección de Estadísticas del Ministerio del Interior de Japón. Disponible en: <http://www.stat.go.jp/>.

Uruguay y Paraguay en el Mercosur, ¿permanecer o salir?

ELVIO ACCINELLI¹ Y PEDRO SUÁREZ²

Resumen

El principal objetivo de este trabajo es mostrar que cuando los países que conforman un bloque —lo que algunos especialistas han llamado regionalismo o integración— presentando entre ellos grandes asimetrías, la política amenazante de abandonar el bloque puede ser muy eficiente para los países más perjudicados por la presencia. En particular, en este artículo analizaremos la situación actual dentro del Mercado del Cono Sur, mejor conocido en América Latina como el Mercosur.

1. Introducción

Cuando los países que componen un bloque enfrentan grandes asimetrías, en determinadas circunstancias la amenaza de abandonar el bloque puede ser una política óptima, ante la falta de éxito a fin de evitar el pleno cumplimiento de los compromisos (o desertiones, en términos de la teoría de juegos) por parte de las economías grandes y poderosas que se sienten privilegiadas. El argumento proviene de la teoría de juegos, en particular de las llamadas “estrategias de las amenazas creíbles”. En este sentido, la existencia de las grandes asimetrías de la desigualdad económica relativa de peso dentro del bloque, las grandes diferencias en el nivel de desarrollo entre los Estados que participan en el acuerdo, o la desigualdad en la información compartida son una fuente de debilidad o que imposibilita la existencia de estos bloques a largo plazo. Es posible argumentar que la fuerza de la Unión Europea (UE) proviene de lo que se conoce como los valores europeos, que representan la igualdad entre los miembros de la Unión hacia un desarrollo adecuado, que comparten información y bienestar social; en tanto que la fuente de la debilidad del Mercosur y del Tratado de Libre Comercio

-
1. Profesor de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Correo electrónico: elvio.accinelli@eco.uasl.mx.
 2. Profesor de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Correo electrónico: suarezpedro@hotmail.com.

en América del Norte (TLCAN) es la gran asimetría entre los miembros que componen estos bloques, así como el compromiso extraordinariamente pobre de las grandes economías con el desarrollo de las economías pequeñas, lo que acentúa las asimetrías en los países de América. Ciertamente, varios párrafos del Tratado de Roma de 1957 aluden a algunos de los principales objetivos de la UE para impulsar la prosperidad y el bienestar social entre los Estados miembros de la Unión Occidental, fomentando la prosperidad y el equilibrio entre ellos, que en el corto y largo plazo han creado lo que algunos científicos sociales han llamado, después del final de la Guerra Fría, la seguridad económica.³ Como es bien sabido, algunas instituciones de la UE, tales como el Banco Central de la Unión Europea (BCE), los Fondos Estructurales, los Fondos de Cohesión, el Banco Europeo de Inversiones y los Fondos de Inversión desempeñan un papel muy importante para suavizar las asimetrías entre los Estados miembros de la Unión. Por ejemplo, el BCE consolida la banca empresarial entre los países europeos, ofrece subvenciones procedentes de los créditos y evalúa el riesgo de mercado. Es importante mencionar que estas instituciones han hecho contribuciones extraordinarias a las economías menos desarrolladas de Europa occidental, en particular: España, Portugal, Irlanda, Grecia⁴ y ahora dirigidos hacia los nuevos miembros: los países ex socialistas del bloque de Europa oriental.⁵ Además, en estas instituciones no se ha ob-

3. El término de seguridad económica connota lo que algunos estudiosos sociales subrayan como crecimiento económico, igualdad del comercio exterior, unirse a los bloques económicos y no estar aislados del comercio exterior. Todos estos factores contribuirán a la estabilidad y la prosperidad; quedar excluido de ellos podría significar guerras civiles, conflictos militares entre los países vecinos e inestabilidad social. La teoría de la *seguridad compleja* tuvo notable importancia después del final de la Guerra Fría, se originó en la escuela del pensamiento de Copenhague y su autor fue Wojciech Kotescki. Esta teoría alude a nuevas formas de inseguridad que podrían crearse entre los países vecinos; una de las cuestiones más importantes que evalúa Kotescki se refiere a las grandes diferencias entre el crecimiento económico y la prosperidad de las economías que comparten fronteras comunes. Más información en Kostecki (1996).
4. Después de la caída del comunismo en Europa, los países de Europa Central como Polonia, Hungría, Eslovenia, Eslovaquia y la República Checa enfrentan un débil y pobre crecimiento económico en el marco de su periodo de transición; después de su adhesión a la UE, aumentaron su crecimiento económico en 7%. Además, de acuerdo con A. T. Korneey, en 2005 fueron considerados entre los cuatro más atractivos mercados emergentes para la inversión extranjera directa (*El Financiero*, 17 de diciembre, México, 2007).
5. Entre otras instituciones de la UE que asisten a los Estados miembros de la Unión para lograr los objetivos de un equilibrio económico y social entre los países mayores y los más pequeños, figuran: el Banco Europeo de Inversiones (BEI), y, como se mencionó antes, los Fondos Estructurales y de Cohesión, y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (Feder). La primera institución ofrece financiamiento para inversiones de capital al desarrollo regional en el marco de los transportes, las telecomunicaciones, la energía, la investigación, la educación, la salud y la mejora del medio ambiente; otra de sus tareas es facilitar la integración y encontrar equilibrio en términos de desarrollo económico y cohesión entre los Estados miembros. La segunda constituye una de las principales estrategias de la Unión para apoyo social y de reestructuración de todos los Estados miembros. Entre ambas instituciones gestionan más de un tercio del presupuesto de la UE. En resumen, una de sus principales tareas es minimizar las disparidades regionales y apoyar el desarrollo regional a través del desarrollo de infraestructura, recursos humanos, telecomunicaciones, la investigación y el desarrollo. Además, ayudar a las zonas geográficas que se encuentran en un diferente nivel de desarrollo en comparación a las regiones desarrolladas de la UE. Por último, la tercera institución, la Fundación para el Desarrollo Regional Europea (Feder), cuyo principal objetivo es prestar asistencia en forma de subvenciones para proyectos y costos.

servado otro tipo de regionalismo —a excepción del surgido en el viejo continente—, como consecuencia del desarrollo desigual entre los países que comparten fronteras comunes. Ello puede verse en particular en América del Norte dentro del TLCAN y en América del Sur para el caso del Mercosur. El Mercosur es un acuerdo comercial entre diferentes países; por un lado están Brasil y Argentina, ambas potentes economías con altos niveles de desarrollo tecnológico; por el otro, Uruguay y Paraguay son economías relativamente pequeñas y mucho menos potentes en el escenario político y económico, en comparación con sus países vecinos. Además, hay una notable falta de auxilio por parte de las instituciones que contribuyen a la obtención de la igualdad en los niveles de desarrollo entre los estados miembros del Mercosur, y las economías de los países pequeños dependen en gran medida de la conducta económica de los más grandes. A menudo, los intereses económicos y políticos de estos dos tipos de economías están en profunda contradicción. En este ámbito, una bien definida estrategia para continuar o no dentro del bloque podría tener un alto potencial como fuente de poder y negociación para los miembros más débiles o, como se les denomina en la teoría de juegos, para los países con “información imperfecta”. Esta estrategia podría adoptarse como consecuencia del hecho de que las grandes economías hicieran caso omiso de algunas normas establecidas en el acuerdo, de modo que si los países pequeños siguen dentro del bloque hipotecarían gravemente en particular lo que se refiere a su desarrollo económico y bienestar social. En este escenario surgen las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo pueden castigar los países pequeños o evitar desviaciones de los miembros más poderosos de un bloque económico o político, cuando estos bloques tienen instituciones o paneles de controversias débiles para castigar o reprobar las desviaciones?⁶
- b) ¿Cómo pueden los países pequeños, como Uruguay y Paraguay, establecer sus intereses cuando se enfrentan a una enorme asimetría con respecto a Brasil y Argentina?⁷ O en el caso de América del Norte, ¿cómo puede una economía mediana como México defender lo que se acordó cuando es relativamente débil en comparación con el interés económico o tecnológico de los Estados Unidos o Canadá?

En dicho contexto es que evaluamos esta situación conflictiva dentro del marco de la teoría de juegos. En particular, introducimos el concepto de equilibrio de Nash para definir una estrategia óptima para las pequeñas economías. El equilibrio de Nash es

6. La decisión argentina de cambiar el acuerdo para importar automóviles, bienes de información y bienes de capital a principios de julio, después de la reunión de Asunción, puso en condiciones de alta tensión las relaciones entre los miembros del Mercosur. Por ejemplo, Brasil detuvo todos los encuentros de negociación bilaterales con Argentina y pidió al Ministerio de Economía de Argentina repensar su nueva normativa de importación.

7. Brasil es hoy una de las mayores economías del mundo. El Banco Mundial la clasifica como la octava economía del mundo; véase *Global Economic Prospecto*, publicado por el Banco Mundial en 2007.

una regla que requiere que cada jugador escoja una estrategia para maximizar sus ganancias, en el supuesto de que los otros jugadores están conformes con el equilibrio establecido. Nadie lamenta haber tomado una decisión cuando todos los jugadores están de acuerdo con esta regla. El hecho de que un equilibrio no se establezca se debe a la existencia, en el camino del equilibrio, de un conjunto de información no alcanzado; pero si se llega a dar, entonces se juega de acuerdo con el equilibrio, con algún tipo de irracionalidad. Si se cuenta con información y se establece la posibilidad de llevarlo adelante, entonces hay un camino de equilibrio; lo que podría continuarse en el camino de equilibrio es una estrategia que no llega a maximizar su utilidad.⁸ Según el Tratado de Asunción de 1999, se acordó que todos los Estados miembros del Mercosur coordinarían sus políticas monetarias, así como otras políticas económicas,⁹ lo que podría perjudicar gravemente un proyecto no sólo de las economías más pequeñas, sino también a las más grandes. Sin embargo, este compromiso se rompió en 2001, cuando Brasil devaluó su moneda a pesar de que, como se mencionó antes, se acordó en el tratado esta prohibición. En este caso, lo mejor para la Argentina fue también devaluar. Sin embargo, no lo hizo porque en ese momento el gobierno argentino tenía un fuerte compromiso con la llamada “política de la convertibilidad”, es decir, un peso argentino equivalía a un dólar americano.¹⁰ Esta medida económica tomada por Brasil acarreó fuertes y nocivas repercusiones para las economías de Uruguay y Paraguay. Por esta razón no está claro si lo mejor para una economía tan grande como Brasil sea seguir dentro del Mercosur y mantener acuerdos preferenciales de carácter económico con dos economías pequeñas, debido al hecho de que, como se mencionó anteriormente, podría perjudicar gravemente a su economía.¹¹ Sin duda Brasil respetará algunos acuerdos aprobados con Argentina, ya que en ciertos sectores industriales tienen niveles similares de desarrollo.¹² Por lo tanto, es mutuamente

8. El supuesto básico del concepto de comportamiento racional es el dado en Savage (1954). Cada jugador que elige en condiciones de incertidumbre construirá una probabilidad futura para cada caso futuro sobre él, mismo que será incierto y que maximizará la utilidad esperada dada cierta probabilidad.

9. Se acordó la coordinación de políticas macroeconómicas y estructurales entre los Estados miembros del Mercosur en las siguientes áreas: comercio exterior, agrícola, fiscal, los servicios, el transporte, las telecomunicaciones, los consumidores, sindicatos, y políticas industriales, monetarias y de tipos de cambio, entre otras, que aseguren la igualdad de competencia a los Estados miembros del Mercosur. Asimismo, como en la Unión Europea, se acordó la armonización jurídica de los Estados miembros del Mercosur, con el fin de forzar a su mayor integración.

10. La devaluación en Brasil, la caída de la convertibilidad en la Argentina y el caos de devaluación en 2000 no han afectado las relaciones comerciales entre sus socios mayores. Es importante subrayar que el peso de las relaciones comerciales entre Argentina y Brasil representa un importante porcentaje de sus respectivos PIB.

11. El gobierno de Brasil aceptó la propuesta de Argentina con el fin de establecer un mecanismo de compensación para minimizar el impacto económico que la devaluación en Brasil podría acarrear a su moneda, así como a las monedas de Uruguay y Paraguay. La devaluación sufrida por la moneda de Brasil, por ejemplo: entre enero y ayer el dólar pasó a costar de 1.95 reales por dólar a 2.72 reales por dólar. Así, en lo que va del año, en Brasil el precio del dólar aumentó 39.5%. En el mismo periodo los precios internos (inflación) se elevaron tan sólo 5%. De esta manera, medido en dólares, los costos de producción brasileños se redujeron alrededor de 30% (Clarín.com., 2001).

12. Los paneles de controversias oficiales del Mercosur se centran en atender cualquier controversia que surja entre sus Estados miembros, o entre particulares, derivados del incumplimiento de las disposi-

benéfico para ambos países mantener y desarrollar los acuerdos para la producción en escala de diferentes bienes, como los de la industria del automóvil. Sin embargo, en el corto o en el largo plazo, si las grandes economías como la Argentina y Brasil, para mantener los acuerdos con dos las economías pequeñas, como Uruguay y Paraguay, se opusieran a ellos, entonces lo más probable es que no respetaran lo acordado en el Tratado de Asunción. En este contexto, a partir de la teoría de juegos que sugiere que la mejor opción racional para las pequeñas economías, como el Paraguay y el Uruguay, es amenazar a las economías desarrolladas, como Brasil y la Argentina, con salirse del Mercosur y afiliarse a algún otro tipo de regionalismo, así como construir fuertes asociaciones económicas con otras regiones como la UE o los países de América del Norte, como Canadá, EU o México, como condición sine qua non para que el Tratado sea respetado. En este sentido, Uruguay y Paraguay pueden obstaculizar gravemente a Brasil en el ámbito de su política exterior. Como lo subrayó Soarez de Lina (2007), una de las principales prioridades del Brasil de hoy es ser la primera potencia de América del Sur; por lo tanto, si Uruguay y Paraguay dejan el Mercosur y se unen, a manera de ejemplo, al TLCAN o se convierten en socios de la UE, esto podría dañar seriamente la política exterior de Sao Paulo.

2. La teoría de juegos: los casos con información asimétrica

El concepto de sub-juego de equilibrio perfecto (SGPE) es un perfeccionamiento del concepto de equilibrio de Nash, como extensión de los modelos de juego (Fudenberg y Tirole, 1991). Jugar de acuerdo al marco de la SGPE significa que en cada conjunto de información, que implica un “*singleton*” (p. ej. un conjunto de información con un solo nodo), cada jugador se desempeña de manera racional, maximizando la utilidad de su entendimiento de que todos los jugadores juegan de acuerdo con esta estrategia. En algunos casos cuando existe algún tipo de asimetrías entre los agentes, el concepto de SGPE no es satisfactorio (véase Selten, 1975). Esta situación es particularmente clara para los juegos con información no perfecta, y en estos casos la SGPE implica irracionalidad. El concepto de equilibrio de Nash está relacionado con un perfil estratégico tal que cada jugador maximiza sus utilidades cuando el otro juega de acuerdo con este perfil; sin embargo para hacer más restrictivo el concepto, lo mismo es cierto para el

ciones del Tratado de Asunción, o de los acuerdos ejecutados en su ámbito de aplicación, o incluso de las decisiones adoptadas por el Consejo del Mercado Común y de las resoluciones adoptadas por el Grupo del Mercado Común. En 1994, los Estados miembros establecieron un sistema definitivo para la solución de controversias que podría explicarse como sigue. En primer lugar, una negociación directa, que en corto significa negociaciones bilaterales entre los Estados miembros. En segundo lugar, la intervención de la Política del Grupo de Mercado Común (CMG), que implica que si las negociaciones directas no logran un acuerdo entre los Estados miembros, éstos podrán someter el asunto a examen a la CMG y solicitar el asesoramiento de especialistas externos; cuentan además con el procedimiento de arbitraje, que significa que si un acuerdo no se alcanza a través de la CMG, cualquiera de los Estados miembros podrá pedir a la Oficina Administrativa del Instituto del Grupo del Mercado Común su arbitraje. En este caso, cada uno de los Estados miembros designará diez árbitros en una lista que integran la Oficina Administrativa del Grupo del Mercado Común.

SGPE. Además, es posible que el SGPE prescriba una estrategia de no maximizar cualquier información en tal sentido que no será alcanzado si todos juegan de acuerdo con el equilibrio. Jugar de acuerdo con esta estrategia de equilibrio podría no ser racional, si esta información se llega a establecer. Supongamos que algunos jugadores se desvían de la estrategia de equilibrio y que, por esta desviación, un conjunto de información no sería alcanzado si todos los jugadores siguen el camino de equilibrio, pero a pesar de ello en realidad se logra el equilibrio. Por lo tanto, el jugador racional que juega con este conjunto de información no necesita, forzosamente, elegir de acuerdo con el camino de equilibrio previamente establecido. Aún más, puede ser mejor rechazarlo. Por lo tanto, este tipo de equilibrio de Nash no es generalmente sensato; los casos reconocidos que implican amenazas no creíbles contienen este tipo de irracionalidad. Es cierto que el concepto de SGPE nos permite eliminar muchos casos de equilibrio de Nash por irracionalidad en el conjunto de información, pero no es suficiente para eliminar todos los casos de conjuntos de información con nula probabilidad de que se alcance siguiendo una estrategia de equilibrio. El concepto de irracionalidad SGPE prescribe en cada conjunto de información que es un conjunto único. En cada uno de estos nodos cada jugador jugaría de acuerdo con esta ruta de equilibrio, eligiendo de acuerdo con el principio de maximización de la utilidad. Esta restricción al único conjunto de información es necesaria para garantizar que la utilidad posterior al conjunto de información esté bien definida. Sin embargo, esta restricción tiene como consecuencia que el pago no será bien definido después del conjunto de información y, por lo tanto, ello abre la posibilidad de irracionalidad posterior a la información con múltiples nodos. Puede ocurrir que si se consigue tal información, un jugador jugando de acuerdo con la ruta de equilibrio no maximice su utilidad, de tal suerte que un incentivo de desviación aparece, p. ej. puede suceder que si un jugador sigue jugando de acuerdo con el perfil estratégico de equilibrio, y luego ya no juega de acuerdo a la estrategia de maximización de la utilidad, entonces le resultaría mejor desviarse. Esta situación representa el caso en el que devaluaron Brasil y Argentina, pero ni Uruguay ni Paraguay han conocido esta desviación del acuerdo de Asunción.

Suponemos que los agentes que participan en un juego de forma extensiva están de acuerdo en jugar con base en el equilibrio de Nash/*phi* donde hay un equilibrio perfecto en sus subjuegos. También suponemos que en un momento dado un jugador se enfrenta a una situación (conjunto de información, en términos de la teoría de juegos), que no puede lograrse si todos los jugadores habían convenido/*phi*. Antes de continuar el juego, el jugador tratará de entender esta desviación. Pero muchas veces no será capaz de construir lo que lo llevó a esta situación. Esto ocurre cuando no tiene suficiente información, a fin de tomar una decisión sobre las diferentes alternativas con respecto a la situación actual. En términos de la teoría de juegos, decimos que un jugador está bajo un conjunto de información formada por varios nodos, en otros términos hay diferentes formas —una o varias— que podrían conducir a esta condición y que no puede evaluar. Frente a esta posibilidad, que asumirá una racional distribución de probabilidad sobre el conjunto de posibles nodos, o en el conjunto de alternativas para poner fin a esta situación. Esta distribución de probabilidad representa sus

creencias o la incertidumbre sobre el juego para el jugador sobre el nodo en el que está. Desde este punto, desempeñará —de acuerdo con estas creencias— la búsqueda de la maximización de la utilidad esperada. Si cada jugador actúa de acuerdo con esta norma, ninguno de ellos tendrá incentivos para desviarse de la ruta esperada. La posibilidad de un sesgo de este camino de equilibrio/*Phi* está en la posibilidad de que suponga la existencia de un conjunto de información que no se logra cuando el juego se juega de acuerdo con el equilibrio, pero permite una desviación para lograr este objetivo, cuando el jugador actúa de acuerdo con el equilibrio previamente acordado, lo que implica una ganancia adicional para el jugador sesgado. En este sentido, será mejor para los jugadores seguir el juego de acuerdo a un sistema de probabilidad determinado (mezcla de estrategias, en términos de la teoría de juegos) que no descubrir totalmente sus planes, en vez de hacerlo siguiendo una estrategia alterna de fuertemente definida (pura estrategia, en términos de teoría de juego).

3. Modelo de los hechos económicos y políticos

La perspectiva de la teoría de juegos supone que un país, *U*, recibe un importante flujo de turistas procedentes de dos grandes países vecinos, *B* y *A*. También suponemos que estos tres países se han comprometido en una política de no devaluar sus monedas respectivas. Si *A* y *B* devalúan sus monedas con respecto al dólar, y si *U* no sigue esta política, entonces, los flujos de turistas de *A* y *B* hacia *U* disminuyen y por consiguiente los ingresos de *U* también disminuyen, pero las economías de *A* y *B* mejoran dado que la inversión de los turistas permanece en sus propios países. Por lo tanto, puede ocurrir que *A* y *B* tengan incentivos para desviarse. En este caso, la alternativa para *U* a fin de mantener el flujo de turistas sería devaluar también. Pero si un cuarto país devalúa, todas las economías estarán peor que en el caso de que estos países siguieran la política de no devaluar. Sin embargo, el peor escenario para *U* es jugar de acuerdo con lo acordado con *A* y *B* los cuales han devaluado. Si *B* no devaluara, entonces la consecuencia de esta política seguida por *A* será para *U* de menor importancia, porque el flujo de turistas originarios de *B* será recibido por *U* y estamos suponiendo que *B* es la mayor economía. Si *B* devalúa y *A* no lo hace, *U* recibirá un flujo de turismo procedente de *A*. Esta situación de hecho no es la mejor pero no es la peor para *U*. Supongamos que *A* y *B* pueden rechazar y esta situación pudiera ser desconocida para *U*. Entonces *U* tiene que construir una política que le permita evitar esta posibilidad, porque esta deserción puede ser muy perjudicial para sus intereses. Como queda demostrado, la mejor política para los pequeños países es una amenaza de salir del bloque, dirigida a las grandes economías. Esta recomendación se inspira en Selten (1975). Tales amenazas, si son creíbles, protegerían a los países con información incompleta (o a las economías menos desarrolladas) frente a posibles deserciones.

Supongamos que en un bloque comercial hay tres países *A*, *B* y *U*. Supongamos también que *A* y *B* son grandes países que comparten información. *U* es un país pequeño o mal informado. Cada uno tiene que elegir entre devaluar (*d*) o no devaluar (*nd*) su propia moneda. Supongamos que los países han convenido en jugar $\phi = (nd,$

nd, nd) y este perfil estratégico es un SGPE. Supongamos que a partir del juego B inicia, y que debe elegir entre d y nd . Pero sólo A conoce la elección de B , porque la información se logra si y sólo si B ha seguido la acción de d . En este momento A debe hacer una elección. Si esta elección es nd , el juego habrá terminado y cada país tiene la misma utilidad de 1. En otro caso, si U juega, pero no conoce si su información se alcance a partir de una historia donde B escoge nd (no importa la elección de A , porque en este caso el conjunto de información de A es desconocido) o de la historia (d, d) . En el primer caso su elección óptima de juego es nd de acuerdo con ϕ , y los beneficios para cada país (R_B, R_A, R_U) son dados por el vector $(3, 2, 2)$. En el segundo caso es mejor para U elegir d , p. ej. desviarse respecto al acuerdo ϕ . Supongamos que U juega d , entonces el vector de los retornos es $(4, 4, 0)$ y si juega d este vector es $(0, 0, 1)$. Tenga en cuenta que si U mantiene en todos los casos el acuerdo, entonces B prefiere jugar d , porque sabe que A reconoce que ha jugado d , porque sólo en este caso la información de A es conocida. Por otro lado, A sabe que U no tiene forma de saber si su información establecida se deriva porque el acuerdo fue respetado o porque B y A han abandonado. Si la mejor situación es que nadie devalúe dado que los demás jugadores que están jugando no devalúan, y que ϕ es un SGPE, los jugadores tienen incentivos para desviarse. Para cada país, seguir el perfil estratégico $\phi = (nd, nd, nd)$ es óptimo si los otros juegan de acuerdo con ϕ . Sin embargo, los jugadores tienen incentivos para desviarse. Este incentivo se origina en la imperfección de la información de U , p. ej. porque tiene dos nodos y, en el momento de jugar, no sabe donde está exactamente. Sabe que es su turno de jugar pero no tiene información perfecta sobre la historia anterior, así que B y A pueden desviarse de la estrategia ϕ y cada uno juega d y U no es capaz de conocer esta desviación. Si esta desviación se juega y U mantiene el acuerdo, ya que hace caso omiso de tal deserción, el pago será $(4, 4, 0)$ y es un peor resultado para U y el mejor para B y A . Por lo tanto, un acuerdo para jugar $(nd; nd; nd)$ no se auto-cumple, y por lo tanto, el equilibrio $(nd; nd; nd)$ no es razonable. Por lo tanto, para obtener una auto-aplicación de equilibrio U debe jugar de acuerdo con una estrategia mixta, p. ej. seguir una estrategia que implica jugar con probabilidad positiva de no mantener el acuerdo equivalente, de amenazar con jugar nd con probabilidad positiva. Para hacer esto con éxito es necesario elegir una estrategia mixta donde la probabilidad de mantener el acuerdo es menor que $1/4$. En este caso, el resultado del juego será que B juega d , A juega nd y U juega una estrategia mixta con $p(nd) < 1/4$, p. ej. los perfiles de la estrategia $\phi = ((1, 0), (0, 1), (p(d), p(nd)))$ con $p(nd) < 1/4$ son razonables con SGPE. Esto significa que A juega d , B , A juega segunda y U juega con una estrategia mixta estrictamente. Los beneficios para cada país serán $(1, 1, 1)$. Ciertamente ésta no es la mejor situación, el pago asociado con la estrategia ϕ es $(3, 2, 2)$, pero es la mejor auto-aplicación de la estrategia para U , dado la estructura del juego, en particular el hecho de que U no tiene información perfecta. Esta pérdida de bienestar es una consecuencia de la existencia de información asimétrica. Podemos concluir que para un país mal informado es preferible anunciar una política estratégica ambigua con respecto a su fidelidad con el bloque. De esta manera, las grandes economías

jugarán de acuerdo a lo establecido; sin duda esta solución implica un segundo mejor resultado óptimo, pero éste es el precio de la fidelidad.

4. Conclusiones

En los casos de existentes asimetrías (por ejemplo, en la información) entre los países que han firmado acuerdos políticos o económicos, o que se unen a los bloques regionales, pueden existir incentivos entre países grandes para desviarse de las normas establecidas en el acuerdo. Si no se cuenta con paneles de controversias lo suficientemente fuertes como para fijar sanciones en caso de desviación, el resultado más probable es que en los casos de las grandes economías que pueden verse seriamente dañadas si mantienen los acuerdos, éstas no respetarán las reglas previamente establecidas. Por lo tanto, para los países que pueden ser afectados por decisiones políticas o económicas de los otros, los países mejor informados, su mejor opción podría ser una amenaza para los países bien informados o hacia las grandes economías: por razones políticas y económicas, cuando los bloques son de suma importancia, la amenaza consiste en dejar el bloque y unirse a otro. Esto es lo que en teoría de juegos se llama una estrategia mixta con una amenaza creíble. Ciertamente, para que esta amenaza tenga una respuesta debe ser muy creíble de parte de las grandes economías. Alternativamente a esta situación, los acuerdos deben obligar a todos los actores involucrados a hacer pública toda la información disponible o crear instituciones cuyo objetivo principal sea generar orden, equilibrio y prosperidad entre los países que comparten un acuerdo de este tipo, como hemos intentado demostrar en el caso de la UE. Ante esta amenaza, los países grandes no estarán seguros sobre si los países pequeños permanezcan o abandonan el acuerdo, y entonces las grandes economías que enfrentan esta amenaza también seguirán una política de transparencia para todos, de modo que no habrá incentivos para desviarse. Sin esta amenaza, los países mejor informados podrían tener incentivos para desviarse y dañar a los países menos informados. No obstante, para tener un profundo impacto estas amenazas deben ser creíbles. En el caso de Uruguay y Paraguay en el Mercosur la estrategia óptima es la siguiente: permanecer o dejar el Mercosur, unirse al TLCAN, por ejemplo, o acercarse de forma estrecha en el plano económico y político con la UE. Esta es una amenaza creíble, especialmente ahora cuando Brasil está transformando su política exterior para convertirse en líder y en la mayor potencia de América del Sur.

Referencias

- Clarín.com. (2001), "La marcha de la economía: habría un tipo de cambio especial".
Fecha de consulta: 04/10/2001.
- Fudenberg, D. y J. Tirole (1991), *Game Theory*. MIT Press.
- Kostecki, W. (1996), *Europe after the Cold War. The Security Complex Theory*. Instytut Studiów Politycznych (PAN). Varsovia, Polonia.

- Nogus, J., P. Sanguinetti y F. Sturzenegger (2001), "Argentina y la agenda de negociaciones comerciales internacionales: el Mercosur, el NAFTA y la Unión Europea". Disponible en: <http://www.ub.es/obsglob/conclusion6.html>.
- Podzun de Buraschi, M. (2004), "¿Es posible la integración financiera Mercosur-Unión Europea?", *Actualidad Económica*, año XIII, núm. 55.
- Savage, L. J. (1954), *The foundations of statistics*. John Willey & Sons. Nueva York.
- Selten, R. (1975), "Reexamination of the perfectness concept for equilibrium points in extensive games", *International Journal of Game Theory*, núm. 4, pp. 25-55.
- Sturzenegger, F. (1989), "¿Nos sigue conviniendo estar en el Mercosur?", *La Nación*, Argentina. Fecha de consulta: 8/11/1998.
- Soarez de Lina, M. R. (2007), "Liderazgo regional en América del Sur. El papel de Brasil", *Foreign Affairs en Español*, vol. 7, núm. 4.
- (2007), "Integration and Fragmentation in America", *Foreign Affairs*, octubre.

Aplicación de la metodología ADE y del índice de Malmquist para medir la productividad y el crecimiento económico de seis economías nacionales

JOSÉ HÉCTOR CORTÉS FREGOSO
MARÍA CAROLINA RODRÍGUEZ¹
TERESITA DE JESÚS ROJAS MENA²

Resumen

El objetivo del presente trabajo consiste en analizar, con base en la programación matemática, la productividad total de los factores, el crecimiento económico que experimentan las economías nacionales americanas de Chile, Estados Unidos y México, y las homólogas asiáticas de China, India y Japón. Para ello se discuten brevemente las aportaciones neoclásicas del crecimiento económico como marco de referencia del modelo empleado para el análisis del uso eficiente de los factores productivos. Asimismo, se pretende esclarecer si el mismo obedece a cambios en la eficiencia técnica en el tiempo o a cambios relacionados con la innovación tecnológica. Específicamente, se trata de analizar de qué manera se comporta cada una de estas economías con respecto a cuestiones relacionadas con la eficiencia técnica relativa, la productividad y el crecimiento económico. Para poder lograr conclusiones significativas, se utiliza la metodología no paramétrica que proporciona el análisis de datos envolvente (ADE) para la estimación y descomposición del índice de la productividad total de los factores de Malmquist (IM).

-
1. Licenciada en Economía y maestra en Negocios y Estudios Económicos por la Universidad de Guadalajara. Profesora de asignatura en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: cacemais@yahoo.com.mx.
 2. Licenciada en Economía y maestra en Negocios y Estudios Económicos por la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: lunarojamen@gmail.com.

Palabras clave: crecimiento económico, análisis de datos envolvente, índice de Malmquist, eficiencia, productividad

Introducción

Este trabajo tiene por objeto analizar si el crecimiento que experimentan las economías de Chile, Estados Unidos y México (como representantes del continente americano) y las de China, India y Japón (como sus similares en Asia), se realiza a partir del uso eficiente de los factores productivos; además, si esto obedece a cambios en la eficiencia técnica en el tiempo o a cambios relacionados con la eficiencia tecnológica. Específicamente, se pretende analizar de qué manera se comporta cada una de estas economías con respecto a cuestiones relacionadas con la productividad y el crecimiento económico. Para poder abordar estos temas, se utiliza la metodología del análisis de datos envolvente (ADE) así como del índice de la productividad total de los factores de Malmquist (IM).

Para este trabajo se toman como referencias las aportaciones de Lanteri (s/f), quien lleva a cabo un análisis del crecimiento de la productividad total de los factores en varias economías, en el periodo comprendido entre los años 1970 y 2001. Además, dicho estudio utiliza la metodología ADE para calcular los índices Malmquist y evaluar los cambios en la productividad. La conclusión alcanzada por el autor reafirma la idea de que dichas transformaciones obedecen a movimientos en la eficiencia o a algún cambio en la tecnología.

El presente trabajo está estructurado de la siguiente forma. En primer lugar, se discuten los conceptos de *crecimiento económico* y *productividad*; asimismo, se explica la manera en que ambos se vinculan. En el segundo apartado se explica en qué consiste la metodología ADE y cómo, a partir de la misma, es posible establecer una frontera tecnológica según la cual, de acuerdo con la posición que guarden las unidades con respecto a ésta, podrá concluirse si se desempeñan o no de manera eficiente. El tercer apartado contiene el modelo utilizado, así como la especificación de los insumos y productos que se utilizaron para el análisis. Por último, en la cuarta sección se presentan las conclusiones derivadas de los resultados. La bibliohemerografía se ofrece al final del trabajo.

1. Crecimiento económico y productividad

Con el objeto de brindar una mejor perspectiva acerca de qué significan ambos conceptos, a continuación se analiza cada uno en lo particular y posteriormente se especifica el vínculo entre ellos.

1.1. Modelo de crecimiento económico propuesto por Solow

A mediados del siglo xx, Robert Solow propone la primera aproximación teórica con el objeto de explicar el crecimiento económico. En este sentido, Lanteri (s/f) afirma:

“[...] ha sido usual medir los cambios en la productividad total de los factores, a nivel macroeconómico, a través de la diferencia entre las tasas de crecimiento del producto interno bruto real y las tasas de crecimiento en las cantidades de los factores productivos domésticos (ponderadas por sus participaciones en el producto)”.

Por su parte, Sanaú Villarroya et al. (2006) consideran que: “[...] las variaciones en el producto de una economía a lo largo del tiempo pueden atribuirse tanto a la utilización de más cantidad de trabajo y capital como a los cambios en la forma de usar ambos factores, es decir, al denominado factor residual”. La evidencia empírica revela que el factor residual, que no es más que la productividad total de los factores, desempeña un papel crucial cuando lo que se procura es explicar el crecimiento de la producción.

Solow, por lo tanto, plasma en su modelo que el crecimiento económico obedece tanto a la contribución de los factores de la producción —capital y trabajo— como al uso eficiente que se realiza de los mismos. Con respecto a ello, Fuentes et al. (2004) sostienen que la contribución de Solow permite

[...] descomponer las fuentes de crecimiento en un componente de “transpiración”, que corresponde a la acumulación de los factores, y en otro de [...] “inspiración”, que corresponde a aumentos de productividad. Esta descomposición es importante, ya que es este último componente el que puede llevar a altas y sostenidas tasas de crecimiento. Por otro lado, son las buenas instituciones, junto con buenas políticas, las que llevan a un país a “inspirarse” y con ello a crecer en forma sostenida.

La cualidad del modelo de Solow es que consigue identificar de manera independiente cuánto contribuyen los factores productivos a la eficiencia, es decir, a la evolución en lo que respecta a la productividad total de los factores. En la teoría económica se reconoce su contribución como una de las principales para explicar el crecimiento de las naciones, tal como revelan Fuentes et al. (2004).

Desde el punto de vista de la teoría económica neoclásica, los autores que se unen a dicha línea de pensamiento coinciden en la utilización, al momento de construir los modelos, de supuestos restrictivos, como lo son la asignación de recursos óptima, la información perfecta y el pleno empleo de los factores. Al mismo tiempo, analizan la unidad como un ente aislado del comportamiento de los demás. Asimismo, suponen que la producción se obtiene de manera eficiente con el uso adecuado de los factores.

Por lo tanto, una de las grandes interrogantes que se ha planteado la teoría económica a lo largo del tiempo ha sido la explicación de por qué los países crecen a diferentes ritmos. La evidencia muestra que existen dos posiciones. Por una parte, la que proponen los modelos neoclásicos tradicionales de crecimiento exógeno; por otra, la que postulan los nuevos modelos de crecimiento endógeno. A continuación se explican las características relevantes del modelo de crecimiento económico que propone Solow,

sobre el cual existe unanimidad entre los estudiosos acerca de haber sido el pionero y quien sienta las bases para posteriores trabajos y modelos para explicar el tema.³

La aportación que hace Solow constituye una parte fundamental del pensamiento teórico neoclásico, basado en el supuesto de la productividad decreciente de los factores. Contempla una función de producción donde el producto resulta de una combinación de la dotación de factores y del nivel de tecnología empleado, con la finalidad de “[...] hacer fuertes predicciones concernientes al comportamiento de las economías en el tiempo” (Bernard y Durlauf, 1994).

En este modelo se establece que los países, aun cuando cuenten inicialmente con distintas proporciones de capital per cápita, van a tender hacia un mismo nivel; de igual manera, convergerán variables entre ambos, tales como productividad, tasa de ahorro, depreciación y tasa de crecimiento de la población.

Los supuestos sobre los que descansa el modelo de Solow son los siguientes:

1. La función de producción per cápita $f(k)$, en la que intervienen los factores trabajo y capital, presenta rendimientos decrecientes de cada factor y rendimientos constantes a escala en la producción. Entonces, el pago a la productividad marginal que arroja cada factor agota el valor del producto final, con lo que se impide incorporar la innovación tecnológica.
2. Por su parte, la economía opera en competencia perfecta. Por lo tanto, en caso de que alguna empresa introduzca alguna innovación tecnológica, no podrá apropiarse de esos beneficios.

La lógica que encierra el modelo de Solow puede resumirse en la siguiente ecuación:

$$[1] \quad \dot{k} = sf(k) - (\delta + n)k$$

donde k es la razón de capital/trabajo; $\dot{k}$ es la razón de capital/ trabajo diferenciada con respecto al tiempo; s se refiere a la porción del ingreso ahorrada (dentro del modelo se considera como variable exógena y constante); δ representa la tasa de depreciación del capital; n es la tasa de crecimiento poblacional y $f(k)$ corresponde a la función de producción per cápita que se caracteriza por tener rendimientos decrecientes de capital.

La ecuación [1] refleja que la nueva inversión, caracterizada a partir del producto $sf(k)$, elevará el acervo de capital por trabajador, en tanto que el crecimiento de la población lo reduce. Por su parte, el producto $(\delta + n)k$ representa la cantidad de inversión requerida para mantener el acervo de capital por trabajador en un nivel constante. Por lo tanto, este término considera tanto la depreciación del capital exis-

3. Sin menospreciar las aportaciones de Harrod y Domar como antecesores de tales esfuerzos teóricos sobre el crecimiento económico.

tente como la cantidad de inversión requerida para dotar a los nuevos trabajadores del factor capital.

El modelo de Solow considera el crecimiento en estado continuo. No es otra cosa más que el estado donde las diferentes variables macroeconómicas crecen a tasas constantes para mantener el estado estacionario, o sea,

$$[2] \quad sf(k^*) = (\delta + n)k^*$$

Una economía que crece bajo el estado continuo requiere que el capital por trabajador no cambie. El efecto positivo de la inversión sobre el acervo de capital por trabajador compensa los efectos negativos de la depreciación.

En la ecuación [2] el factor k^* es constante, así como lo son las otras variables macroeconómicas, tales como el producto por trabajador y el consumo por trabajador, por ejemplo. El rasgo característico es, por lo tanto, que éstas, en su volumen per cápita, no crecen dentro del estado de crecimiento continuo; eso sucede porque los agregados tales como producción (Y), consumo (C) y capital (K) crecen a la tasa n . Por lo tanto, la tasa de crecimiento de largo plazo de las variables no se verá afectada por cambios en el nivel de tecnología, tasa de ahorro, tasa de crecimiento de la población y tasa de depreciación.

Como es posible observar, cuando este modelo busca explicar el crecimiento de una economía son numerosos los supuestos que no concuerdan con la realidad en la que se desarrolla. Tal como menciona Lanteri (s/f), la metodología originada en la contabilidad del crecimiento impone además el supuesto de que la producción observada se mantenga en estado de eficiencia. Por lo tanto, se encuentra en desventaja si lo que se procura es realizar un estudio más detallado, en el que se conozca cuánto del desempeño que tenga una economía se debe al progreso que tuvo el nivel de la tecnología utilizada y cuánto a movimientos en lo que respecta a la eficiencia. Modelos que explican el crecimiento desde esta perspectiva se quedan en la idea de que una mejora o un deterioro en el aspecto de la productividad es exclusivamente explicado a partir de cambios observados en la tecnología.

De tal manera, a partir de la forma en que se comportan las economías será posible afirmar que éstas muestran una tendencia de crecimiento de largo plazo. Por esta razón, la necesidad es creciente con respecto a conocer cuáles son las causas de este crecimiento y cómo las economías pueden transitar posteriormente hacia el desarrollo.

1.2. Productividad

El término *productividad* ha sido objeto de estudio en diversos trabajos; sin embargo, la evidencia demuestra que no existe una única definición en la que todos coincidan. Al respecto, podemos destacar la que presenta Zamora Sanz (2004) como la que mejor se adecua a los propósitos de este trabajo:

[...] la productividad es una variable relativa a la capacidad de los factores de la producción para obtener un determinado producto, englobando esta capacidad diversos elementos que no son directamente explicados por los factores productivos, por lo que en cierto modo dentro de la misma se está incorporando una medida de la falta de conocimiento o ignorancia acerca de las auténticas características, tanto materiales como inmateriales, de los procesos productivos.

A fin de mostrar qué tan difícil resulta para los estudiosos definir la productividad, considérese en este sentido la afirmación que hace Abramovitz, quien señala que “[...] la productividad es una medida de nuestra ignorancia sobre las causas del crecimiento económico” (citado en Zamora Sanz, 2004).

En otro orden de ideas, González Uribe (2004) afirma que cuando un país delinea las políticas orientadas a lograr avances en lo que respecta al desarrollo tecnológico, busca alcanzar mejoras en cuanto al crecimiento de su productividad; de esta forma, conseguirá impactar de manera positiva tanto a variables macroeconómicas, como el producto nacional, así como a variables cualitativas vinculadas con el nivel de vida de los individuos. De esta forma, a partir de mejoras en la productividad será la forma en que una economía tendrá posibilidades de alcanzar el crecimiento.

Una vez que se define la forma funcional de la producción agregada o producto interno bruto (PIB), y ya establecidas las medidas independientes tanto para el producto como para los factores que intervienen, se estima de manera residual el modo en que contribuye la eficiencia o la productividad total de los factores. Con respecto a esta última, Fuentes et al. (2004) afirman que la productividad obtenida de este modo estaría representando aquellos problemas al momento de definir la función y de medir las variables. Sin embargo, suele ser el modo tradicional de obtener datos con respecto a cambios en la productividad.

Los avances en la misma, tanto de ciertos procesos como de la actividad económica a nivel agregado, conducen al crecimiento económico, con repercusiones en la sociedad en su conjunto. La productividad puede causar confusión de acuerdo con el modo de determinar su magnitud o sus causas.

1.2.1. Medición de la productividad

El cálculo de la productividad ha constituido también un reto para los estudiosos de la materia, lo que ha empujado a utilizar distintas técnicas para lograrlo. Entre ellas, González Uribe (2004) enumera las siguientes: a) la estimación de la productividad total de los factores a partir de los datos agregados de la economía; b) la estimación a partir del uso de técnicas de panel de datos; c) la estimación a partir de técnicas semiparamétricas; y d) la estimación realizada a partir de la utilización de variables instrumentales derivadas de las condiciones de demanda.

Mientras que en algunos casos se le pone especial énfasis a la obtención de parámetros que serán objeto de estudio y de contraste a través de hipótesis, para otras técnicas no es fundamental llegar a formas funcionales específicas ni establecer relaciones *ex ante* entre las variables que serán consideradas en el modelo; en este últi-

mo caso, tendría cabida la metodología de programación matemática conocida como el ADE.

1.2.2. Determinantes de la productividad

Los movimientos observados en la variable productividad no son de sencilla justificación, porque no obedecen sólo a un motivo en particular, sino a un conjunto de sucesos o a una combinación de varios de ellos. En este sentido, la estabilidad macroeconómica va a ser una condición necesaria pero no suficiente para que se observe un excelente desempeño en aspectos vinculados con la productividad de una nación. Por tanto, aunque pudiera pensarse que para lograr este objetivo es suficiente con diseñar políticas económicas adecuadas, en realidad esto no sucede en todos los casos (González Uribe, 2004).

Entre los determinantes de la productividad, se identifican los siguientes:

- a) La eficiencia.
- b) El progreso tecnológico.

La eficiencia es necesaria para la medición de la productividad total de los factores, dado que muestra la eficiencia con que todos los insumos son utilizados en la producción.

Por su parte, los avances tecnológicos parecen ser el verdadero motor del crecimiento de las economías. Es así que identificar sus determinantes se torna una tarea prioritaria a la hora de explicar la manera en que se desempeñan, de analizar sus limitaciones y de diseñar una estrategia de crecimiento económico.

La teoría existente y los hallazgos empíricos enfatizan que la presencia de ciertos factores, al incidir favorablemente en la eficiencia con que los insumos son usados en el proceso productivo, se vuelven claves en una perspectiva de desarrollo de mediano y largo plazos. Una economía más integrada al mundo tecnológicamente más avanzado, que reasigna factores de producción de acuerdo con criterios de eficiencia, es más productiva (Bucacos, s/f).

La productividad se erige como una variable de importancia cuando lo que se pretende es analizar el crecimiento a largo plazo de las economías; en este punto coincide Krugman cuando afirma que “[...] la productividad no lo es todo, pero a largo plazo lo es casi todo” (citado en Zamora Sanz, 2004).

Aun así, existe consenso en cuanto a que las mejoras en la productividad son uno de los factores fundamentales que afectan al crecimiento económico, y por tanto a los niveles de vida y al bienestar de las sociedades, por lo que resulta interesante conocer características relativas a dicho crecimiento en tanto que “[...] el único modo en que se puede lograr un crecimiento continuo y a largo plazo de los niveles de vida es aumentando la productividad” (citado en Zamora Sanz, 2004).

2. Medición de la frontera tecnológica y de la eficiencia técnica

La metodología considerada para el presente trabajo permite estimar la frontera tecnológica a partir de los datos de las unidades consideradas en la muestra. Los puntos que se sitúen sobre la frontera serán los que reflejen los años durante los que la economía hace uso de los insumos de forma eficiente, desde el punto de vista técnico. Sin embargo, las observaciones que se ubiquen sobre la frontera no estarán comportándose de manera eficiente, según lo establece Pareto (Brada, 1989); en realidad, esos puntos señalan la producción que podría obtenerse si los recursos fueran utilizados, en cada periodo, empleando las mejores prácticas tecnológicas correspondientes al periodo muestral. Por otra parte, todas aquellas observaciones que queden “envueltas” por frontera serán las que van a mostrar en qué periodos los países utilizaron los factores de manera menos eficiente. Entonces, aquella distancia existente entre la frontera y los puntos de producción será la medida de ineficiencia técnica de la unidad considerada (Lanteri, s/f).

Para la estimación de la frontera tecnológica tradicionalmente se han empleado diferentes métodos; los dos principales son:

- Los métodos estocásticos.
- El análisis de datos envolvente.

Mientras los primeros involucran métodos econométricos, la metodología ADE utiliza un método no paramétrico de programación matemática (lineal). Para determinar la distancia entre los planes de producción y la frontera tecnológica, se emplea una versión de la metodología ADE con orientación hacia el producto y bajo rendimientos constantes a escala. Se eligió esta metodología porque es la que nos permite estimar los índices de Malmquist que muestren los cambios en la productividad a través del tiempo. Ese movimiento en la productividad se descompone, gracias a los citados índices, en dos componentes: cambios en la eficiencia técnica y cambios en la tecnología. De esta forma, podrá desdoblarse la eficiencia a través de un primer efecto de emparejamiento, o sea, el acercamiento hacia la frontera, y finalmente del efecto de innovación tecnológica, es decir, la existencia o no de innovación.

Una vez que se obtuvieron estos datos, el producto de ambos factores dará como resultado los cambios en la productividad total de los factores. A su vez, bajo rendimientos constantes a escala, los cambios en la eficiencia podrían descomponerse en cambios en la eficiencia pura y en cambios de escala. A continuación se presenta con mayor detalle la metodología de los índices de Malmquist, la cual se utiliza para poder calcular los cambios en la productividad en las economías de las seis naciones consideradas en la muestra, entre los años 1994 y 2003.

2.1. Cálculo de la productividad a través de los índices de Malmquist

La metodología que se propone en este trabajo para calcular los cambios en la productividad se basa en la utilización de las medidas de eficiencia de Farrell (1957), con

las que se construyen los IM que permiten la descomposición del crecimiento de la productividad como resultado del progreso técnico y de las variaciones en los niveles de eficiencia técnica.

De acuerdo con Aldaz y Millán, el IM fue introducido por Caves et al. (1982b) como un índice de productividad, basado en la función de distancia y que se define en términos de información en el problema primario de la tecnología, es decir, en cantidades de insumos y productos. Los autores citados proponen que dicho índice de productividad se denomine de Malmquist porque, aunque este autor no analizó directamente cambios en la productividad, sí fue pionero en la búsqueda de construir un índice de cantidades como resultado de un cociente entre funciones de distancia.

Tal y como lo plantean Färe y Grosskopf (1992), y a diferencia de Caves et al., la obtención del IM se realiza a partir de la noción de que la función de distancia puede calcularse a partir de las medidas de eficiencia técnica que ya había propuesto Farrell en 1957. Coll y Blasco (2006) señalan que el IM de productividad en insumos basado en la tecnología de los periodos t y $t+I$, de acuerdo con Färe, Grosskopf, Lindgren y Roos (FGLR), se formula como:

$$\text{IPM}_{\text{FGLR}}(x_{t+I}, y_{t+I}; x_t, y_t) = \frac{D_I^t(x_t, y_t)}{D_I^{t+1}(x_{t+I}, y_{t+I})} \left(\frac{D_I^{t+1}(x_{t+I}, y_{t+I})}{D_I^t(x_{t+I}, y_{t+I})} \frac{D_I^{t+1}(x_t, y_t)}{D_I^t(x_t, y_t)} \right)^{1/2}$$

donde: $\frac{D_I^t(x_t, y_t)}{D_I^{t+1}(x_{t+I}, y_{t+I})}$ mide el cambio en la eficiencia técnica relativa entre los

periodos t y $t+I$. Capta los cambios en el tiempo, a lo que se denomina el efecto de emparejamiento; con éste será posible arribar a conclusiones acerca de si la unidad se encuentra más cercana o no de la frontera eficiente.

La media geométrica de los índices que aparecen como factores en el producto que se encuentra dentro de los corchetes, o sea, la expresión

$$\left(\frac{D_I^{t+1}(x_{t+I}, y_{t+I})}{D_I^t(x_{t+I}, y_{t+I})} \frac{D_I^{t+1}(x_t, y_t)}{D_I^t(x_t, y_t)} \right)^{1/2}$$

capta el cambio en la tecnología, es decir, el desplazamiento de la frontera tecnológica, entre los dos periodos evaluados. El primero de los índices de esta expresión,

$$\frac{D_I^{t+1}(x_{t+I}, y_{t+I})}{D_I^t(x_{t+I}, y_{t+I})}$$

es el que mide el cambio en la tecnología (desplazamiento de la frontera) para la unidad en $t+I$, en tanto que el segundo índice,

$$\frac{D_I^{t+1}(x_t, y_t)}{D_I^t(x_t, y_t)}$$

mide el cambio en la tecnología (desplazamiento de la frontera) para esa misma unidad en t . Así, el cambio tecnológico es medido como la media geométrica de ambos cambios (Färe, Grosskopf, Lindgren y Roos, 1989 y 1992). A partir de los resultados que se obtengan, será posible realizar afirmaciones: si el índice del cambio en la eficiencia técnica relativa toma un valor superior a la unidad, querrá decir que la unidad evaluada se ha acercado a la frontera tecnológica, y por lo tanto, mejorado su situación en el aspecto referente a su eficiencia técnica.

Por otra parte, si el cambio en la eficiencia técnica resulta en un valor inferior a la unidad, entonces la unidad se habrá alejado de la frontera, encontrándose en una peor situación. Cuando el resultado sea unitario, entonces no habrá existido variación en este sentido para la unidad evaluada.

Mientras tanto, y siguiendo con la descomposición del IM, para el otro factor que lo integra, que evalúa el cambio tecnológico, también existen parámetros para identificar en qué situación se encuentra la unidad objeto de análisis. Cuando el resultado supere la unidad significará que hubo una mejora o progreso técnico, que dará muestras de que existió innovación (Färe, Grosskopf, Norris y Zhang, 1994). En tanto que si el cociente de este factor muestra un valor inferior a la unidad, será posible concluir que existió un retroceso en lo que respecta a mejora tecnológica.

Con respecto al resultado global del índice, es posible afirmar que si para la unidad evaluada se observa entre el periodo t y $t+I$ una mejora en lo que respecta a la productividad, entonces el $IM_{FGLR}(x_{t+I}, y_{t+I}; x_t, y_t)$ tendrá un valor mayor que 1; en cambio, si dicha unidad experimenta a lo largo del periodo una pérdida de productividad el $IM_{FGLR}(x_{t+I}, y_{t+I}; x_t, y_t)$ será menor a la unidad.

No obstante, debe tenerse presente que los componentes de este índice, cambio de la eficiencia técnica y cambio tecnológico, pueden evolucionar en direcciones opuestas. En resumen, el cambio productivo puede venir explicado por el efecto de dos componentes: el cambio en eficiencia técnica, o el efecto de emparejamiento, y el cambio técnico (Coll y Blasco, 2006).

La descomposición que se realiza en el IM permite realizar una mejor interpretación del progreso técnico, visto como el desplazamiento de la máxima productividad media asociada a la escala más productiva (Quirós y Picazo, 2001). Para la obtención de IM se requiere la estimación de funciones distancia, o sus análogos índices de eficiencia de Farrell, a partir de la frontera de eficiencia correspondiente.

Para la estimación de estas fronteras es necesaria la especificación de una relación de los datos; ésta puede ser paramétrica o no paramétrica y, al mismo tiempo, tener

un carácter determinístico o estocástico (Rey y Quirós, 2003). En la siguiente sección se discuten las características más importantes de la metodología ADE y de la pertinencia de su utilización para la determinación de dicha frontera tecnológica.

2.2. Metodología ADE

Como ya se había señalado anteriormente, en este trabajo se opta por una relación no paramétrica y determinística como ADE, que presenta entre otras ventajas mayor flexibilidad, ya que no impone una forma funcional para la frontera tecnológica. Esta se construye a partir de las prácticas más eficientes (la máxima cantidad de producto posible dados los insumos utilizados) y sus combinaciones lineales. Asimismo, destaca entre las ventajas que ofrece este método que para realizar los análisis no requiere información sobre precios y solamente utiliza datos sobre unidades físicas de insumos y productos; tampoco requiere que se realicen supuestos sobre maximación de beneficios o minimación de costos. Ello lo pone al frente, dado que no se corre el riesgo que impondría la obligación de definir una forma funcional para cada análisis efectuado.

Sin embargo, también cuenta con limitaciones entre las cuales sobresale su carácter determinístico. No existe la posibilidad de probar estadísticamente hipótesis acerca de los resultados obtenidos. Cualquier desviación de la frontera será considerada por esta metodología como una ineficiencia; debido a esto, los impactos externos desfavorables, que afectan el desempeño de una economía, serán tratados como una ineficiencia. Como no toma en cuenta los efectos aleatorios como tales, y así como señala Lanteri (s/f), ADE podrá sobreestimar su efecto en el desempeño de la unidad y magnificar su ineficiencia.

La metodología ADE se combina con la utilización de IM de cambios en la productividad a través del tiempo. Lanteri señala que estos índices han sido aplicados en varios estudios, entre ellos Hjalmarsson y Veiderpass (1992), Bjurek y Hjalmarsson (1995) y Grifell-Tatjé y Lovell (1995). Para calcular los IM es necesario definir funciones distancia con respecto a dos periodos de tiempo diferentes:

$$D^t_0(x_{t+1}, y_{t+1}) = \inf \left\{ \Phi : (x_{t+1}, y_{t+1} / \Phi) \in S_t \right\}$$

La función distancia mide el máximo cambio proporcional en el producto, requerido para hacer posible (x_{t+1}, y_{t+1}) , respecto de la tecnología en t . La metodología ADE estima los IM a través de técnicas no paramétricas de programación matemática. Para ello, se supone que existen $k = 1, \dots, K$ países, que emplean $n = 1, \dots, N$ insumos $x_{k,tn}$, en cada periodo de tiempo $t = 1, \dots, T$. Estos insumos sirven para producir $m = 1, \dots, M$ productos $y_{k,tm}$.

Se considera que los insumos y los productos son estrictamente positivos y que el número de observaciones permanece constante a través del tiempo. Debe notarse que las funciones de distancia son independientes de las unidades de medición. La

frontera tecnológica en el período t , con rendimientos constantes a escala, se define, a partir de los datos, como:

$$S^t = \left\{ (x^t, y^t) : y_m^t \leq \sum_{k=1}^K z^{k,t} y_m^{k,t} \quad m = 1, \dots, M \right. \\ \left. \sum_{k=1}^K z^{k,t} x_n^{k,t} \leq x_n^t \quad n = 1, \dots, N \right. \\ \left. z^{k,t} \geq 0 \quad k = 1, \dots, K \right\}$$

donde $z^{k,t}$ representa una variable la intensidad de la producción de cada país en la construcción de la frontera tecnológica.

Bajo rendimientos constantes a escala, el componente de cambios en la eficiencia podría descomponerse en cambios en la eficiencia de escala y en cambios en la eficiencia pura (cambios de eficiencia son resultado del producto de los cambios de eficiencia pura y los cambios de eficiencia de escala). Lanteri especifica que el primer cambio es el que mide oscilaciones en la eficiencia técnica bajo el supuesto de una tecnología con rendimientos variables a escala, mientras que el segundo componente de dicho producto señala el cambio en la eficiencia debido a movimientos hacia (o fuera) del punto de escala óptima.

3. Modelo utilizado

La información que se consideró para este trabajo se obtuvo de la base de datos que se presenta en la página de la Penn World Table,⁴ en la cual se reúnen datos de variables macroeconómicas, tales como paridad del poder adquisitivo y cuentas nacionales para 188 países. La información que aquí aparece es para el periodo comprendido entre 1950 y 2004.

Las variables consideradas para este artículo son:

a) *Insumos*

La población. Aun cuando la información idónea a utilizar sería la mano de obra, debido a la dificultad de obtener los datos se utilizó el volumen de la población.

No hay una metodología generalmente aceptada para la estimación del capital humano, pero el procedimiento más utilizado es aproximar el *stock* de capital humano de un país a partir de las características de su población. Debido a las carencias de información al respecto, se optó por elegir esta variable, que influye en el crecimiento por una doble vía: acumulación de conocimientos y las habilidades de la mano de obra

4. Disponible en: <http://pwt.econ.upenn.edu/>.

que tienen un impacto directo en la productividad del factor trabajo; repercute de manera directa, al manejar el rendimiento del capital físico y tecnológico.

La inversión. El dato a partir del cual se refleja el volumen de inversión es la proporción del Producto Interno Bruto destinado a ello. Esto con el fin de calcular el acervo de capital, como promedio del acervo de maquinaria y equipo y las existencias de insumos de construcción.

b) Producto

El producto interno bruto. Se expresa en términos per cápita, y a precios corrientes. Este agregado económico refleja el volumen de bienes y servicios que son fruto del trabajo que desarrollan todas las unidades al interior de un país, en el periodo de un año.

La importancia de incluir la variable se debe a que en la evolución histórica del crecimiento económico se comparan en base al PIB per cápita, para determinar la relación que guardan con otras variables que intervienen en dicho crecimiento; aporta información sobre la evidencia de otras variables en el crecimiento y de sus posibles determinantes (CEPAL, 2006).

En este trabajo se estiman medidas de productividad total de los factores y de sus componentes, para una muestra de seis economías, de los siguientes países: Chile, China, Estados Unidos, India, Japón y México. La muestra utiliza datos anuales, correspondientes al periodo 1994-2003.

Debido a la limitación que enfrentamos para reunir información completa, los índices de productividad total de los factores, considerados en el trabajo, representan una medida “bruta” de la productividad, ya que no consideran los ajustes de los factores productivos por los cambios ocurridos, a través del tiempo, en la calidad de los mismos. Sin embargo, para algunos autores el concepto de productividad total de los factores incluiría implícitamente el nivel absoluto de conocimientos y habilidades, por lo que su medición estaría proporcionando información sobre la calidad de los factores productivos. Es de presumir, no obstante, que los ajustes por calidad generen una mayor caída, o un menor crecimiento, en la productividad total de los factores (Lanteri, s/f).

La metodología ADE compara el nivel de desempeño que muestra cada país con las mejores prácticas tecnológicas, que tienen lugar durante el periodo analizado. De esta forma, es posible definir una frontera tecnológica, a través de los datos de la muestra, que indique la mayor cantidad de producto alcanzable con los niveles dados de insumos cuando el modelo, como en este caso, se encuentra orientado hacia el producto. En este sentido, el grado de ineficiencia técnica de cada economía reflejaría la distancia entre los puntos observados y la frontera tecnológica.

Las mejores prácticas tecnológicas estarían representadas por el valor de uno en la columna de cambios de eficiencia, indicando que la economía en cuestión es eficiente técnicamente en forma plena (como sugiere Kruger et al., 2000, la función de producción del país que operara en forma plenamente eficiente reflejaría la frontera tecnológica), mientras que una economía que no ha alcanzado mejoras en su eficiencia, entre dos periodos, presentaría valores inferiores a la unidad.

La metodología empleada permite determinar los cambios en la productividad total de los factores, a través de índices Malmquist. Un valor del índice Malmquist, o de cualquiera de sus componentes, menor que uno señala un deterioro en su desempeño, entre dos periodos, mientras que un valor superior a la unidad indica una mejora respecto del periodo precedente.

Mientras la eficiencia técnica refleja cómo las firmas son capaces de emplear los insumos disponibles a partir de la tecnología de producción existente, el desarrollo tecnológico muestra los incrementos de producto que podrían lograrse, de un periodo a otro, sin alterar las cantidades de insumos empleadas. Esto último podría ocurrir por la introducción de nuevas técnicas de producción (Piesse y Thirtle, 1997).

4. Análisis de resultados

El objetivo de la investigación consiste en analizar el aumento de la productividad para el caso de las economías nacionales de Chile, China, Estados Unidos, India, Japón y México. El periodo dentro del cual se recopilan los datos de las mismas se encuentra comprendido entre 1994 y 2003.

La razón que motiva la elección de los países gira en torno a ser, en lo que concierne a los que pertenecen al continente americano —Chile y México—, los países en los cuales se refleja un entorno de estabilidad macroeconómica entre los representantes latinoamericanos. Mientras tanto, Estados Unidos constituye un país que, en diversos sentidos, es una referencia a nivel mundial, frente a la cual sus pares suelen compararse para evaluar su desempeño. Por su parte, las economías de los países asiáticos también merecen incluirse en el análisis, por el comportamiento que han generado a partir del acelerado crecimiento que han demostrado frente a las demás, y la manera en que han ampliado el mercado para sus productos a nivel mundial.

La herramienta informática que se utiliza para obtener los resultados es el *Data Envelopment Analysis Program* (ADEP). De este modo, se le indica al programa que muestre los cambios en la productividad total de los factores, a partir del IM, para los seis países durante los diez años. El resumen con los resultados se encuentra en el cuadro 1.

Cuadro 1
Resultados del IM, modelo orientado al producto, con rendimientos
constantes a escala

País	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Chile	1.024	1.048	1.016	1.110	1.019	1.033	1.031	1.073
China	1.140	1.127	1.085	1.103	1.155	1.042	1.070	1.010
Estados Unidos	1.026	1.014	1.025	1.032	1.028	1.066	1.042	1.032
India	1.235	1.024	1.130	1.021	1.066	1.081	1.006	1.135
Japón	1.026	1.028	1.025	1.024	1.031	1.026	1.049	1.031
México	0.954	0.975	0.996	1.052	1.055	1.027	1.024	1.045

Fuente: elaboración propia.

A partir de la utilización de la metodología del ADE, se analiza el comportamiento de la productividad para las economías que integran la muestra. Como se trata de una metodología en la que el objetivo final no es la obtención de parámetros para las variables, existe mayor libertad para decidir cuáles son los insumos y productos que intervienen en el estudio. Sin embargo, y recordando los fundamentos de la teoría económica de la producción, para evaluar los cambios en la productividad se decide considerar los insumos trabajo y capital, reflejados por las variables correspondientes de acuerdo a la clasificación que utiliza la base de datos Penn World Table.

Habrà que recordar que el índice de Malmquist aquí presentado se descompone en el cambio en la eficiencia técnica pura, que se calcula a partir de la relación con la tecnología de rendimientos variables a escala y un componente residual, que mide el cambio en la eficiencia de escala que reúne aquellos cambios en la desviación entre la fronteras tecnológicas de rendimientos constantes y rendimientos variables.

Los resultados que se obtienen revelan, con respecto al IM, los hallazgos que se relatan a continuación y se resumen en el cuadro 2. Como se puede derivar de la observación de los resultados que se muestran en dicho cuadro, entre los años 1994 y 2003, India se presenta como el país que mejores resultados obtiene en el cambio en la productividad total de los factores; en el año 1996, la mejora que se observa es de 23.5%, sustentada tanto a partir de un cambio en su eficiencia como en la escala de producción.

Cuadro 2
Resultados de los cambios en la productividad total de los factores
para las seis economías analizadas

Año	País	Porcentaje de mejora de la productividad total de los factores	El cambio en la mejora se debió a		
			Cambio en la eficiencia	Cambio de escala	Cambio en la tecnología
1996	India	23.5	1.209	1.209	
1997	China	12.7	1.127		
1998	India	13.0	1.106	1.106	
1999	Chile	11.0			1.110
2000	China	15.5	1.128		
2001	India	8.1			1.095
2002	China	7.0			1.056
2003	India	13.5	1.098	1.098	

Fuente: elaboración propia.

En 1998 se ubica nuevamente en el primer lugar en el conjunto de países considerados para el análisis; su cambio en la productividad total de los factores, sustentado nuevamente en cambios en la eficiencia y en la escala, es de 13%. Hacia 2001 su mejora fue de 8.1%, a partir del cambio en la tecnología. Finalmente, en 2003 su índice de Malmquist muestra que su desempeño es satisfactorio en 13.5%, como consecuencia de la mejora en su eficiencia y en su escala de producción.

Por su parte, China en tres ocasiones resulta al frente del conjunto de las naciones analizadas: en 1997, cuando presenta un aumento en la productividad total de los factores de 12.7%, a partir del cambio en la eficiencia; luego en el año 2000 revela, de acuerdo con los resultados obtenidos, una mejora de 15.5%, respaldada en la eficiencia. Finalmente en 2002 el cambio es de 7% sustentado en el cambio en su tecnología. Chile, como representante del continente americano, se posiciona en el primer sitio en 1999, cuando, tal como puede verificarse en el cuadro 2, se observa un cambio positivo del orden de 11%, con base en el cambio en la tecnología.

5. Conclusiones

Se está ahora en condiciones de afirmar que el objetivo de la investigación se cumple, tomando en cuenta que lo que se busca es estudiar si el modo en que crecen las economías que componen la muestra se realiza a partir del uso eficiente de los factores productivos y si éste obedece a cambios en la eficiencia técnica en el tiempo o a cambios relacionados con el progreso tecnológico. El modo en que se pueden revisar estos aspectos es precisamente a través de la utilización del índice de Malmquist, descompuesto en los factores que lo integran, gracias a la metodología ADE, tomando como referencia a Färe, Grosskopf, Norris y Zhang (1994), para obtener dichos cambios, que se dividen en eficiencia pura y en cambios de escala.

Se utiliza un modelo con orientación hacia el producto; la estimación se lleva a cabo suponiendo rendimientos constantes a escala, mediante el *Data Envelopment Analysis Program* (ADEP), que permite obtener los parámetros de dicha descomposición. Se utilizan dos insumos: la población y la proporción de inversión (en relación al PIB) y como producto, el producto interno bruto, expresado en términos per cápita.

Además, se analiza el crecimiento económico, desde la perspectiva teórica de Solow, lo que facilita relacionarlo con la productividad y, con esto, conocer algunas de sus variables determinantes.

Los resultados dan a conocer que India y luego China constituyen las economías determinantes de la frontera tecnológica mundial, siendo la primera en cuatro ocasiones la que revela mejores resultados en lo que al cambio positivo de la productividad total de los factores se refiere. En tanto que China también se posiciona en el primer sitio dentro de la muestra en los años 1997, 2000 y 2002. Sólo en una ocasión Chile se colocó en este puesto, en el año 1999.

Biblio-hemerografía

- Alan Heston, Robert Summers y Bettina Aten (2006), Penn World Table Version 6.2, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, septiembre.
- Aldaz, N. y J. Millán (s/f), "Comparación de medidas de productividad total de los factores en las agriculturas de las comunidades autónomas españolas". Disponible

- en: http://www.mapa.es/ministerio/pags/biblioteca/revistas/pdf_reea/r178_03.pdf. Fecha de consulta: 13 de octubre de 2007.
- Anzil, Federico (2002), "El progreso tecnológico y el crecimiento económico". Disponible en: www.econlink.com.ar.
- Bernard, A. y S. Durlauf (1994), "Interpreting tests of the convergence hypothesis", Technical Working Paper, NBER, núm. 159.
- Botero García, J. (2005). "Los cambios en la productividad: Medidas alternativas aplicadas a Colombia". Departamento de Economía. Universidad de EAFIT. Disponible en: <http://www.eafit.edu.co/NR/rdonlyres/993AC89D-295F-4C40-B01E625A80C6044F/0/LAPRODUCTIVIDADENCOLOMBIA.pdf>.
- Brada, J. (1989), "Technological Progress and Factor Utilization in Eastern European Economic Growth", *Economica*, núm. 56, pp. 433-48.
- Bucacos, E. (s/f), "Sobre los determinantes de la productividad en Uruguay: 1960-1999". Disponible en: <http://www.bcu.gub.uy/autoriza/peiees/iees03j3021100.pdf>. Fecha de consulta: 21 de noviembre 2007.
- CEPAL (2006), "Reflexiones sobre crecimiento económico de América Latina y el Caribe". Estudio económico de América Latina y el Caribe 2006-2007. Disponible en: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/29293/lcg2338e_Cap4.pdf. Fecha de consulta: 10 de octubre 2007.
- Coll, V. y O. Blasco (2006), Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos. Universidad de Valencia. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros/2006c/197/index.htm>.
- Fuentes, R., M. Larraín y K. Schmidt-Hebbel (2004), "Fuentes del crecimiento y comportamiento de la productividad total de factores en Chile". Gerencia de Investigación Económica, Banco Central de Chile. Segunda versión. Disponible en: <http://www.cemla.org/red/papers/redx-ch-fuentes.pdf>.
- González Uribe, J. (2004), "Productividad: metodologías de estimación y determinantes en Colombia". Webpondo.org. Edición 14, octubre-diciembre. Disponible en: http://www.webpondo.org/files_jul_sep_2004/resenaproductividadjuanita.pdf.
- Kruger, J., U. Cantner y H. Hanusch (2000), "Total Factor Productivity, the East Asian Miracle and the World Production Frontier", *W. Archiv.* (136), 1, pp. 111-136.
- Lanteri, L. (s/f), "Productividad, desarrollo tecnológico y eficiencia. La propuesta de los índices de Malmquist". Disponible en: http://www.aaep.org.ar/espa/anales/PDF_02/lanteri.pdf. Fecha de consulta: 3 de octubre de 2007.
- Quirós, C. y A. Picazo (2001), "Liberalización, eficiencia y cambio técnico en telecomunicaciones", *Revista de Economía Aplicada*, núm. 25, pp. 77-113.
- Piesse J. y C. Thirtle (1997), "Sector-level Efficiency and Productivity in Hungarian Primary, Secondary and Tertiary Industries, 1985-1991", *Eastern European Economics*, núm. 35, pp. 5-39.
- Rey, B. y C. Quirós (2003), "Un análisis no paramétrico de eficiencia en el transporte aéreo", *Revista Economía Industrial*, núm. 353, pp. 89-93.
- Sanaú Villarroja, J., S. Barcenilla y C. López-Pueyo (2006), "Productividad total de los factores y capital tecnológico: Un análisis comparado", *Productividad y Competiti-*

vidad de la Economía Española, núm. 829, marzo-abril. ICE. Disponible en: http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/ICE_829_145-163__B25F79974D-C32198623A1F966796C0A7.pdf.

Zamora Sanz, M. (2004), “Análisis de productividad basado en las funciones frontera: Estudio territorial del sector energético”. Departamento de Estadística, Estructura Económica y OEI Universidad de Alcalá. Disponible en: <http://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2004%20%20Leon/comunicaciones/Zamora%20Sanz.pdf>.

Contabilidad y fiscalidad ambiental en México: el caso del sector turístico

PABLO SANDOVAL CABRERA¹

Resumen

En este trabajo planteamos la necesidad de reflexionar sobre la pertinencia de establecer una estructura de incentivos, apoyada en la fiscalidad medioambiental y en el manejo de información adecuada que permita premiar las conductas favorables a la sustentabilidad desde la propia autoridad gubernamental. Adscribimos el problema en el marco que ofrece el pensamiento neo-institucionalista en economía, es decir como un problema básico de agencia (relación entre el agente y el principal).

Destacamos que el problema central de la aplicación de impuestos a la actividad turística, al estilo de la “ecotasa” de las Islas Baleares en España, debe ser abordado desde tres ópticas: la contabilidad ambiental, la fiscalidad ambiental y la teoría de la agencia. De ello damos cuenta en el presente ensayo y dejamos el espacio abierto para nuevas reflexiones en este campo.

Palabras clave: turismo, sustentabilidad, fiscalidad ambiental, contabilidad ambiental, agente, principal, consumo, producción.

Introducción. La importancia del turismo y sus efectos medioambientales

Hoy en día es innegable la importancia que tiene el turismo en la economía mundial y en las economías nacionales como la mexicana, no solamente por su participación en el producto mundial sino, además, por ser una de las actividades económicas intensivas en empleo, lo que la convierte en una de las pocas opciones de crecimiento económico para muchos de los países que, como México, paradójicamente son de los más ricos en recursos naturales pero, al mismo tiempo, los que más limitaciones

1. Profesor Investigador del Departamento de Turismo, CUCEA, Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: pcsandoval@hotmail.com; padilu23@yahoo.com.mx.

encuentran para sostener ritmos de crecimiento que les permitan mejorar las condiciones de bienestar de su población.

A nivel de la economía mundial, de acuerdo a cifras de la Organización Mundial del Turismo, genera cerca de 11% del PNB mundial y representa cerca de 13% de los gastos de consumo, sólo después de lo gastado en alimentos. También es relevante es el peso que tiene en el empleo: registra cerca de 260 millones de trabajadores en todo el mundo. Se estima que en los próximos 15 años su peso en la economía mundial seguirá creciendo a niveles de 3.5% anual en promedio (OIT: 2003).

En México la importancia del turismo no es menor, representa actualmente cerca de 8.5% del producto interno bruto y genera más de 1.5 millones de empleos (Sectur, 2005), pero lo más notable es que define el perfil socio-productivo de muchas de las regiones del país, particularmente de aquellas relacionadas con el turismo de playa y religioso, por lo cual tiene una importancia indiscutible en la dinámica económica de muchas regiones y municipios.

Sus efectos positivos se manifiestan, además, al evitar la emigración de la población local, fomentar el intercambio cultural entre regiones y países y la mejora del nivel socioeconómico de la población local, entre otros.

Pero también tiene efectos nocivos, al generar externalidades negativas (deseconomías externas) o lo que Jacobs² —parafraseando la idea de la mano invisible de Adam Smith— denomina los efectos del “codo invisible”:

[...] cuando uno se mueve para buscar sus intereses, da golpes a otros en un movimiento del que, a veces, se puede ser muy consciente (como cuando una empresa es un claro ejemplo de contaminación local), pero del que muchas veces se es inconsciente (como cuando la decisión de un individuo contribuye de forma mínima, casi imperceptible, a agravar un problema ecológico global).

Entre estos efectos negativos podemos mencionar los siguientes:³

- Aumento desmedido en el consumo de suelo, agua y energía.
- Destrucción de paisajes debido a la creación de infraestructura y de edificaciones para hospedaje.
- La modificación de los ecosistemas y la pérdida de recursos bióticos.
- La excesiva producción de residuos sólidos, aguas residuales y contaminación de suelo y aire.
- La pérdida de valores tradicionales y de la diversidad cultural.
- El incremento de la prostitución infantil, por el auge del turismo sexual.
- La expansión del narcotráfico, entre otros.

2. Jacobs, M. (1997), *La economía verde*, Icaria, Barcelona España.

3. De paso, sirva la presente reflexión para acabar con algunas falsas ideas a partir de las cuales se han acuñado adjetivaciones peligrosas en torno al turismo, por ejemplo: “el turismo es la industria sin chimeneas”, “el turismo es la industria limpia”, entre otras.

Todos estos males⁴ propiciados por un modelo turístico intensivo en el consumo y explotación de los recursos medioambientales “contribuyen al cambio climático, las lluvias ácidas y a la formación de ozono troposférico” (Santamaría, 2005). El modelo turístico vigente desde la época de la posguerra llamado de “sol y playa”,⁵ también conocido como el modelo de las cinco “S” (*sea, sun, soil, sex, sold*) sustentado en el consumismo y en la explotación irracional de los recursos medioambientales, es a todas luces insostenible y plantea mayúsculos retos a las comunidades locales, a los gobiernos y a las instituciones supranacionales, por los efectos medioambientales que provoca y porque muchos de los ecosistemas nacionales (por ejemplo la Amazonia Brasileña o los bosques y selvas del África Central) se conciben como bienes públicos mundiales gracias al papel que cumplen en el procesamiento de las emisiones de bióxido de carbono y por tanto, en el mantenimiento del clima mundial. El cambio en el paradigma económico dominante hoy en día, y del paradigma turístico en particular, ocupa la atención de gobiernos y organismos mundiales en la perspectiva de encontrar una solución a lo que se conoce como el dilema de la “tragedia de los comunes” cada vez más cercana, al parecer, debido al rápido cambio climático que parece acercarnos a un umbral crítico en el que se está causando un daño permanente e irreversible en los ecosistemas mundiales.

¿Cómo cambiar el estado de la cosas?, ¿cómo romper con la inercia a que conduce la tentación del rápido e ilusorio crecimiento a costa de la pérdida irreversible de riqueza medioambiental? ¿Cómo incidir en el necesario cambio de conductas que se traduzcan también en cambios en los hábitos de consumo y producción turísticos? ¿Qué puede aportar la economía para la solución de estos problemas? Las respuestas a estas interrogantes no son nada sencillas, sin embargo en este ensayo tratamos de acercarnos, desde distintas ópticas, a las posibles respuestas. Desde la óptica de la economía ambiental así como desde la perspectiva de la teoría de la agencia (también conocida como teoría del agente y el principal) ubicada en el campo del neo-institucionalismo.

Tres son los senderos que exploraremos en el acercamiento a la problemática planteada:

Primero abordaremos el análisis de los problemas contables que plantea el tratamiento económico de los recursos naturales y de los servicios que presta la naturaleza, al no ser comerciables muchos de estos bienes y servicios medioambientales, lo que dificulta su expresión monetaria y por consecuencia su valoración y cuantificación.

En segundo lugar, planteamos la posibilidad de incidir en el cambio en los patrones de producción y consumo de bienes y servicios turísticos por la vía de la fiscalidad ambiental que, aunque no sin dificultades, parece ser una alternativa para contener la

4. En la teoría microeconómica se dice que las actividades productivas no solamente generan bienes sino también males, como desechos y contaminación ambiental, entre otros (véase: H. Varian, *Análisis microeconómico*, Antoni Bosh, Barcelona España, 1993).

5. Para muestra baste decir que la región mediterránea, con 46 mil kilómetros de costa, es el principal destino turístico mundial, con cerca de 180 millones de turistas... y registra también los mayores niveles de contaminación.

pérdida de recursos bióticos y la contaminación causada por el turismo al incidir en las conductas de los agentes económicos.

En un tercer momento, planteamos la posibilidad de ampliar el marco explicatorio concibiendo los problemas de aplicación de políticas y medidas fiscales de corte ambiental, como un problema de agencia, es decir, como un problema de inoperancia o ausencia de contratos entre el principal (el Estado como el ente representante del interés colectivo y quien impone la medida) y el agente (empresas y consumidores individuales quienes deben implementar y/o acatar la medida) y quienes en la perspectiva de buscar su interés individual conducen a resultados no óptimos desde el punto de vista social.

Consideramos que a partir de esta primera reflexión se puede abrir un nuevo campo de análisis en torno de los problemas que se presentan para la sustentabilidad del turismo en una perspectiva de largo plazo y en la búsqueda de soluciones a tales problemas. En este sentido intentamos plantear, al final, algunas rutas de exploración relativamente nuevas que podrían conducirnos a novedosas respuestas.

1. Contabilidad ambiental: el problema de la valoración y cuantificación de los bienes y servicios medioambientales

Convencionalmente se ha utilizado el producto interno bruto (PIB) o producto nacional bruto (PNB), según sea el caso, para medir la dinámica económica de un país o región en un periodo de tiempo y un espacio determinado (mes, trimestre, año, municipio, estado, país, región etc.). Es, a la vez, un primer indicador, en su versión per cápita, del nivel de bienestar material que podría tener un habitante promedio. Sin embargo, su utilización con estos fines ha sido objeto de críticas por muchos economistas y estudiosos de las ciencias sociales, al no dar cuenta de la dispersión que guarda la distribución de la riqueza y, por tanto, de las disparidades que en términos de bienestar pudieran existir en una sociedad determinada. Un problema aún mayor que atañe al uso de este indicador es que solamente registran actividades de mercado, es decir, bienes y servicios que son comerciados, dejando de lado aquéllos que no tienen una expresión crematística, tales como el trabajo doméstico, el ocio y un gran número de bienes y servicios que aporta la naturaleza. Por tales razones, representa un sub-registro de la dinámica real de una economía e induce a cometer errores sobre el uso eficiente de los recursos disponibles (en particular los naturales) en el espacio y el tiempo.

Las cuentas económicas convencionales que se elaboran bajo los principios descritos, por consecuencia también presentan varias deficiencias en el manejo de los bienes y servicios que aporta la naturaleza, entre otros:

1. No registra las pérdidas de “activos ambientales” ni su depreciación o daño.
2. No resuelven la grave confusión relacionada con los gastos defensivos (de combate a la contaminación) al contabilizarlos como ingresos y no como costos.

3. Ignoran los servicios de calidad ambiental (*environmental quality services*) que en el caso del turismo son de singular relevancia; entre otros, los relacionados con la recreación, el ocio y el impacto visual estético.

Por estas omisiones, el modelo de crecimiento económico y, en particular el modelo turístico dominante están muy lejos de propiciar un patrón de desarrollo sustentable, entendiendo por tal a aquél que toma como referencia “el máximo monto que puede ser consumido por la generación actual mientras se asegure que las generaciones futuras pueda tener un estándar de vida al menos tan alto como la actual generación” (Brundtlandt, 1988), en tanto entendemos por turismo sustentable “aquel cuya viabilidad en una determinada zona se puede mantener por un periodo de tiempo indefinido sin reducir la capacidad de las comunidades locales de satisfacer adecuadamente sus necesidades *en una perspectiva intergeneracional*” (Fuenmayor et al., el subrayado es nuestro).

Habría que reconocer que en el campo de la teoría económica se ha hecho importantes contribuciones, en los últimos 50 años, para plantear alternativas que contribuyan a resolver los problemas de subregistro contable y reducir los efectos nocivos que sobre el medio ambiente tiene el crecimiento económico. Destacan los trabajos de Ronald Coase (1960) sobre las externalidades y los problemas de propiedad asociados con los fallos de mercado, que constituyen una primera aproximación para responder a tales problemas. En la medida en que, el problema ambiental, en lo fundamental (desde la perspectiva de Coase), reside en la ausencia de un mercado de bienes ambientales, su solución consistiría en crear un mercado de bienes y servicios medio-ambientales, lo que sería posible generando derechos de propiedad sobre dichos bienes. Sin embargo se ha comprobado que la determinación de derechos de propiedad no resuelve el problema ambiental, sino que incluso puede agravarlo en muchos de los casos.

II. La fiscalidad ambiental y su aplicación al turismo

La fiscalidad ambiental es relativamente reciente en el mundo, se remonta a los años setenta y de manera más extensiva en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Los casos más connotados fueron los sistemas de gestión del agua en Francia y Holanda, y los impuestos al uso de combustibles fósiles en algunos países europeos como Finlandia, Noruega y Suecia. Sin embargo, en los últimos quince años el crecimiento en el uso de instrumentos fiscales (impuestos, derechos y subsidios) ha crecido de manera sorprendente no sólo en los países desarrollados sino también en muchos países emergentes.⁶ Uno de los casos mas recientes

6. En la historia de la fiscalidad ambiental podríamos hablar de políticas ambientales de primera y segunda generación, asociadas éstas con medidas de corte reactivo que procuran la “corrección” del daño ambiental mediante la aplicación de normas de emisión y vertido, de proceso y de calidad ambiental, las que propiciaban un uso intensivo de los recursos naturales y desincentivaban la generación

y polémico fue el de la aplicación de una “ecotasa” turística en las Islas Baleares en la España insular, con resultados no tan satisfactorios, lo que a la postre determinó su desaparición.

En México desde el año 2001 se viene discutiendo una iniciativa de Ley de Impuestos Ambientales de carácter limitado y que básicamente aborda el pago de uso y disfrute de ciertos bienes y atractivos naturales, y que por su limitado alcance no ha tenido mayores repercusiones en las conductas y prácticas relativas al medio ambiente. Antes de abordar el caso mexicano, es importante revisar la experiencia tenida en la materia por parte de los países de la OCDE así como algunas recomendaciones que pueden extraerse de esta experiencia.

De acuerdo con J. P. Barde (2002: 13) el camino hacia la sustentabilidad en el desarrollo económico de las naciones “requiere de la integración entre las políticas económicas y ambientales” lo que demanda la realización, entre otras cosas, de una reforma fiscal integral que considere lo ambiental como una parte fundamental, de otra manera las políticas ambientales tendrán carácter reactivo o compensatorio, en el mejor de los casos.

El mismo autor expone las bondades que el diseño y aplicación de los impuestos ambientales ofrecen como instrumentos económicos, de carácter ambiental más eficientes y efectivos. Algunas de las ventajas que Barde (2002: 14-17) destaca son las siguientes:

1. Los impuestos, derechos o cargos permiten alcanzar los objetivos planteados de la manera menos costosa. Lo que se logra al igualar el impuesto con los costos marginales de su abatimiento.
2. Es posible alcanzar un ajuste automático entre niveles de emisión y el impuesto, hasta el punto en el cual el coste marginal de abatir se iguala al impuesto.
3. Los impuestos hacen posible la internalización de las externalidades en la medida en que los que contaminan están obligados a pagar los impuestos, cargos o derechos.
4. Se generan beneficios ambientales y económicos en la medida en que el cobro de impuestos se traduce en mayores ingresos y al mismo tiempo se incide en el comportamiento al crear incentivos favorables a la reducción del impacto negativo sobre el medio ambiente.
5. Finalmente, se favorece la integración de la cuestión ambiental en las políticas sectoriales debido a que el cobro de impuestos ambientales propicia que aquellos que contaminan integren los impuestos a sus funciones de costos.

de empleos; recientemente se han diseñado políticas fiscales de tercera generación, más integradas y que hacen posible internalizar los costos externos ambientales durante todas las fases del ciclo de vida del producto y se conciben en el contexto de estrategias de fiscalidad más claras que aseguran el doble dividiendo de protección proactiva del medio ambiente y la generación de empleo (Jiménez Herrero, Luis M. “Bienvenidos impuestos”, *Rev. Ecosistemas*, núm. 18, 1996, España).

Ahora bien, no solamente el cobro de impuestos es favorable a la preservación del medio ambiente, también la eliminación de subsidios puede ayudar al logro de objetivos ambientales, sobre todo si la existencia de éstos incrementa el consumo o producción de productos altamente contaminantes, como es el caso de los combustibles. Al respecto, estudios de la Agencia Internacional de Energía demuestran que si los subsidios a la energía en siete países en desarrollo se eliminaran, la producción de energía se reduciría en 12.8%, y la ganancia en eficiencia sería de 0.76% y la disminución de emisiones de CO₂ sería de 15.94% (Barde, 2002: 17).

Algunas recomendaciones que derivan de la experiencia tenida en países de la OCDE y que es necesario tener en cuenta en la instrumentación y aplicación de impuestos ambientales son las siguientes:

1. El impuesto ambiental debe estar directamente relacionado con el problema medioambiental que se pretende resolver, de otra manera no se podría cumplir con el objetivo de influir en la modificación de conductas de los agentes económicos. Debemos recordar que estos impuestos tienen la característica parafiscal de, además de cumplir una función recaudatoria, pretenden afectar favorablemente la conducta del contribuyente (Cortina, 2005).
2. Se debe determinar la etapa en la cual se va a aplicar la carga fiscal. No tiene el mismo efecto un impuesto al consumo o la producción final, que en una etapa intermedia.
3. Como el efecto del impuesto sobre el consumo depende de la elasticidad precio de la demanda del bien en cuestión, es recomendable aplicar el impuesto sobre demandas precio elásticas en la perspectiva de sustituir el consumo de un bien contaminante por otro menos perjudicial.
4. Se debe tomar en cuenta, de igual forma, el nivel del incentivo respecto de su efecto en la reducción de la contaminación, de tal suerte que al ser más eficiente el impuesto ambiental se reducen las emisiones o daños ambientales al mismo tiempo que la base gravable se va estrechando y la recaudación resulta también cada vez menor.

A este respecto debe quedar claro que el objetivo principal del impuesto ambiental debe ser, por encima de otras pretensiones, el mejoramiento del estado de los recursos naturales. (Cortina, 2005: 25).

Una de las razones de rechazo de los impuestos ambientales deriva de su efecto negativo en la competitividad, tal como ocurrió con la aplicación de la "ecotasa" en las Islas Baleares. En este aspecto se deben considerar los siguientes principios para no afectar la competitividad:

En principio, la aplicación de impuestos ambientales debe formar parte de una reforma fiscal integral que considere también la eliminación de aquellos impuestos que tienen un impacto negativo, en términos de eficiencia, de tal suerte que a la vez que se reducen algunos impuestos (por ejemplo, sobre el trabajo) se aplican otros sobre el uso de ciertos recursos medioambientales permitiendo mejorar la economía, los niveles de empleo y la utilización más racional de los recursos naturales.

En segundo lugar, la aplicación del nuevo impuesto debe ser clara para todos, sencilla y de bajo costo y debe sustentarse en un acuerdo social a la vez que aplicarse gradualmente.

En tercer lugar, preferentemente se deben eliminar las exenciones totales, sustituyéndolas por tasas impositivas indexadas con niveles de emisiones.

Por último se deben regresar los recursos a los contribuyentes sin afectar los incentivos, es decir, sin que su retorno nulifique el efecto que previamente tuvo en la conducta del contribuyente.

El pago de impuestos y derechos ambientales en México

En el sector turismo la aplicación de impuestos y el cobro de derechos por el uso y disfrute de bienes ambientales se enfrenta a los dos principales problemas que anteriormente mencionamos: el de la valoración y el de la cuantificación, no es gratuito el hecho de que la legislación ambiental en México, típicamente de primera y segunda generación, haga referencia esencialmente al pago de derechos más que al de impuestos ambientales. A pesar de ello, el cobro de derechos no está exento de los problemas citados. Al respecto la Ley Federal de Derechos estipula que “para poder establecer los costos que hay que pagar por el uso de bienes públicos es necesaria una valuación económica”, y ciertamente no existe una metodología establecida para determinar el costo real que, al mismo tiempo, refleje el deterioro que sufren estos bienes al ser usados (Cortina, 2002).

Ejemplos de ello son los cobros de derechos⁷ que aparecen en la legislación existente sobre la materia, relacionados con los arrecifes y su uso con fines turísticos, el uso, goce y aprovechamiento no extractivo de elementos naturales de los parques marinos, el cobro de derechos por el aprovechamiento extractivo de la fauna marina en zonas federales, y el cobro de derechos de pernocta en áreas naturales protegidas. Todos ellos son recursos naturales que tienen un valor por su uso turístico y otro por los servicios medioambientales que prestan. Para justificar el cobro de impuestos o derechos por uso de estos bienes es imprescindible disponer de información relativa al valor que representan para el turismo, el valor de la riqueza biótica que lo habita y/o sobre los servicios medioambientales que aportan, entre otros, la generación de oxígeno, la absorción de emisiones de CO₂ y los servicios de recreación estética. Como no es posible contar con dicha información se dificulta el cobro de una “tarifa ambiental” que garantice los recursos necesarios para mantener el recurso, evitando correr el riesgo de caer en situaciones de impunidad en los tribunales por falta de equidad o proporcionalidad en su cobro. Por consecuencia, solamente se establecen cuotas

7. Al respecto revisar: 1. Decreto por el que se expide la Ley de los Impuestos Ambientales (disponible en: www.presidencia.gob.mx) y 2. Giner de los Ríos, Francisco (2002), “La política fiscal en México y las iniciativas de impuestos y derechos ambientales discutidas y aprobadas por el Congreso en diciembre de 2001”, en Moreno Arellano, Graciela, Paola Mendoza Sánchez y Sara Ávila Forcada (comps.), *Impuestos ambientales: lecciones en países de la OCDE y experiencias en México*, INE-Semarnat, México.

irrisorias por el uso y disfrute de estos recursos, que en el caso de los arrecifes es de 20 pesos.

La “ecotasa” turística

La ecotasa turística, aplicada inicialmente en las Islas Baleares de la España insular, es otra prueba fehaciente de los problemas que enfrenta la fiscalidad ambiental y que pone en riesgo la sustentabilidad del turismo. Este impuesto surgió a iniciativa de los socialistas verdes y nacionalistas que gobernaban en coalición la región de las Islas Baleares en el año 2001. Consistía en la aplicación de una ecotasa a los establecimientos de hospedaje que se movía en un rango de 2 euros (para hoteles y apartamentos de cinco estrellas) hasta 0.25 euros para el agroturismo. Se pretendía que los recursos captados se destinarían, en forma exclusiva, a mejorar la actividad turística y a la preservación del ya deteriorado medio ambiente que se encontraba al límite de su capacidad de carga, al soportar la presión ecológica de 11 millones de turistas al año, en promedio. Como era de esperarse, la medida fue impugnada en tribunales por los empresarios locales y finalmente derogada en el año 2003. Las razones fueron diversas, entre otras por el hecho de que “presentaba un vínculo difuso, al no evaluar el daño ambiental generado ni relacionarlo con un hecho impune bien motivado” (Gago y Lavandería: 2001), además propiciaba la discriminación impositiva al considerar, en un contexto de federalismo fiscal, la exención impositiva en aquellas zonas en las que se quisiera fomentar la actividad turística al no estar ésta previamente desarrollada.

Pero hay una crítica adicional que tiene que ver con la progresividad del impuesto. Fue imposible establecer un vínculo entre los contribuyentes que acuden a alojamientos de mayor categoría (y que pagan una tasa mayor) y una mayor contaminación (Fuenmayor et al.). Es decir, era imposible conocer los niveles de contaminación y de uso de recursos naturales (como agua, por ejemplo) que justificaran la progresividad de la tarifa, porque existían problemas de información asimétrica, lo que daba lugar a la existencia de riesgo moral al buscar cada agente económico (particularmente los turistas) su propio bienestar personal en detrimento de los objetivos planteados por el agente promotor de la ecotasa: el gobierno, haciendo imposible alcanzar los objetivos medioambientales previamente trazados.

Los problemas del principal y el agente y la ineficacia de la fiscalidad ambiental

Con esto, además de los problemas contables en la aplicación de impuestos ambientales, muchos problemas de fiscalidad ambiental se presentan como situaciones de información asimétrica y riesgo moral, típicos problemas de agencia (principal y agente).

La teoría de la agencia plantea que en la búsqueda del deseo maximizador de los agentes económicos (que se supone son racionales y buscan maximizar su utilidad) se impide, en muchos casos, el logro de objetivos de bienestar colectivos. Esto ocurre principalmente por la existencia de problemas de información asimétrica entre agentes económicos, es decir, situaciones en las que uno de los agentes sabe algo que el

otro desconoce, como es el caso de las relaciones entre el patrón (principal) y el trabajador (agente). Este último puede conocer mejor la calidad del producto o tener una idea mucho más clara de cómo producir el producto; a los trabajadores productivos y eficientes les gustaría que se les conociera como tales... y a los que no lo son, también; como el patrón (agente) no tiene la suficiente información y obtenerla tiene un costo muy alto (de administración y supervisión), entonces no puede distinguir a unos de otros y esto puede inducirlo a premiar la ineficiencia desincentivando a largo plazo la mejor conducta del buen trabajador (lo que se conoce como “selección adversa”).

Otra alternativa es establecer, por medio de un contrato, incentivos para favorecer conductas de mayor compromiso hacia la empresa, como pueden ser esquemas de permanencia mediante complementos salariales por antigüedad, sistemas transparentes de promoción interna, privilegios de rango, etcétera.

En el terreno del neoinstitucionalismo y la teoría de la agencia los contratos son la parte esencial en la búsqueda del óptimo social, estos permiten vincular “jurídicamente, derechos, competencias y obligaciones de las partes contratantes, así como el reparto de los beneficios obtenidos. Es decir, son considerados como reglas de juego” (Cheung, 1983; Fama y Jensen, 1983; Fama, 1980).

Ahora bien, los contratos son por naturaleza imperfectos y las partes lo saben. Ello se debe a la información imperfecta, a la incertidumbre asociada a las circunstancias futuras que definirán las responsabilidades asumidas, así como a los costes que tendrán que asumirse para allegarse de mayor información. Por esta razón regularmente el principal adiciona mecanismos de incentivos y control que compensen en parte esta imperfección en los contratos.

En los comportamientos de producción y consumo de bienes y servicios ambientales en el turismo se presentan continuamente situaciones de agencia, entre oferentes de servicios (principal) y demandantes o usuarios de servicios (agentes) por ejemplo, cuando en la búsqueda de máxima satisfacción el agente (turista) no hace un uso racional del agua a pesar de las recomendaciones hechas por el principal (oferente) o en caso contrario no dispone de los mecanismos para detectar a aquellos que sí hacen un uso racional del agua, es decir, se presentan problemas de información asimétrica y de selección adversa por las dificultades que existen en la identificación de las conductas de consumo de los turistas. De esta forma, el oferente (principal) de servicios turísticos establece una tarifa única, en la que no distingue a un tipo de turista de otro, con lo que socialmente se incurre en una situación no óptima, ni social ni económicamente.

A este tipo de problemas se enfrenta la fiscalidad ambiental, cuando el impuesto a aplicarse no está directamente vinculado a un problema ambiental específico y no se establecen mecanismos adicionales que permitan identificar a quienes sí manifiestan conductas favorables a la preservación ambiental de quienes no lo hacen.

Los casos analizados aquí, de la ecotasa balear y del establecimiento de pagos por derechos de uso y disfrute de recursos naturales, pueden ser analizados como problemas de agente y principal.

El Estado como representante del interés colectivo (principal) trata de propiciar conductas en los turistas (agentes) favorables a la sustentabilidad y para ello establece impuestos y derechos por uso y/o disfrute de los bienes públicos, pero ocurre que los esquemas de aplicación de la medida fiscal (que hace las veces de contrato) son difusos respecto a los problemas medioambientales que se pretende paliar, ni tampoco establecen tratos diferenciados para aquellos agentes que sí practican conductas favorables a la sustentabilidad. De tal suerte, se presentan situaciones de información asimétrica; el agente (el turista) sabe cuándo contamina y consume, y el principal (Estado o empresario) no. La consecuencia es que se trata igual a los diversos agentes (los que contaminan y los que no) desincentivando a aquellos que sí se preocupan por la preservación medioambiental. Ante este escenario, al principal (Estado y/u oferentes de servicios) le corresponde establecer incentivos que premien las conductas favorables a la medida ambiental, por ejemplo, mediante el otorgamiento de descuentos, premios y/o castigos.

Conclusiones

Los problemas medioambientales están relacionados con la vigencia de un modelo económico y turístico intensivo en el uso de recursos naturales. Dicho modelo es insostenible y se empieza a constituir como una traba al desarrollo de largo plazo.

En la perspectiva de propiciar un viraje en la orientación del modelo de las cinco "S", o modelo de sol y playa, se han implementado diversas políticas tendientes a modificar las conductas que definen la relación de los agentes con el medio ambiente, buscando incentivar comportamientos favorables a la preservación, el cuidado ambiental y al uso más racional de los recursos bióticos y no bióticos que constituyen los sistemas y subsistemas ecológicos.

El camino seguido ha sido escabroso y se han enfrentado diversos obstáculos en el tránsito hacia un modelo de desarrollo sustentable. Por una parte, se presentan problemas de contabilidad ambiental relativos a la valoración crematística y a la cuantificación de muchos recursos y servicios medioambientales, aspecto necesario para establecer la carga impositiva o el pago por el daño en que se incurre en el consumo o producción de un bien o servicio (litorales, paisajes, recursos bióticos, energéticos, etcétera). Por otra parte, la fiscalidad ambiental no se ha implementado con la profundidad y los consensos necesarios, está lejos de representar una propuesta integral y de largo plazo. Son varias las omisiones cometidas, en el caso particular de México se cuentan las siguientes:

1. Domina la idea de que el crecimiento económico y de actividades como el turismo pueden seguirse dando de manera indefinida, explotando los recursos ambientales; de tal suerte, el modelo de liberalización económica continúa apoyando proyectos de inversión, producción, consumo y distribución de bienes y servicios contrarios a cualquier intento de sustentabilidad.
2. Los esfuerzos realizados en la línea de la sustentabilidad han sido insuficientes y con escaso compromiso hacia el cambio sustancial en el modelo de desarrollo

vigente (sirva de muestra la pobre, en contenidos e intenciones, Ley de Impuestos Ambientales propuesta al Congreso de la Unión en el año 2001).

3. La mayor parte de los instrumentos fiscales relacionados con el medio ambiente representan una cifra raquítica de no más de 3% de la recaudación total. La mayor parte de estos impuestos se relacionan con el transporte, en donde los impuestos al combustible y a vehículos de motor representan la mayor parte de esta recaudación.
4. La falta de consenso en el diseño e implementación de instrumentos de fiscalidad ambiental ha propiciado resistencias y conductas evasivas que en nada favorecen el éxito de la medida.
5. La poca claridad en los propósitos, en la vinculación de la medida fiscal con los problemas ambientales específicos y la ausencia de gradualidad en su aplicación desincentivan las conductas favorables a la sustentabilidad y ubican a nuestro país en un *ranking* de primera y segunda generación en el ámbito de la fiscalidad ambiental.
6. La imposibilidad para distinguir entre los agentes económicos que presentan conductas favorables a la sustentabilidad y aquellos que no (por asimetrías de información) dificulta la aplicación equitativa de la medida y fomenta el desarrollo de conductas contrarias a todo esfuerzo de sustentabilidad al dar trato igual a todos y propiciar la búsqueda del beneficio personal en detrimento del beneficio social (se presentan problemas de selección adversa y riesgo moral).
7. La teoría microeconómica aporta alternativas de análisis de estos fenómenos económicos mediante la teoría de la agencia. Esta perspectiva establece que la clave para reducir los problemas de asimetría en información y el riesgo moral entre el principal (el impulsor de la medida fiscal, en este caso el Estado) y el agente (empresas y consumidores) estriba en la elaboración de contratos sociales (la ley, en este caso) acompañados de esquemas de incentivos y señales que convenzan a los agentes que el beneficio por asumir conductas de producción y consumo sustentables es mayor a los costos que asumirían con prácticas distintas.
8. Esta línea de análisis aplicada a los problemas de fiscalidad ambiental en el turismo y en otros sectores económicos apenas comienza. La intención de este ensayo fue plantear algunas de las posibilidades analíticas que ofrece y que, por supuesto, deben ser ampliamente exploradas.

Sin embargo, seguimos pensando que los problemas ambientales deben ser abordados desde una perspectiva integral, mucho más amplia que la económica, en un contexto de profundas transformaciones, económicas, sociales y culturales que den vida a un nuevo paradigma de relaciones entre el hombre y la naturaleza “en el que se privilegien los valores de no uso y en particular los valores de opción y de existencia, ya que solamente de esta forma será posible relacionar al sujeto que valora, no con el bien ambiental, sino con otros sujetos, porque de otra manera la lógica de mercado seguirá dominando y provocará una pérdida aún más acelerada de la riqueza natural del planeta” (Sandoval, 2004).

Bibliografía

- Ávila Forcada, Sara (2002), “Consideraciones finales”, en Moreno Arellano, Graciela, Paola Mendoza Sánchez y Sara Ávila Forcada (comps.), *Impuestos ambientales: lecciones en países de la OCDE y experiencias en México*, INE-Semarnat, México.
- Azqueta, Diego (2002), *Introducción a la economía ambiental*, McGraw-Hill Interamericana, España.
- Barde, Jean Philippe, Historia y evolución de los instrumentos fiscales relacionados con el medio ambiente en los países de la OCDE.
- Braathén, Nils Axel, *Diseño y eficacia de los impuestos ambientales. Lecciones de países de la OCDE*.
- Brundtlandt, G. H. (1988), *Our Common Future*. Oxford University Press.
- Coase, Ronald H. (1994), “El problema del coste social”, en Aguilera, F. y V. Alcántara (eds.), *De la economía ambiental a la economía ecológica*, Lumen-Icaria, Barcelona, España.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (ONU-CEPAL) (2001), *Equidad, desarrollo y ciudadanía*, CEPAL-Alfaomega, Colombia, marzo, t. 1.
- Cortina, Sofía, El diseño de instrumentos fiscales en la legislación mexicana y su aplicación hacia objetivos ambientales.
- Daly, H. E. y J. B. Coob Jr. (1993), *Para el bien común*, FCE, México.
- Durán R., Gemma y Santos M. Ruesga (1996), “Nuevos instrumentos para el análisis económico: La contabilidad ambiental”, *Boletín Económico de ICE*, núm. 2484, enero-diciembre.
- Fama, E. F. y M. C. Jensen (1983), “Agency Problems and Residual Claims”, en *Journal of Law and Economic*, núm. 26, pp. 327-349.
- (1983), “Separation of Ownership and Control”, en *Journal of Law and Economic*, núm. 26, pp. 301-325.
- Fuenmayor Fernández, Amadeo, Rafael Granell Pérez y Francisco J. Higón Tamarit (s/f), “Turismo sostenible y fiscalidad ambiental”, ponencia presentada en el x Encuentro de Economía Pública 2003, España. Disponible en: <http://webpages.ull.es/users/ecopub10/ponencias/ambiental0.pdf>. Fecha de consulta: 10 de enero de 2004.
- Giner, Francisco (2002), “La política fiscal en México y las iniciativas de impuestos y derechos ambientales discutidas y aprobadas por el Congreso en diciembre de 2001”, en Moreno Arellano, Graciela, Paola Mendoza Sánchez y Sara Ávila Forcada (comps.), *Impuestos ambientales: lecciones en países de la OCDE y experiencias en México*, INE-Semarnat, México.
- Heileman, Ullrich et al. “Sustainable Development”, CEIES decennial conference, Sigma 2/2001.
- Hoehn, J. P. y David R. Walter (1993), “When prices miss the mark: method for valuing environmental”, *Policy Brief*, núm. 3, agosto.
- Jacobs, M. (1997), *La economía verde*, Icaria, Barcelona España.

- Leipert, Carl, “Los costos sociales del crecimiento económico”, en Aguilera F. y V. Alcántara.
- Manssur Toledo, Carlos (1992), “Polarización económica y desarrollo sustentable”, *Problemas del Desarrollo*, Universidad Nacional Autónoma de México, octubre-diciembre.
- Martínez Alier, Joan y Jordi Roca Jusmet (1999), *Economía ecológica y política ambiental*, PNUMA-FCE, México.
- Moreno Arellano, Graciela, Paola Mendoza Sánchez y Sara Ávila Forcada (comps.), *Impuestos ambientales: lecciones en países de la OCDE y experiencias en México*, INE-Semarnat, México.
- Nordhaus, W. D. y Edward C. Kockelenberg (eds.) (1999), *Nature's Numbers: Expanding the National Accounts to Include the Environment*. National Academy of Sciences, EU, National Academy Press.
- Nordhaus, William D. y James Tobin, “Is Growth Obsolete?”. Disponible en: <http://Cowles.econ.yale.edu/p/cp/p03b/p0398b.pdf>. Fecha de consulta: 17 de marzo de 2002)
- Pérez Zabaleta, A. y E. San Martín (2004), “Recursos hídricos y contabilidad verde”, en *Cuentas ambientales y actividad económica*, Consejo Nacional de Colegios de Economistas de España.
- Repetto, Robert, William Magrath et al. (1989), “Wasting assets: Natural Resources in the National Income Accounts”, World Resources Institute, junio.
- Rodríguez de Rivera, José (1999), “Teoría de la agencia”. Disponible en: www.eumed.net/cursecon/1/instagencia.htm. Fecha de consulta: 15 de diciembre de 2003.
- Sandoval Cabrera, Pablo (2004), “Problemas y perspectivas en el diseño de un sistema de contabilidad ambiental”, *Expresión Económica*, CISE, Universidad de Guadalajara, enero-junio, núm. 12.
- Santamarta, José, “La ecotasa de Baleares un paso hacia el turismo sostenible”. Disponible en: www.Ecotasa%20en%20Baleares%20%20sostenibilidad.htm. Fecha de consulta: 12 de diciembre de 2003.
- Schwartz, Meter, Eamonn Nelly y Nicole Boyer (2002), “La emergente economía global del conocimiento”, en *El futuro de la economía global: más allá de un auge duradero*, IPN-OCDE, México.
- Tudela, Fernando (1992), “La sustentabilidad del desarrollo”, *Problemas del Desarrollo*, Universidad Nacional Autónoma de México, octubre-diciembre.
- Varian, H. (1993), *Análisis macroeconómico*, Antoni Bosh, Barcelona, España.
- Volkheimer, Pablo, “Economía de los recursos naturales”. Disponible en: www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/términos/econoamb.htm. Fecha de consulta: 12 de septiembre de 2003.

Trayectorias laborales de mujeres en el caso de Calzado Amada de Guadalajara¹

ELENA DOLORES NAVARRO PÉREZ²

Resumen

En este trabajo tomamos como contexto las tendencias actuales en el mercado de trabajo urbano en México, cuya estructura ocupacional se ha modificado a consecuencia de la reestructuración productiva. En este marco, nuestro propósito es mostrar cómo se construyen las trayectorias laborales y la importancia de los procesos de transmisión del oficio por vía familiar, a través de cinco casos de mujeres trabajadoras del calzado. Partimos de las perspectivas teóricas más relevantes, cuyo fundamento principal es la teoría sociológica, particularmente dentro de la teoría institucionalista de mercados de trabajo: el *modelo de instituciones estructurantes* que plantea Ludger Pries (1997 y 2000) como parte de las nuevas propuestas de análisis.

Introducción

Estudios recientes destacan cambios en los mercados de trabajo urbano en México, como resultado de la reestructuración económica global que tiene efectos a nivel regional y modifica la estructura del empleo. Aguilar (1997) sostiene que tanto el crecimiento del sector de los servicios al productor, como la disminución de la actividad manufacturera por el cierre de empresas y descentralización, marcan tendencias hacia la polarización social y cambios en la estructura ocupacional que muestran la disminución de los grupos sociales de ingreso medio, así como una expansión de las ocupaciones de alta y baja remuneración en los dos extremos de la estructura ocupacional.

-
1. El presente trabajo forma parte de una investigación más amplia, realizada para mi tesis de maestría en Sociología de la Universidad de Guadalajara.
 2. Profesor-Investigador, Departamento de Estudios Socio Urbanos, CUCSH, Universidad de Guadalajara.

La década de los ochenta es considerada como periodo de transición debido a que el país enfrentó una crisis económica, así como una serie de transformaciones económicas y ocupacionales que delinearon otra tendencia presentada en México: la creciente feminización del empleo industrial y la masculinización del comercio (Rendón, 1993, en Delgado, 2001).

Dicha recesión de 1982 provocó también un incremento de la incorporación de mujeres a la industria del calzado, con una tendencia inversa a su desempeño: a mayor crisis, mayor presencia de mujeres (Jarquín, 2001), situación que se vincula con la expansión industrial y con la misma escasez de trabajadores que hoy en día es resultado de la precarización y descalificación del trabajo obrero en el proceso de internacionalización de la economía, lo que ha tenido severos impactos en la industria del calzado. En el ámbito local, dentro de las regiones más importantes, como son Guanajuato, Jalisco (segundo productor de calzado en el país) y Estado de México, en la gran industria a nivel sectorial, los empleos perdieron calidad, pasaron de ser tiempo completo a parcial o temporal; mientras se acrecentó el trabajo a domicilio y el uso de mujeres y niños (OIT, 1996, en Jarquín, 2001).

Desde principios de los años noventa se perfilaban algunas de estas tendencias, ya que al simplificarse y segmentarse los procesos de trabajo, se reducen al mínimo los trabajadores estables y puede recurrirse a trabajadores eventuales y al trabajo fuera de la empresa; así mismo, es posible desvalorizar el trabajo obrero calificado y contratar jóvenes sin experiencia (Arias, 1990).

La cuestión es que con el tiempo los trabajos calificados se devaluaron, al cambiar del artesano multihábil al trabajador descalificado y dar como resultado la salida de los hombres, quienes no aceptan menor estatus o salario cuando las innovaciones tecnológicas alteran la naturaleza y clasificación de sus trabajos (Baud, 1992, citado en Jarquín, 2001). En las regiones más importantes mencionadas, muchos abandonaron su trabajo como obreros del calzado con la confianza de mejorar su contratación, incluyeron entre sus estrategias la migración a Estados Unidos e incluso la ocupación en el comercio callejero (Arias, 1992). Las mujeres, a su vez, empezaron a ocupar esos espacios, al aceptar malas condiciones laborales, bajos salarios y gran inseguridad.

En el periodo de 1999 a 2004 el INEGI registra una disminución de empleo masculino de 7% en dicha industria, y la misma proporción de 7 puntos porcentuales corresponden a un aumento del empleo femenino nacional.

Por otra parte, a nivel de los estados tenemos que Guanajuato disminuyó el empleo masculino en 7.2%, y la misma proporción se incrementó para las mujeres. En Jalisco es más notable este cambio porque la ocupación de varones decreció en 12% y la misma proporción correspondió a un aumento en el empleo femenino, alcanzando 50% y 50% para cada sexo. El Estado de México registró una disminución de 0.5 en trabajos para hombres y la misma proporción favoreció los empleos femeninos. Como podemos darnos cuenta, este cambio acentuado en la ocupación por sexo corresponde a la tendencia de feminización del mercado de trabajo que se ha documentado para nuestro país, y en el caso de Jalisco, contribuye también la especialización en calzado para dama, misma que influye en la mayor contratación de mujeres, pues los estilos

tienen que competir con el calzado extranjero y los modelos llevan muchos adornos, lentejuela, herrajes y monturas que implican mayor trabajo manual.

Se han realizado estudios de mujeres trabajadoras enfocados a su participación en la industria y su doble rol como amas de casa y trabajadoras asalariadas, a trayectorias laborales de mujeres en dicha rama, se ha analizado el papel de la mujer en la microempresa, las condiciones de trabajo de las adornadoras, mercados de trabajo entre otras temáticas. Sin embargo, las trayectorias de mujeres obreras en la microempresa y la transmisión del oficio no han sido investigadas.

Este trabajo intenta mostrar cómo se construyen las trayectorias laborales y la importancia que tienen en éstas, los procesos de transmisión del oficio por vía familiar, a través de cinco casos de mujeres trabajadoras del calzado.

Para abordar este tema, primero se hace una revisión de trabajos y autores relevantes relacionados con el análisis de las trayectorias laborales, luego se presenta un apartado de problematización, para luego ofrecer los hallazgos de los casos seleccionados.

Acercamiento teórico al concepto *trayectoria laboral*

Para construir el referente teórico del que parte este estudio, consideré las perspectivas más relevantes cuyo fundamento principal es la teoría sociológica, particularmente dentro de la teoría institucionalista de mercados de trabajo: el *modelo de instituciones estructurantes* que plantea Ludger Pries (1997 y 2000) como parte de las nuevas perspectivas para el análisis del mercado laboral; la perspectiva de *trayectorias profesionales* de Alfredo Hualde (2001) y el enfoque de *Trayectorias laborales de mujeres* que plantean Virginia Guzmán, Amalia Mauro y Kathya Araujo (s/f) en un estudio representativo de Chile, lecturas que resultaron fundamentales en la descripción teórica del objeto de estudio. El tema de las trayectorias laborales puede abordarse desde diversas perspectivas, a este trabajo convino el enfoque de *instituciones estructurantes*.

En las nuevas tendencias descubiertas por la riqueza empírica y metodológica de las investigaciones sobre mercados de trabajo, se han elaborado aproximaciones teóricas cuya estructura formal está en construcción. Pries (1997) sistematiza cuatro nuevas variantes que se basan en adecuaciones de las tendencias ya existentes.

- a) La primera de ellas estudia la *segregación por género* en los empleos; es decir, le interesa saber cómo ante la misma ocupación, la mujer recibe menor remuneración que el hombre y por qué a la mujer se le ha relegado históricamente al mercado secundario mencionado por Doeringer y Piore (1983).³
- b) La segunda perspectiva centra su atención en el *mercado de trabajo local* con un enfoque empírico y estadístico, según este planteamiento “la mano de obra como

3. El mercado secundario se entiende como el espacio social laboral donde hay ciertos tipos de ocupaciones que son repetitivas, descalificadas, con salario fijo y sin posibilidades de ascenso dentro de los rangos ocupacionales (ibídem).

mercancía no tiene la misma movilidad espacial de otras mercancías” (Pries, 1997) y destaca la limitación de la movilidad regional.

- c) El tercer enfoque se aplica a las *redes sociales*. Supone que todos los actores tienen información completa respecto a las condiciones de mercado y al comportamiento racional de todos los oferentes y demandantes, quienes obtienen la información a través de sus redes sociales. Considera que la mayor parte de entradas a las empresas se dan por recomendaciones.
- d) La cuarta modalidad será fundamental en este trabajo; se refiere a la propuesta de *instituciones estructurantes* de la dinámica del empleo. Aquí “el núcleo del objeto de estudio son los procesos”; esto es, los movimientos de personas en su recorrido por distintas posiciones. Podríamos decir que la unidad de análisis serían “los cursos de vida y de trabajo de las personas y las secuencias de posiciones ocupacionales-laborales en el tiempo”, *las trayectorias de vida y de trabajo* (Pries, 1997: 83).

Si bien la segregación de género está presente en mi trabajo en el sentido de que a pesar de que hay mujeres *adornadoras completas* con experiencia, capacidad y conocimiento para fungir como supervisoras, la preferencia por los varones para ocupar estos puestos es muy marcada, este ámbito del género no es mi unidad de análisis central.

Dentro de mi objeto de estudio, están presentes las redes sociales familiares con una influencia considerable en la incorporación al empleo en la industria del calzado.

La modalidad que retomo para mi trabajo es, como dije arriba, fundamental: la perspectiva de *instituciones estructurantes* del empleo que comprenden las trayectorias de vida y de trabajo. Para interpretar mi objeto de estudio, mi especial interés es acerca de las trayectorias laborales

Utilizar la trayectoria laboral como herramienta de análisis nos permite observar cómo se conforma una ocupación y que tipo de institución estructura el empleo, así como las diversas modalidades manifiestas en el itinerario ocupacional de las personas.

Respecto a la empresa que nos interesa, la situación de los trabajadores con pago a destajo y dominio del oficio presenta mayor estabilidad que el caso de los auxiliares generales o “comodines”, mismos que son contratados sólo en alta temporada y con pago semanal fijo.

Este apartado nos permite visualizar los aportes teóricos desde las perspectivas demográficas y sociológicas referentes a la utilidad de la trayectoria laboral para acercarnos a nuestro objetivo que es el caso específico de las trabajadoras de Calzado Amada.

Ahora bien, para efectos de esta investigación nos centraremos en el análisis de las trayectorias laborales de trabajadoras y en los procesos de transmisión de la cultura del trabajo en este oficio zapatero.

Entendemos que la trayectoria laboral son los recorridos que realizan las personas en el ámbito del trabajo, quienes pasan por distintas posiciones ocupacionales en el transcurso de su vida. En este proceso convergen componentes propios de las fases

o etapas del ciclo de vida personal y familiar de los sujetos; así como la intersección con elementos más estructurales de los mercados de trabajo.

Problematización

La destreza en el oficio es un saber acumulado en el trabajador que con frecuencia no se aprovecha y se desperdicia como capital humano. Las dos manifestaciones más claras de esta situación se dan en la calidad del producto y el costo de producción.

En las relaciones laborales también se manifiestan desajustes, interesará a este trabajo aquel que se refiere a la segregación del trabajo de la mujer.

La observación de esta realidad nos permite agrupar los niveles en que se expresan dichas manifestaciones:

- a) Costo por capacitación, o sea, generar aptitudes y habilidades en el trabajador para realizar las operaciones necesarias en su trabajo, implica un gasto en tiempo y recursos. El hecho de que no se capitalice la transmisión del oficio, implica para el empleador, recurrir a la capacitación externa lo que eleva el costo de producción. El propietario de la empresa considera muy costosa una capacitación formal a los trabajadores. En las microempresas no se estila invertir en capacitación, coste inalcanzable para los pequeños empresarios, aunque se estipula en la Ley Federal de Trabajo.
- b) Calidad del producto, es decir, las cualidades de un bien o servicio aceptadas como normas o estándares, que cumplen con las expectativas del cliente. El no utilizar o no contratar trabajadoras calificadas y con experiencia en el ramo, implica errores que afectan la condición del producto, así como pérdidas en el tiempo que dura el proceso de aprendizaje de la “fracción” del proceso productivo.

En torno a la relación salarial se expresa con claridad que al bajar la productividad —que es la relación entre la producción obtenida y la utilización óptima de los factores que intervienen en dicha fabricación—, disminuye el salario y esto aumenta el grado de rotación en la empresa; esto es, continuas deserciones en el empleo implican un porcentaje de reemplazo anual de personal. Si no cuenta con trabajadores calificados, la falta de habilidad provoca que, por ausencia de la destreza, el rendimiento del trabajador disminuya y a su vez modifique la forma de pago a destajo, por pago semanal (este último equivale en promedio a la mitad de lo que gana una *adornadora completa*), además al carecer de otras prestaciones, provocaría constantes entradas y salidas del personal, incluso gastos administrativos al contratar continuamente auxiliares.

El hecho de que una parte del personal ingrese como auxiliar o “comodín”, al haber trabajadores calificados en la empresa, permite capacitarlos y corregir las operaciones en corto, lo que se traduce en ahorro, calidad y productividad.

La calidad y productividad no llegan a su grado óptimo cuando se desaprovecha la transmisión de la experiencia y conocimiento que poseen en capital humano los trabajadores de oficio. En el manejo económico de la microempresa, el costo para el empleador sería muy alto, no sólo en capacitación sino en desperdicio de materiales,

tiempo y dinero porque si el producto no cubre la calidad requerida, existe el riesgo de que le regresen el zapato, o al bajar la calidad de su producto, disminuya la demanda de calzado por sus clientes.

La cuestión central de este trabajo es la siguiente: ¿cómo se dan los procesos de transmisión del oficio en la industria tradicional del calzado y en qué medida influyen en la construcción de las trayectorias laborales de las mujeres?, otras preguntas a resolver son: ¿la transmisión del oficio ahorra costos de capacitación y formación del recurso humano a las microempresas?, ¿cuáles son los patrones de transmisión del oficio?, ¿Cuáles son los mecanismos que relegan a las mujeres a puestos menos calificados y con menor remuneración?

Las hipótesis de trabajo de esta investigación se centran en mostrar que en el oficio tradicional de zapatero se reproducen patrones culturales que relegan el rol que desempeña la mujer en el ámbito del trabajo.

Por otra parte, la influencia familiar condiciona los mecanismos de transmisión del oficio de una generación a otra. Una realidad, observable es que para las generaciones jóvenes esta actividad se pierde como tal.

Posteriormente, para efectos de recabar los datos utilizamos el recurso metodológico cuantitativo y cualitativo. Primero aplicamos un cuestionario rápido (ocho minutos, promedio) a las trabajadoras dentro de la empresa en cuestión, para conocer sus trayectorias laborales. Encontramos, que ocho de las 16 mujeres entrevistadas que laboran ahí tenían familiares zapateros, mismas que aceptaron la entrevista a profundidad fuera del lugar de trabajo. El modelo cualitativo utilizó dos vías: estudio de caso e historias de vida. Recolectamos la información de diciembre de 2005 al mes de abril de 2006.

Estudio de caso

Los estudios de caso son útiles para comprender la complejidad de los fenómenos sociales por la vía de la exploración, la descripción y la explicación. Nos permiten observar mayor número de detalles y a la vez lograr la focalización. A través de ellos aceptamos opiniones, juicios de valor y motivaciones de los actores. Al recurrir a este tipo de estudios no se busca representatividad estadística, sino profundidad y pertinencia teórica (Sharman, 1971, citado en Hernández, 2006).

Calzado Amada se localiza en el barrio de San Pablo en el Sector Libertad de Guadalajara, en una zona donde hay muchos talleres de zapato. Se ubica a 10 minutos de San Juan Bosco, mismo que es reconocido como un barrio zapatero (Serrano, 2001), sólo que ahora quedan pocos talleres y se reconoce más bien como una zona de venta de peletería y materia prima.

La empresa mencionada produce zapato para dama, zapatilla, bota, huarache, según sea la temporada. Emplea a 42 trabajadores y se clasifica como pequeña empresa conforme a los criterios del INEGI. Su propietario es originario de Guadalajara, aunque no proviene de una familia con tradición en el oficio de zapatero, se inició en negocio familiar con sus padres en la fabricación de bolsa para dama. Posteriormente

decidió dejar sus estudios de licenciado en Administración de empresas e incursionar en la fabricación de calzado: “[...] la bolsa para dama era un negocio muy cerrado, muy difícil de comerciar. Entonces el zapato es un producto de primera necesidad, entonces inicié yo solo.”

Inició su negocio “con poquito”, no recuerda el monto del capital invertido, pero se hizo de máquinas muy rústicas y básicas. Además dicha empresa tiene nueve años de iniciada (1999) —digamos que en plena apertura económica— y ha sorteado los efectos de la crisis así como la reestructuración de la industria zapatera.

Así tenemos que esta pequeña empresa puede ser representativa de sus similares porque cubre las principales características de otras unidades productivas: un proceso de trabajo altamente fraccionado, una flexibilidad en la producción y mano de obra especializada con pago en su mayoría a destajo y con prestaciones limitadas como IMSS, Infonavit y fondo de ahorro. Generalmente la afiliación al IMSS es selectiva por parte de los patrones.

Las mujeres participantes en el estudio

De las cinco mujeres entrevistadas, cuatro compartían la misma fuente de empleo mencionada, relaciones, condiciones de trabajo y prestaciones de la empresa. Tres de ellas tenían familiares zapateros y una no. La quinta mujer, la señora Lidia, no trabajaba en el taller estudiado, pero la incluimos porque fungía como transmisora del oficio hacia su hija y también tenía familiares dedicados al calzado.

De acuerdo a la información que las cinco mujeres nos dieron de sus hogares, en todos trabaja el total de los miembros, no hay desempleados. En el proceso de las entrevistas, manifestaron diversas características: las edades oscilaron entre los 18 y los 42 años; presentaron diferentes situaciones respecto a su estado civil: solteras, separada sin hijos y otra mujer separada con hijos, además de una viuda. Dos hogares matrifocales, es decir donde la madre es la jefa de familia... Cada madre tiene tres hijos.

En escolaridad, tres mujeres tienen primaria completa, otra de ellas, secundaria y la última, preparatoria concluida (la más joven) además, está inscrita en una licenciatura. Respecto al lugar de residencia: tres viven en el Sector Libertad, una en el sector Juárez y otra en Tonalá.

La experiencia laboral se presentó de la siguiente manera: una mujer (seis años); dos mujeres (siete años); una (trece años) y la de mayor edad (26 años). El número de empleos va de 2, 5, 7, 8 hasta 10; la edades en que iniciaron a trabajar en promedio es de 15 años, a excepción de la mujer que lo hizo a partir de su viudez, a los 29 años.

En *ocupación actual* tenemos dos adornadoras, una de ellas adornadora completa, es decir que sabe hacer todas las fracciones del adorno, además una dobladora que es también auxiliar de almacén, otra empalmadora y una pespuntadora completa, que hace todas las labores del pespunte.

El cuadro siguiente nos da una idea de las características generales de las entrevistadas.

Cuadro 1
Registro de entrevistadas

<i>Nombre</i>	<i>Edad</i>	<i>Escolaridad</i>	<i>Estado civil</i>	<i>Número de hijos</i>	<i>Lugar de residencia</i>	<i>Número de empleos</i>	<i>Experiencia laboral (años)</i>	<i>Ocupación actual</i>
Marilú	36	Primaria	Viuda	3	Guadalajara S. Libertad	7	7	Adornadora completa
María	28	Secundaria	Casada	0	Guadalajara S. Juárez	8	13	Adornadora
Alicia	18	Preparatoria	Soltera	0	Guadalajara S. Libertad	2	6	Dobladora y Aux. Almacén
Marisol	25	Primaria	Soltera	0	Tonalá	5	7	Empalmadora
<i>Transmisora madre</i>								
Lidia	42	Primaria	Separada	3	Guadalajara S. Libertad	10	26	Pespuntadora completa

Fuente: elaboración propia con base en datos de las entrevistas.

Los datos presentados en el cuadro serán retomados en el apartado siguiente, en donde se expondrán los resultados de las historias de vida basados en tres dimensiones de análisis.

Hallazgos de investigación

A continuación presentamos los hallazgos de las historias de vida de las trabajadoras, realizadas con base a tres ejes de indagación: a) antecedentes familiares, b) trayectoria laboral, c) condiciones de trabajo y prestaciones.

a) Antecedentes familiares

En este apartado entendemos el antecedente familiar como el ámbito primario de formación de la persona en el que se socializan normas, valores, hábitos, comportamientos, actitudes, así como un acervo de conocimiento y habilidades. También consideramos algunos datos sociodemográficos de los padres, abuelos, tíos y hermanos.

En relación a las trayectorias laborales, es útil conocer el antecedente familiar porque su influencia es decisiva en el inicio del recorrido laboral; más en el caso del ejercicio de una ocupación de zapatero. Encontramos que en dos casos la familia de origen no provee el oficio mencionado; sin embargo, en la familia de elección se da el vínculo con dicha actividad laboral; en otro caso, la trabajadora ha recorrido empleos manuales cuya habilidad le permite que en el taller de calzado se incorpore rápidamente a las tareas de adornadora y se prepare como adornadora completa.

Lo anterior nos permite anticipar dos realidades: no siempre se trasmite el oficio vía familiar, y además, la movilidad de una rama a otra también explica el origen de un oficio.

Agentes familiares vía masculina

Influencia del padre. Su papel es relevante porque se considera la cabeza, por el modelo patriarcal que vivimos. En el presente estudio no representa un estatus de transmisor; en el caso de la transmisión del oficio de padres a hijos en el taller familiar se heredaba el oficio de maestro zapatero a los hijos varones (Jarquín, 2001).

Otra forma de adquirir la habilidad mencionada era la modalidad de aprendiz en los talleres, donde los niños podían ingresar desde los diez años y se capacitaban hasta lograr alguna especialidad como cortador, pespuntador, montador (Arias, 1985b; Escobar, 1986).

Las entrevistadas refieren padres migrantes del interior de Jalisco. Lagos, albañil, primaria incompleta; Tepatitlán, músico lírico filarmónico —fallecido—, primaria incompleta; El Grullo, albañil, primaria incompleta; El Salto, trabajador del calzado —pensionado—, primaria terminada. Sólo uno de los padres es originario de Guadalajara, primaria completa, chofer —pensionado—, y solamente uno trabajó en el ramo del zapato.

Como agente transmisor vía masculina tenemos al tío materno de Marisol: “Un tío nos metió a trabajar ahí en el calzado [...] era taller [...] como mi mamá tiene 13 hermanos y la mitad son hombres y mujeres y casi todos eran zapateros, y las mujeres también. Nomás mi mamá era la única que nunca trabajó y él era el más chico de los hombres y él fue el que nos enseñó [...] a mí y a Nena [hermana] de resacadoras [...]”

Para estas hermanas fue crucial en el inicio de su recorrido laboral la enseñanza del tío directamente en el lugar de trabajo. Posteriormente una señora del mismo taller les enseñó el adorno completo.

En el caso de Lydia la figura del padre —filarmónico—, fue un contrapunto en el desarrollo de su oficio como pespuntadora completa:

[...] empecé a trabajar en la industria de Canadá cuando tenía 18 años, en contra de mi papá porque no quería, él decía que ese trabajo no era para nosotros, porque él tenía otros pensamientos: decía que trabajar con pegamentos y eso, era para gente que..., pues que les gustaban las drogas... muchas veces yo le llegué a decir que si me compraba una máquina y él me decía que no, que lo que sea que yo le pidiera menos eso, porque a él no le gustaba el zapato [...] pero a mí siempre me ha gustado mucho ese trabajo, siempre...

Como podemos ver, existen prejuicios respecto a los oficios y aquellos que se atribuyen a los zapateros tienen sus peculiaridades, en este caso, el pegamento empleado se asocia con valores simbólicos que otros gremios le atribuyen como adicción. Este ejemplo nos permite identificar un elemento relevante: a pesar de la influencia negativa del padre, ella asume su oficio por destino.

Agentes familiares vía femenina

Contribución de la madre. Las mujeres han participado en el trabajo zapatero bajo condiciones de inequidad y desvalorización de tareas consideradas femeninas, como el respunte manual y el adorno. En la actualidad las trabajadoras se incorporan a la industria del calzado por tres vías, que implican diferencias tanto en la manera en que pueden desempeñar sus tareas como en la forma de retribución: como asalariadas, dentro del taller familiar y mediante el trabajo a domicilio (Jarquín, 2001). En nuestro estudio, la madre juega el rol de transmisora hacia las hijas o hermanas.

En cualquiera de las tres modalidades de trabajo mencionadas, las madres enseñan a las hijas; ya sea que al trabajar en un taller pueda llevarla consigo desde niña y poco a poco aprender, o también es común que si aumenta la producción y no concluyen el adorno dentro de su horario y lugar de trabajo, lleven a casa algunos pares de zapatos —tareas— para terminar. Si recibe trabajo en casa, los hijos participan en algunas actividades sencillas que los familiarizan con el oficio. En el caso de instalar su propio taller, los hijos, a través de observar cómo se realizan las “fracciones” del oficio, pueden apoyar a la madre en la ejecución de las tareas, hasta lograr hacerse cargo de elaborar una “fracción” o el adorno completo. En nuestro estudio, la mujer juega el rol de transmisora hacia las hijas o hermanas.

Algunas de las madres de las entrevistadas son migrantes del interior de Jalisco. Tuxcueca, dedicada al hogar, primaria incompleta; Ocotlán, hogar, primaria terminada. Otra madre proviene de Tamaulipas, cocinera, primaria incompleta. Dos más son originarias de Guadalajara: una de ellas es respuntadora completa con primaria terminada; la segunda, vende cena y tiene la primaria.

Alicia nos narra cómo aprendió a trabajar en el calzado: “Trabajaba con mi mamá, a ella le iba a ayudar en su trabajo... pues es respuntadora ella... Sí, ella fue la que me enseñó. Aquí en mi casa también, en veces si tienen mucho trabajo se lo traen...”

Es recurrente en las entrevistas que las mujeres refieran llevarse a las hijas con ellas al taller, lugar donde inician su familiaridad con el oficio.

Para Marilú fue decisiva, a partir de su viudez, la enseñanza que recibió de su hermana para trabajar el calzado, pues ésta le consiguió maquila a domicilio en la fábrica donde trabajaba, y además fue a enseñarle cómo trabajar el zapato hasta que ella sola pudo sacar las tareas:

Saliendo de su trabajo ella vino a ayudarme, primero vino su hija. Dijo: “Hija, tú ayúdame a tu tía a lavar el zapato para que lo preparen”. Como ella se llevaba a su hija desde chiquita [al taller] la sentaba dice: “Ay, hija, hazme acá...”. La niña ya cuando vino, mi sobrina ya tenía unos 14 años, es de la edad de mi hijo el más grande. Me decía: “Mira, tía, mi mamá me dijo que lo laváramos y le empezáramos a poner la plantilla”; la niña me empezó a decir. Ya cuando vino mi hermana pues ella saliendo de su trabajo se vino, y aquí me dijo: “Tú lo vas a empacar así, mientras llevan... haces la caja...”. No, pos ella con una rapidez... Yo de plano dije: no, yo no la iba a armar, que no iba a poder... y rápido [la hermana] me bajaba la tarea, rápido.

La red familiar se expresa en este ejemplo con claridad, además es evidente la solidaridad manifiesta entre las hermanas; es decir, consideraban las responsabilidades laborales mutuamente. La presencia de los menores de edad en los talleres representa otro hallazgo que no debe soslayarse.

En la familia de Marilú hay una influencia muy marcada del oficio zapatero, pues se compone de nueve hermanos y seis de ellos están en el oficio del calzado; cuatro mujeres y dos hombres, los dos hombres menores —de 12 y 15 años— se dedican a estudiar y una hermana es costurera. Además, su padrastro es zapatero.

Este apartado nos deja ver la importancia que tiene la influencia familiar para la elección del primer empleo y el recorrido laboral dentro del oficio del calzado. De las cuatro mujeres que tienen familiares zapateros, tres recibieron la enseñanza directa de un familiar —hermana, tío, madre—, en el taller donde fueron invitadas a trabajar por ellos mismos. Otra de ellas inició en el zapato por su propia decisión, al cumplir la mayoría de edad. La trabajadora que no tiene familiares zapateros inició su ruta laboral en otras ocupaciones manuales hasta llegar a su empleo actual en el taller mencionado.

b) Trayectoria laboral

Consideramos que la trayectoria laboral son los recorridos que realizan las personas en el ámbito del trabajo, según se planteó al inicio de este texto. Desde su incorporación al mercado laboral, las trabajadoras han permanecido ahí, aunque tres de ellas por algún periodo realizaron trabajo a domicilio. Tres se han mantenido dentro de la rama del calzado, y dos han participado de otras ocupaciones, aunque consideran que tienen un mejor sueldo al trabajar en dicha rama.

Marilú nos dice el motivo que la orilló a trabajar y tomar la estrategia de la maquila:

Pues que me quedé solita, mi esposo falleció y... a los dos meses..., yo tenía que [trabajar], aquí a mi casa me traían el zapato [...] como ellos estaban chiquitos [sus hijos] hace siete años me quedé sola, él [su segundo hijo] tendría como 9 años y la niña estaba chiquita... 3 años tenía y mi hijo el otro pos estaba en la escuela, tenía 14 años, entonces para no dejarlos solos aquí me traían [el zapato], como pues yo desde que me casé nunca trabajé, nunca estuvieron solitos ellos, así es de que no podía dejarlos solos de un jalón [...]

Ella hacía el adorno completo del zapato. Desde emplantillar, luego lavar el zapato, después pintarlo, resanar, darle brillo, laquear, deshebrar, hasta empacar con todo y la etiqueta. El trabajo de maquila realizado en casa incorpora a otros miembros de la familia, en este caso a sus hijos. Esta actividad la realizó por un poco más de un año.

María, de 28 años, separada, sin hijos, con secundaria terminada y ocupación actual adornadora, se desempeñó desde los 12 años en siete empleos, entre ellos como empacadora, demostradora en tienda de ropa, costurera en fábrica de pantalones y maquila en casa de ropa interior para dama, sin ningún vínculo con el oficio del calzado, hasta que llegó a su empleo último y refiere que es el que más le ha gustado: “[Le

gusta] lo manual, lo que es el zapato, desde que inicia hasta que termina... aparte de que me da más economía, me llega más dinero... estoy en el puesto de adornadora”.

Dentro de sus ocupaciones manuales, su empleo actual es el mejor remunerado. El recorrido que ha hecho en el taller actual ha sido el siguiente:

Yo entré de comodín —así se le llama—, para ayudarles a todas; ayudarles a hacer caja, ayudarles a acomodar el zapato o a lo que les haga falta a llevarles el pegamento, después me subieron arriba [planta alta] a ayudarles a los respuntadores [...] es ya otro puesto, ya es empalmadora, ayudarles a acomodar todos los cortes a embarrarlos, ponerlos por orden, por tarea... para que ellos estén nada mas cosiendo. Y de ahí me bajaron [a la planta baja] a adornadora, que ahí ya es otro puesto. De comodín eran 600 pesos, de auxiliar arriba me iban a dar 1,000 pesos —no es a destajo—. Ya cuando pasé a adornadora es a destajo [2,000 por semana].

Su experiencia como trabajadora manual le permitió estar cuatro meses en dos puestos, de comodín y auxiliar, para pasar al pago a destajo, que es el mejor para las adornadoras.

Movilidad laboral

La movilidad ocupacional se refiere a los movimientos de las personas hacia diversos puestos de trabajo establecidos dentro de la estructura ocupacional del mercado de trabajo, o del lugar específico de trabajo (empresa, taller). En este caso nos interesan las diferentes oportunidades de acceso que tienen las trabajadoras a un mejor puesto de trabajo; la movilidad vertical con dirección ascendente, aunque desplazar a las personas en sentido horizontal se da por las necesidades de la empresa.

Respecto a la movilidad vertical o de ascensos, ésta es muy limitada porque los puestos también lo son. Hay tres lugares para el rango de supervisor, y dos de ellos tienen una antigüedad entre 5 y 10 años. Es difícil cambiar a un mejor puesto. Las entrevistas a mujeres reflejan ascensos sólo por la salida de un compañero. Entonces, no hay muchas opciones. Tampoco hay mucha relación entre antigüedad y promoción, pues hay trabajadoras con más de cinco años que siguen en el mismo puesto de adornadoras. Los ascensos a que tienen opción son los que tuvo María: de “comodín”, pasar por auxiliar y luego a adornadora con pago a destajo.

Dentro del taller, las adornadoras capacitan a las trabajadoras de nuevo ingreso en las fracciones del oficio, lo que permite al propietario un ahorro de tiempo y costo de la capacitación, porque la instrucción y vigilancia del trabajo es en corto, sobre el proceso productivo y pueden hacerse correcciones a tiempo.

c) Condiciones de trabajo

Entendemos las condiciones de trabajo como una actividad social referida a la situación laboral, que genera cambios en la vida, el cuerpo, la salud y el desarrollo de la vida biológica, sexual y anímica de las personas (Ravelo, 1995).

Hay un rasgo importante que caracteriza las condiciones de trabajo en la industria del calzado, en particular en el ámbito de la microempresa que es de nuestro interés: la flexibilidad. Nos referimos a la disposición que tiene el patrón o empleador sobre el uso de la fuerza de trabajo guiado por su propio criterio y aunque un trabajador ocupe un puesto específico, puede reubicarlo previo entrenamiento, en cualquier posición que se requiera dentro del proceso de trabajo cotidianamente.

La producción es flexible en el sentido que cada cuatro meses hay cambios de modelos de calzado, de uso de materiales, de proveedores, de procedimientos nuevos en la producción y tienen que hacerse ajustes en el proceso productivo. Es en este sentido que nos referimos a la flexibilidad, misma que ha prevalecido por décadas en la industria del calzado y que algunos autores han llamado flexibilidad primitiva (Hernández, 1997), a diferencia del modelo de flexibilidad laboral que surge con la reestructuración productiva como opciones de salida a la crisis capitalista.

Marilú tiene cerca de los tres años de antigüedad, su contrato es verbal, no cuenta con IMSS, ni Infonavit, en los periodos vacacionales de diciembre y semana santa, descansan unos días, pero sin recibir pago alguno:

[...] si uno quiere disfrutar las vacaciones con el dinero [...] por eso trabaja uno, como ahorita estamos saliendo más tarde. Nuestro horario es de 7 [a. m.] a 5 [p. m.], y estamos saliendo hasta las 8 o 9:30 [pm]. Cuando hay mucho pedido, el patrón hace una junta [...] nos dice que vamos a salir de vacaciones, entonces que si nos podemos quedar más tarde. Entonces nos quedamos para pasar las vacaciones con dinero; si no, no hay.

Marilú considera que a lo que tiene derecho en ese taller es a “presentarse a trabajar”.

Presiones por la demanda estacional

Debido a la demanda estacional del calzado, en ocasiones están muy presionadas para entregar las tareas en los tiempos requeridos: “Ahorita nuestro patrón nos tiene presionados, quiere 700 pares diarios, y le tienen que tantear a la velocidad de la banda para que salga a la hora. Como, por ejemplo, nuestro horario es a las 7 de la noche pero cuando no lo hemos completado y está el cliente ahí, pues completamos así sean las 10 de la noche.”

En la temporada que sale la bota, tienen trabajo excesivo: “La otra temporada, la bota la empezaron desde agosto... pero ya en diciembre, casi todo ese mes es muy pesado. Es todo el mes de diciembre en la noche, hasta los sábados en horario normal [7 a. m.] hasta 9, 9:30 [p. m.] y hay veces que hasta querían que el domingo fuéramos medio día”.

Los ejemplos anteriores ilustran cómo los ritmos de trabajo se intensifican para ajustarse a las necesidades de mayor trabajo por la demanda estacional y las trabajadoras tienen que disponer de mayor flexibilidad en sus horarios.

Negociaciones

Aunque no hay sindicato, las adornadoras negocian de forma conjunta el precio por par de zapato o huarache con el patrón:

Como horita la temporada del guarache [...] viene muchísimo facilito, que no le hace uno mucho, entonces era también discusiones en el trabajo, porque nos lo querían bajar, que como no se le hacía mucho, pues entonces... Le dijimos: "Páguenoslo igual [...] parejo", porque nos quería poner precios; "a éste como se le hace menos, paga tanto"... y le dijimos no, porque en temporada de la bota, la bota es muy laboriosa y debería uno ganar más y gana uno menos... nos pagan a 0.75 centavos por par [las temporadas que sacan menos son 500 pares por día] ... Por eso hay veces que sí nos conviene, porque es un sueldo más o menos de 400 pesos diarios [son cinco días laborables por semana], estamos a destajo.

Como vemos, el dominio del oficio que tienen las destajistas les permite negociar el precio por par de calzado, a diferencia de las trabajadoras auxiliares con sueldo fijo.

En la sección de adorno se realiza la parte final del proceso de trabajo, hasta el empaque. Entonces, toda la producción que sale implica que los trabajadores de las fases anteriores al adorno se vayan desocupando, y el trabajo se concentra al final en el adorno y como consecuencia la jornada de trabajo se prolonga:

[...] en el área de adorno nos juntamos, porque como a todas nos pagan igual, es lógico que todas respingamos si se nos paga menos [...] y hablamos con él [patrón]. Nos dice: "No, pero es, muchachas, entiendan que esto así y asá, también yo tengo que moverme a tener el trabajo y todo". Pues sí, pero nosotros le estamos sacando el trabajo aquí, porque cuando él nos necesita hasta la hora que nos necesita ahí estamos, todas, entonces también que nos respondan [...] porque a veces no nos avisan: "sabes qué, te vas a quedar hasta tales horas..."

Aparece de nuevo la tensión entre los requerimientos de la producción y la disponibilidad total de horarios flexibles. En los talleres de calzado es común que si las adornadoras no cubren las tareas requeridas en el horario disponible, entonces lleven el zapato a sus casas y ahí terminen la faena.

Conclusiones

En el presente artículo se mencionan las principales tendencias en el mercado de trabajo urbano de México, a consecuencia de la reestructuración económica global y sus efectos en la disminución de la actividad manufacturera y el crecimiento del sector servicios y comercio, mismas que son: la polarización social y cambios en la estructura ocupacional al disminuir los grupos sociales de ingreso medio, una expansión de las ocupaciones de alta y baja remuneración, así como la feminización del empleo.

A su vez analizamos la incorporación de mujeres a la industria del calzado y, en particular, en Jalisco se da un crecimiento del empleo femenino y disminución de

hombres ocupados en dicha rama durante el periodo 1999-2004, tendencia similar a la nacional. En la primera parte de este estudio hacemos un recuento de los trabajos más relevantes acerca de la trayectoria laboral, dada la importancia de los itinerarios ocupacionales ante los cambios en la estructura de ocupaciones

En otro apartado incluimos el aspecto de la problematización, donde se tocan principalmente las implicaciones para el empleador por no aprovechar la experiencia de las trabajadoras de oficio y las ventajas para éstas. Fundamentamos la pertinencia de los estudios de caso y presentamos resultados de cinco mujeres trabajadoras en el zapato para dama. Los hallazgos recabados en esta investigación nos permiten sintetizar algunos mecanismos de transmisión que se dan en dicha ocupación:

1. Por observación. El trabajo de maquila realizado en casa permite a las familias ver en corto la realización de tareas.
2. La ejecución misma de las tareas en apoyo al trabajo de la madre, ya sea en casa o también cuando se incorpora un familiar al taller donde laboran.
3. Hacerse cargo de elaborar una fracción del producto. Tiene que ver con el grado de familiaridad hacia el oficio, hasta el dominio de una sección o del proceso completo del adorno o el pespunte. También con el descubrimiento de una habilidad que redunde en una mejora económica.

Otra manera de incorporarse al oficio era el sistema de aprendices orientado principalmente a niños o adolescentes que laboraban sin pago en los talleres. Esta forma de trabajo fue derogada por la Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año de 1958. Aunque actualmente, en el caso de los maestros zapateros —como se mencionó antes— ellos transmitían el oficio directamente a los hijos.

En tres de los cinco casos revisados, al menos sí fue decisiva la transmisión del oficio hacia las mujeres, para el inicio de su recorrido laboral y la permanencia en la rama del calzado. En dos casos, la influencia vino del primer grado de parentesco (madre y hermana), en otro intervino un segundo grado de parentesco (tío materno).

Tenemos una cuarta modalidad donde se muestra que no siempre se transmite el oficio vía familiar, la movilidad de una rama a otra también explica el origen de un oficio; tal es la situación de María, quien en el último empleo registrado es adornadora. Finalmente, con Lydia se nos presenta la paradoja del oficio zapatero por decisión propia —a pesar de la oposición del padre—, reforzado por su familia de elección —su esposo y cuñado trabajaban el zapato y con el último aprende el pespunte, actividad infrecuente entre las mujeres porque se considera oficio masculino.

Experimentar el proceso de transmisión del oficio para las trabajadoras es relevante porque les permite incorporarse a un mercado de trabajo de oficio, en cuyo recorrido acumulan conocimiento, destreza, habilidad, calificación para el trabajo y la especialización, un mejor salario por la modalidad del pago a destajo, así como una alternativa a la educación formal.

El dominio del oficio favorece a las trabajadoras pues aunque cambien de empleo, reducen al mínimo el tiempo de capacitación para su nuevo trabajo. Otra ventaja es que les permite un ingreso mayor pues ganan más que en otros empleos fuera del

calzado. También les permite ser contratadas en pequeñas empresas porque en los criterios de selección de personal se les da preferencia a “las más capacitadas y a las más hábiles”. Ellas reconocen que saben su trabajo y ya no es tan fácil que les ofrezcan pago a sueldo, ya piden pago a destajo.

También el oficio les da mayor movilidad en el mercado de trabajo y movilidad horizontal dentro del taller, al desarrollar todas las fracciones del departamento de adorno. En términos de la flexibilidad laboral, se forman como trabajadoras polivalentes. El acceso a la movilidad vertical está denegado pues los supervisores son generalmente hombres, aquí tenemos una muestra de la segregación por género.

No conocer el oficio implica que pueden durar de tres a seis meses con pago a sueldo, que varía entre 600 y 800 pesos por semana, hasta que haya una vacante para ubicarlas en la operación de una fracción, ser destajistas y ganar el doble o triple que de auxiliar.

Contratar trabajadoras con experiencia implica para el empleador ahorrar costos de capacitación en los puestos de adscripción y aprovecharlas para entrenar a las mujeres de nuevo ingreso, lo que significa que éste puede apoyarse en trabajadoras calificadas y capitalizar su formación.

Tener familiares zapateros favorece la trayectoria por las redes para encontrar nuevos trabajos, incluso el acompañarlas a las fábricas o talleres para pedir empleo, hasta que el dominio del oficio o de la fracción les permita hacer solicitud y prescindir de la recomendación.

Aunque ellas consideran que por el salario ganado a destajo “nos va bien”, respecto a las condiciones adecuadas de trabajo, mencionaremos que hay ausencia de las mismas, la única prestación es el pago de aguinaldo y los riesgos para la salud son altos debido al uso de solventes y a la contaminación propia de algunos talleres.

Bibliografía

- Aguilar, A. (1997), “Reestructuración global y mercado laboral en México, 1970-1990. Polarización social y pérdida de calidad de las ocupaciones”, en Aguilar y Rodríguez (coords.), *Economía global y proceso urbano en México*, México, CRIM-UNAM, pp. 123-149.
- Arias, P. (1992), *El calzado en la región jalisciense, la industria y la cámara*, Guadalajara, Cámara de la Industria del Calzado de Jalisco (CICEJ).
- Arias, P. (1985), “Talleres, comerciantes e industriales: una trilogía persistente”, en Arias, P. (coord.), *Guadalajara, la gran ciudad de la pequeña industria*, Guadalajara, El Colegio de Michoacán, pp. 219-251.
- Blanco, M. (2001), “Trayectorias laborales y cambio generacional: mujeres de sectores medios de la ciudad de México”, en *Revista Mexicana de Sociología*, núm. 2, vol. 63, abril-junio, pp. 91-111.
- Blanco, M. y E. Pacheco (2001), “Trayectorias laborales en la ciudad de México: un acercamiento exploratorio a la articulación de las perspectivas cualitativa y cuan-

- titativa”, en *Revista Latinoamericana de Estudios de Trabajo*, año 7, núm. 13, diciembre, pp. 105-137.
- Calleja, M. (1994), *Microindustria: principio y soporte de la gran empresa. La producción de calzado en León Guanajuato*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara.
- Escobar, A. (1986), “Patrones de organización social en el mercado de trabajo manual de Guadalajara”, en De la Peña y Escobar (coords.), *Cambio regional, mercado de trabajo y vida obrera en Jalisco*, Guadalajara, El Colegio de Jalisco, pp. 147-189.
- Guzmán, V., A. Mauro y K. Araujo (s/f), *Trayectorias laborales de mujeres. Cambios generacionales en el mercado de trabajo*, Chile, Centro de Estudios de la Mujer.
- Hernández, E. (1983), “Las adornadoras en Guadalajara, condiciones de trabajo y salud”. Tesis de licenciatura. Guadalajara, Universidad de Guadalajara.
- (1997), *La fábrica se va al campo. Las obreras de la industria dulcera en Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara.
- (2006). Estrategias de reestructuración productiva de los empresarios tapatíos de la industria del calzado, Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Hualde, A. (2001), *Aprendizaje industrial en la frontera norte de México. La articulación entre el sistema educativo y el sistema productivo maquilador*, México, Plaza y Valdez-Colegio de la Frontera Norte.
- Jarquín, M. E. (2001), “La zapatilla de cristal. Desigualdades del trabajo femenino familiar en la industria del calzado”, en Cooper, J. (coord.), *¿Esto es cosa de hombres? Trabajo, género y cambio social*, cuadernos de investigación, México, PUEG-UNAM, pp. 267-302.
- Serrano, D. (2001), “Las estrategias de cooperación de los micro y pequeños empresarios del calzado en Guadalajara de 1986 al 2000”. Tesis de maestría en Ciencias Sociales, Guadalajara, Universidad de Guadalajara.
- Pries, L. (2000), “Teoría sociológica del mercado de trabajo”, en De la Garza, E. (coord.), *Tratado latinoamericano de sociología del trabajo*, México, DF, El Colegio de México-Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-Universidad Autónoma Metropolitana-Fondo de Cultura Económica, pp. 511-539.
- Ravelo, P. (1995), “Perspectivas teórico-metodológicas en el estudio de la salud y el trabajo femenino”, en Pérez Gil, S. E. (coord.), *Género y salud femenina. Experiencias de investigación en México*, Guadalajara, CIESAS-Universidad de Guadalajara.
- Toharia, L. (1983), *El mercado de trabajo: teorías y aplicaciones*, Madrid, Alianza Editorial.

Las artesanías de cerámica en Tonalá y Tlaquepaque, ¿hacia el olvido o el rescate? Cotejo según los Censos Económicos 1994-1999-2004

JORGE ANTONIO MEJÍA RODRÍGUEZ¹

Resumen

El propósito del presente trabajo consiste en realizar un estudio comparativo del devenir de las actividades relacionadas con la manufactura de artesanías de cerámica y barro, en los últimos tres lustros, específicamente en los municipios de Tonalá y Tlaquepaque, Jalisco, a partir de los registros oficiales emanados de los censos económicos. El estudio está dividido en cuatro partes: en la primera se revisa el comportamiento de los establecimientos artesanales durante el lustro de 1994-1999; en la segunda, se continúa con el análisis en el lustro de 1999-2004; la tercera parte se caracteriza por revisar la información censal de las artesanías de cerámica de ambos municipios, desde una perspectiva del decenio 1994-2004; mientras que en la cuarta, se aborda el objeto de estudio, a partir de la estratificación de empresas, acorde al número de empleados en el periodo de 1999-2004.

1. La expansión artesanal en Tonalá y Tlaquepaque entre 1994-1999

Con base a la información disponible de los Censos Económicos de 1994 y 1999, y de acuerdo a la extinta Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP), las

1. Profesor-Investigador del Departamento de Economía, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: jorge.mejia@inegi.gob.mx. Agradezco la colaboración especial en la recolección, clasificación de datos y elaboración de cuadros y gráficas a Doris L. Castro Sánchez y Blanca E. Hernández Hernández.

actividades artesanales estaban registradas en el Subsector 36 de Productos Minerales no Metálicos y en la Rama de actividad *361100 Alfarería y Cerámica*. Mientras que hoy se inscriben en el actualizado y ampliado Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) en la fracción: *327111, Fabricación de artículos de Alfarería, Porcelana y Loza*, el cual es utilizado por igual en los tres países del TLCAN.

De acuerdo con esto, en 1993 en México existían 5,967 establecimientos manufactureros de este tipo, mismos que daban empleo a 19,931 personas. En Jalisco había 235 establecimientos que empleaban a 1,480 personas. En el municipio de Tonalá había 76 establecimientos que ocupaban a 505 personas; por su parte, Tlaquepaque tenía 64 establecimientos, los cuales daban empleo a 319 personas. Ahora bien, según los resultados definitivos del xv Censo Industrial de 1999, con datos referidos hasta diciembre de 1998, en Jalisco se registraron 1,339 establecimientos de cerámica, los cuales emplearon a 2,255 personas, mientras que en Tonalá eran 854, los cuales empleaban a 2,882 personas y generaron remuneraciones por un monto de 16 millones 122 mil pesos. Por su parte, en Tlaquepaque se registraron 257 establecimientos de alfarería y/o cerámica, con 1,171 personas ocupadas y 9 millones 802 mil pesos erogados en remuneraciones.

Como puede observarse, lo que llama la atención aquí es el hecho del crecimiento inusitado de este tipo de establecimientos en tan sólo un lustro. Cabe mencionar que si analizamos los datos con detenimiento y consideramos que dichos datos censales fueran correctos, tendríamos que la expansión de este tipo de actividades creció prácticamente 1,023% (11.23 veces); en Tlaquepaque estos establecimientos crecieron 301.5% (4 veces), mientras que en la entidad el crecimiento de la alfarería entre 1993 y 1998, fue del orden de 470% (5.6 veces). Lo paradójico de este caso es que dicho crecimiento ocurrió en un ambiente recesivo para el resto de las actividades productivas del país y de la región, a raíz de los efectos devaluatorios del peso en diciembre de 1994, que en su mayoría tuvo efectos negativos para la mayoría de las actividades económicas del país, durante la mayor parte del segundo lustro de la década pasada.

Lo descrito hasta aquí sólo se explicaría por el crecimiento incesante de la demanda de artesanías a nivel nacional, pero fundamentalmente de la demanda proveniente de artículos de cerámica del exterior, para lo que habría que revisar las exportaciones durante ese lapso. Sin embargo, es de considerarse que esta diferencia tan marcada en los datos de ese quinquenio pudiera explicarse más bien por posibles omisiones de levantamiento en el xiv Censo Industrial de 1994 (subcobertura de campo), o bien al considerar cambios metodológicos en la clasificación del censo de 1999, como por ejemplo, que los censos hubieran agregado a los establecimientos comerciales de artesanías con los manufactureros. No obstante lo anterior, más adelante se volverá a tocar este punto, a la luz de los resultados del xvi Censo Industrial de 2004.

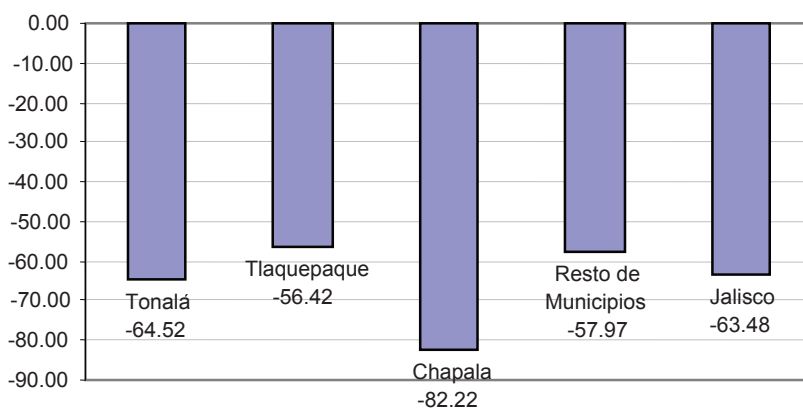
2. El descenso de las actividades durante los años 1999-2004

Ahora bien, es preciso considerar que el panorama para los artesanos de los municipios descritos, a partir del año 2000 ha sido muy complicado, en virtud de que “la des-

aceleración económica y el incremento en el precio de insumos (gas) durante estos últimos años ha provocado que cierren más del 10 por ciento de los talleres artesanales en Jalisco”. Así es la triste historia del sector de las artesanías en Jalisco. La industria va en picada, al punto que han desaparecido muchos talleres en los últimos dos años. Este año la producción de artesanías bajó más de 60%, mientras que las exportaciones registran bajas superiores a 70% (*Mural*, 04/12/2001).

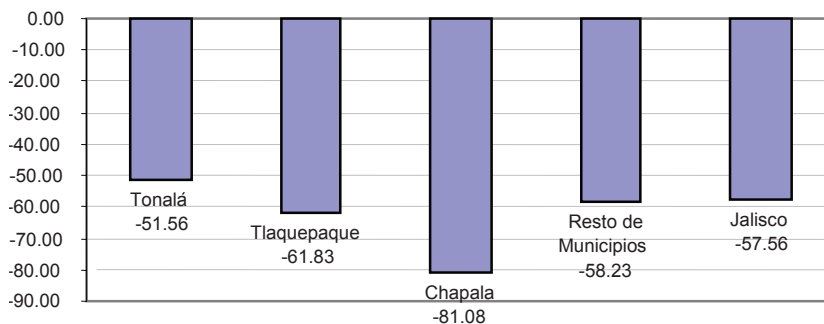
De acuerdo con los resultados del xvi Censo Industrial 2004, respecto al censo anterior de 1999, el porcentaje de bajas en establecimientos en la entidad es de -63.4%, mientras que en Tonalá y Tlaquepaque, el descenso es de -64.5% y -56.4%, respectivamente. Otro municipio que muestra un mayor descenso en este sentido es el de Chapala, el cual presenta una baja en unidades económicas de 82.2%. En cuanto a remuneraciones, la tendencia a la baja en el lapso 1999-2004 es más marcada en los municipios de Tlaquepaque y Chapala. Es posible observar estos comportamientos en las siguientes gráficas.

Gráfica 1
Variación porcentual de 2004 respecto a 1999 de los establecimientos
alfareros en Jalisco



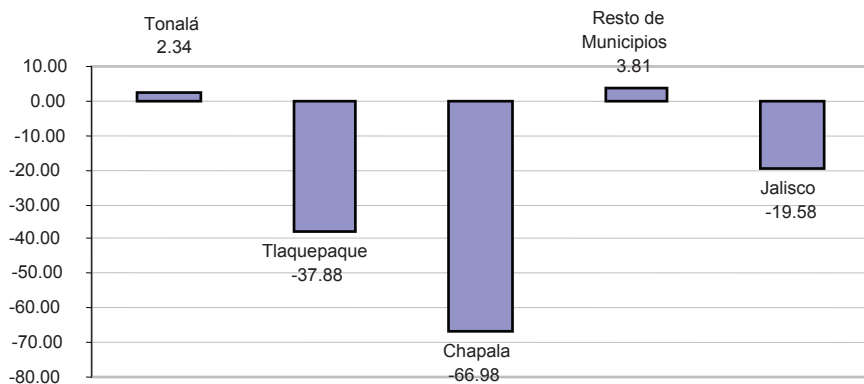
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censos Económicos 1999 y 2004.

Gráfica 2
Variación porcentual de 2004 respecto 1999 del personal ocupado
en establecimientos alfareros en Jalisco



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censos Económicos 1999 y 2004.

Gráfica 3
Variación porcentual de 2004 respecto a 1999 de las remuneraciones
alfareras en Jalisco



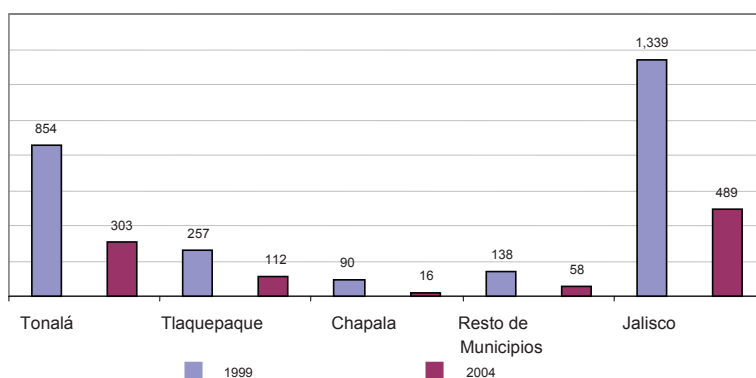
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censos Económicos 1999 y 2004.

En ese sentido y en términos de las variaciones porcentuales en cuanto al personal ocupado en tales actividades artesanales, también es similar a la de los establecimientos de cerámica en el mismo periodo; es decir, dicha variable también es negativa, tanto para los municipios referidos como para la entidad en su conjunto.

Como puede notarse, el descenso en cuanto a establecimientos, personal y remuneraciones es mayor en el municipio de Chapala, esto en virtud de que en términos absolutos los datos son menores que los de Tonalá y Tlaquepaque. Sin embargo, para efecto de enriquecer el análisis, se incorporó al municipio de Chapala, puesto que se constituye en el tercer municipio en cuanto a representatividad de las actividades de alfarería del estado

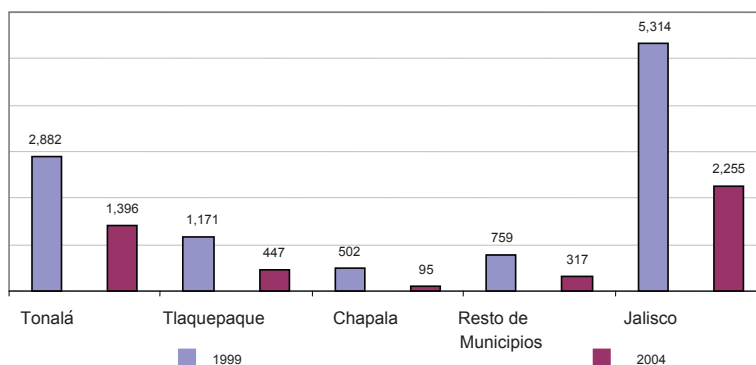
Por otro lado, las bajas registradas en términos absolutos del sector artesanal, de acuerdo a las tres variables consideradas en el periodo 1999-2004, permiten observar tales cambios de modo más que evidente, en donde los mayores descabros se observan en el municipio de Tonalá (gráficas ° 4 y 5).

Gráfica 4
Establecimientos manufactureros de alfarería, Jalisco 1999-2004



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censos Económicos 1999 y 2004.

Gráfica 5
Personal ocupado en establecimientos alfareros, Jalisco 1999-2004



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censos Económicos 1999 y 2004.

Así, después de sufrir en el año 2000 una severa caída de hasta de 50% en sus ingresos, para los artesanos de Jalisco el año 2001 no fue mejor. Se prevé una mínima venta para este año, pues si en 2000 se enviaban 30 contenedores diarios para su venta en el extranjero, en la actualidad esta comercialización no llega ni a cinco contenedores por día (*Ocho Columnas*, 08/01/2002).

Es posible que la problemática descrita hasta aquí haya sido influida por la competencia desleal, factor que ha venido afectando significativamente a los artesanos tonaltecos y tlaquepaquenses; en particular durante el lustro de 1998 a 2003, se sabe del arribo al país y a la zona metropolitana de Guadalajara de copias de artesanías de origen local y de Dolores Hidalgo, en Guanajuato; por ejemplo, entre otras: nacimientos navideños, vajillas, juego de jaboneras, tazas y platos de cerámica provenientes de China, a precios hasta 50% inferiores a los que ofertan los artesanos locales. Esta situación ha repercutido severamente en sus ventas y, por ende, en su permanencia en el mercado.

Aunado a lo anterior, cabe destacar el hecho de la falta de competitividad de los artesanos locales. Por décadas produjeron para un mercado regional y nacional cautivo, se acostumbraron a cobrar lo que querían por sus productos, duplicando y triplicando incluso sus utilidades; su falta de visión les restó capacidad para actualizarse en nuevas técnicas y procesos productivos que le imprimiesen dinamismo a su actividad, por lo que siguieron aplicando sus métodos tradicionales y, en consecuencia, en tan sólo una década de apertura comercial su panorama ha cambiado, hasta el punto de que ahora están siendo rebasados y ven con nostalgia aquellos tiempos cuando no tenían rivales que les hicieran la competencia.

Así mismo, otro fenómeno que se ha venido acentuando en los últimos años en dicha actividad —y en ambos municipios—, es que ante el crecimiento de la mancha urbana, se ha dado un radical cambio en el uso del suelo para efectos de construcción de fraccionamientos, lo cual ha traído como consecuencia que los bancos de barro tradicionales se han estado agotando, tanto por la explotación de los mismos como por el cambio de usos del suelo, lo que ha redundado en una pérdida en el suministro de su principal materia prima (el barro), la cual ahora los artesanos deben adquirir de proveedores externos al municipio —e incluso de la entidad—, lo que también les ha afectado, aunque no de manera abrumadora, sí relativamente en términos de costos y de la dificultad para obtenerla (*Público*, 02/04/2007, p. 9).

Por otra parte, los artesanos están conscientes de que mantener la tradición en la producción de sus productos es una necesidad que deben cumplir para preservar a las artesanías como un legado que durante tanto tiempo han colocado a Tonalá en un lugar privilegiado en ese rubro, tanto a nivel nacional como internacional. Sin embargo, también sienten la necesidad de estar a la vanguardia en los requerimientos que en el mercado se presentan; por lo que el aspecto de la innovación inevitablemente se constituye como un factor estratégico que les ayuda, en este caso, a adecuar sus procesos productivos y a modificar sus líneas de productos conforme a la demanda del mercado (López Ortiz, 2004). No obstante, en realidad la gran mayoría de los artesanos (microempresarios) no tienen la posibilidad de incorporar innovaciones a

sus procesos, por su falta de visión de largo plazo y la división en la que trabajan. De ahí que la falta de cooperación entre ellos y la marcada dispersión en la que operan les reste competitividad, además de otros factores internos que han venido mermando sus actividades artesanales en los municipios aludidos; entre ellos está, por ejemplo, el abandono paulatino de dichas actividades, ya sea por el fallecimiento de los propios artesanos y la no continuación de tales actividades por parte de los hijos, a quienes ya no les parece atractiva la actividad, debido a que la consideran no redituable o simplemente porque nos les interesa continuar con la tradición.

Por otro lado, según los registros estatales del Instituto de la Artesanía Jalisciense (IAJ) para 1999, en Tonalá existían 603 alfareros (391 de barro en general, 209 de cerámica, 2 de loza y 1 de porcelana); comparados con los 854 registrados por el censo económico de ese año en dicho municipio, resulta una diferencia de 251 artesanos menos para el IAJ. Así, mientras que el IAJ en Tlaquepaque tenía registrados un total de 131 artesanos (89 de barro en general, 33 de cerámica, 2 de loza y 7 de porcelana), por su parte el censo económico captó a 257 artesanos, de lo que resulta una diferencia de menos 126. Por ende, como puede observarse, este comparativo con otra fuente institucional del sector para los dos principales municipios —aún con las diferencias indicadas ($1111 \text{ INEGI} - 734 \text{ IAJ} = 377$ menos artesanos)— refleja un acercamiento mayor con los resultados, de los artesanos de cerámica, registrados en el censo industrial de 1999. Lo cual nos permite inferir que el dato censal de ese año es más cercano a lo registrado en 1994.

3. ¿El efecto violín en las actividades artesanales? Cotejo según los tres últimos censos económicos: 1994-1999-2004

En la reflexión y búsqueda de las probables justificaciones respecto a los drásticos cambios en cuanto al número de establecimientos artesanales y el personal ocupado en ellos, resulta pertinente ampliar el panorama respecto a lo registrado en dicha actividad un lustro antes, ello con el fin de observar el comportamiento en un decenio y no sólo en el último lustro. Por ende, analizar el periodo de 1993-1998-2003 nos permite contar con más elementos de juicio para comprender con mayor certeza el comportamiento atípico observado en esta actividad en particular, es decir, el efecto violín: sobresale un comportamiento inverso en el decenio 1994-2004 —en donde observamos un ascenso y un descenso (curva de campana) en tales rubros durante el primero y segundo lustros respectivamente—, lo cual necesariamente nos lleva a plantearnos interrogantes sobre los factores relacionados con la estrategia del levantamiento de los datos en los tres censos económicos de 1994, 1999 y 2004. En particular, se impone revisar los procedimientos empleados en el censo industrial, es decir, queda la sospecha del porcentaje de subcobertura o subregistro real implícito en los operativos de estos años, esto tanto a nivel estatal como en los municipios más representativos de la manufactura de artesanías de alfarería y/o cerámica. Por ejemplo, se tiene la certeza de que en el levantamiento de los censos económicos 1999 se aplicó un procedimiento previo de identificación de unidades económicas; es decir, una enumeración o padrón

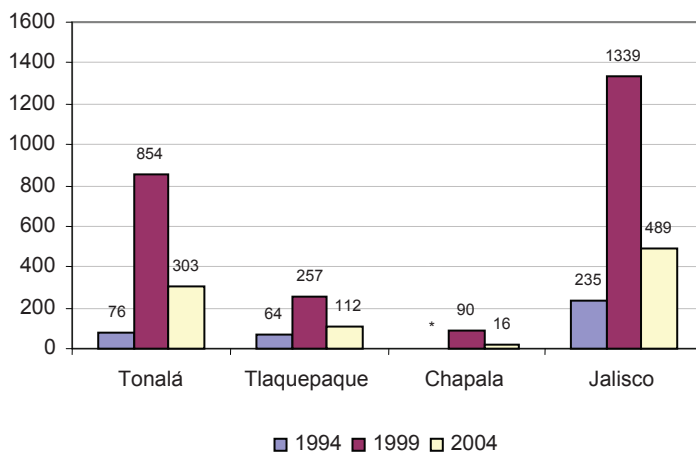
de establecimientos, con el objeto de garantizar una mayor cobertura. No obstante, por más énfasis que se haga en la capacitación previa y los mecanismos de supervisión del levantamiento del censo, al final siempre queda la aplicación del criterio del censor, en términos de levantar el cuestionario a aquellos establecimientos visibles a simple vista, o bien la posibilidad remota de que esta figura indague, entre los vecinos de las manzanas que se le asignan, si en verdad existen microestablecimientos de traspatio en donde se realizan estas actividades.

En otras palabras, el hecho de que en los censos económicos 1999 se hubiese considerado aplicar una enumeración previa al levantamiento, sin duda permitiría obtener una mayor cobertura en cuanto al número de establecimientos considerados, cosa que al parecer no ocurrió en los censos económicos de 1994 y 2004. Lo anterior podría explicar que las marcadas diferencias al alza y a la baja, respecto a la cantidad de establecimientos y personal captados en los censos inicial y final, contradiga tales resultados censales, obviamente en mayor medida los resultados del censo más recientemente levantado en 2004, al quedar abierta la posibilidad de no haber captado a la totalidad de los establecimientos artesanales, por la carencia del padrón o enumeración previa al censo económico.

En resumen, resulta más lógico presuponer fallas de cobertura en los censos de 1994 y 2004 —además de que en éste último habría que sumar los efectos perversos de la competencia desleal sobre las actividades artesanales—, que presuponer que realmente ocurrió una expansión exponencial en este tipo de actividades durante la primera fase del decenio (1994-1999) y una debacle moderada durante la segunda fase del mismo (1999-2004). Lo anterior, es preciso reiterarlo, en virtud de que el decenio referido, tanto en el país como en la entidad, estuvo marcado por la desaceleración económica a raíz de los efectos devaluatorios de diciembre de 1994; si bien se obtuvo una mejoría del PIB de Jalisco durante el año 2000 (5.7%), sabemos que a partir de ese año la actividad productiva en general ha estado marcada por la obtención de magros resultados económicos, lo cual podría explicar, en efecto, el comportamiento en forma de campana en cuanto a su incremento y decremento de establecimientos productores de cerámica en el periodo referido. Sin embargo, parece más creíble el primer supuesto (subcobertura censal) que el segundo (fin del ciclo expansivo) como se muestra en las gráficas siguientes.

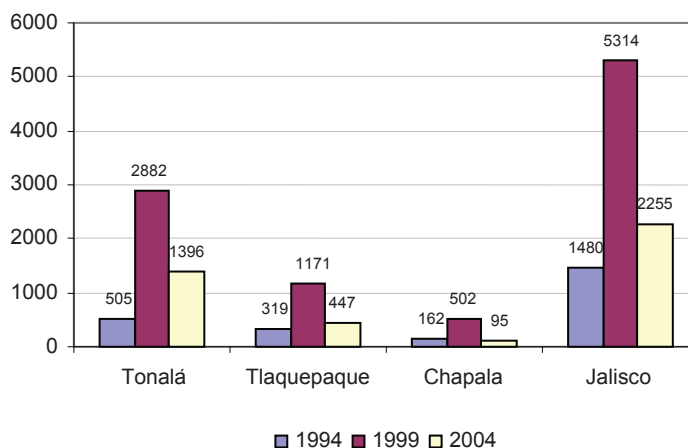
En tal sentido y con el objeto de comprobar cualquiera de las suposiciones anteriores, es preciso analizar información complementaria de las actividades de alfarería (exportaciones, registros del número de artesanos de las Casas del Artesano en los municipios indicados durante el periodo estudiado, número de patrones registrados, en ese rubro, por el IMSS, así como los registros más recientes del propio Instituto de la Artesanía Jalisciense) que nos permitan concluir con mayor precisión, los causales de este comportamiento atípico que nos ocupa.

Gráfica 6
Comparativo de establecimientos alfareros, 1994, 1999 y 2004



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censos Económicos 1999 y 2004.

Gráfica 7
Comparativo de personal ocupado en establecimientos alfareros, 1994, 1999 y 2004



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censos Económicos 1999 y 2004.

4. Estratificación de los establecimientos alfareros 1999-2004

Por otra parte y con el propósito de sustentar el planteamiento descrito en el sentido de suponer como causal del comportamiento atípico de los establecimientos de cerá-

mica y alfarería, en función de los elevados márgenes de subcobertura en los censos de 1994 y 2004, además de los cierres de talleres, en los municipios indicados, por efecto de la competencia desleal externa reciente a la que han sido sometidos con la apertura comercial; es preciso considerar que el sector artesanal jalisciense de la alfarería se concentra en el estrato de los microestablecimientos, pues según los datos del censo de 2004, éstos representan 99.39% en la entidad y, de una dimensión casi idéntica en los casos de los municipios referidos —esto de acuerdo con la estratificación oficial aún vigente y propuesta por la ex Secofi, hoy Secretaría de Economía, en marzo de 1999— en donde se clasifica como establecimientos micro a aquellos que tienen de 0 a 30 empleados. Por su parte, el porcentaje restante se divide en las empresas pequeñas (31 a 100 empleado) con 0.41% y medianas (101 a 500 empleados) con 0.20%; mientras que no se registra ninguna grande (500 empleados en adelante) en la entidad, de acuerdo con dicha estratificación.

Cuadro 1

Estratificación de establecimientos, según número de empleados en la fabricación de productos de alfarería, porcelana y loza (fracción SCIAN 327111) en Tonalá, Tlaquepaque, Chapala y Jalisco

Estratos	Tonalá				Tlaquepaque				Chapala				Jalisco			
	1999	%	2004	%	1999	%	2004	%	1999	%	2004	%	1999	%	2004	%
Micro	850	99.53	301	99.34	253	98.44	112	100.00	88	97.78	16	100.00	1327	99.10	486	99.39
Pequeña	4	0.47	1	0.33	4	1.56	0	0.00	2	2.22	0	0.00	11	0.82	2	0.41
Mediana	0	0.00	1	0.33	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.07	1	0.20
Total	854	100.00	303	100.00	257	100.00	112	100.00	90	100.00	16	100.00	1339	100.00	489	100.00

Fuente: elaboración propia con información del INEGI CEI 999-2004, y Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (Secofi); *Diario Oficial de la Federación*, 30 de marzo de 1999.

Conclusiones

El comportamiento atípico del desempeño de estos establecimientos en el decenio aludido nos permite observar que durante el primer lustro ocurre un crecimiento inusitado; no obstante, hay que aclarar que tal comportamiento posiblemente no ocurrió en la realidad, sino que la aplicación más precisa de la enumeración de establecimientos (padrón previo) en el censo industrial de 1999, seguramente permitió captar aquellas unidades que no fue posible registrar cinco años antes. De modo inverso, el descenso acentuado de este tipo de unidades económicas, en particular en Tonalá, Tlaquepaque y Chapala, durante 2004, nos permitiría inferir que al no aplicarse dicho padrón en este último censo, por cuestiones presupuestales, se obtienen resultados similares a los captados en el censo de 1994. Como muestra de ello basta un botón, el primer censo de artesanos del municipio de Tlaquepaque, levantado en 2004, reportó un total de 491 talleres con 1,820 empleados (*Mural*, 02/05/2005); comparado con los registros del censo industrial de ese mismo año, reporta sólo 112 establecimientos y 447 empleados, lo cual arroja una diferencia de 379 unidades económicas no captadas

y 1,373 empleados sin registrar. Se confirma, pues, la sospecha del subregistro de establecimientos en ese municipio.

De acuerdo al análisis en términos de la estratificación según el número de trabajadores empleados —el cual no se había realizado para el caso de la actividad y municipios de interés—, resulta a todas luces esclarecedor en términos del panorama que enfrentan los artesanos en dos sentidos. Por una parte, queda la disyuntiva de considerar que resulta más probable que haya ocurrido una significativa subcobertura en los operativos de 1994 y 2004, en función no de la falla de los procedimientos de captación, sino de la particularidad manifiesta de los micro-establecimientos al operar la mayoría de ellos en la clandestinidad (talleres de traspatio informales), lo que indudablemente dificulta la labor de captación del censor; puesto que resulta paradójico suponer que hubo un crecimiento exponencial en el número de establecimientos de cerámica y alfarería —en un entorno de estancamiento productivo a nivel nacional y estatal, de 1994 a 1999—. Mientras que, por otra parte, resulta complicado justificar el descenso más modesto o de menor magnitud observado durante el segundo lustro (1998-2003), en términos de los supuestos cierres de talleres de alfarería, en un ambiente combinado de desaceleración económica, competencia desleal, incremento de costos y abandono de la actividad por parte de los artesanos, y en donde la tónica está marcada por un desempeño pobre del PIB estatal, el cual sólo muestra un crecimiento promedio anual de 0.25% de 2001 a 2003.

En síntesis, el comportamiento atípico mostrado por las actividades de alfarería y de cerámica en Jalisco y, en particular, en los municipios de Tonalá y Tlaquepaque, parece estar alimentado por ambos factores. Es decir, es posible que haya habido subregistros al principio y final del periodo, aunque también es un hecho que existe un marcado descenso en dichas actividades manufactureras en los municipios referidos. Lo anterior impone la imprescindible necesidad de aplicar el operativo de la enumeración de establecimientos (identificación previa mediante un padrón de establecimientos), si en verdad se quiere garantizar la calidad de la información generada por medio de los censos económicos que aplicará el INEGI en 2009.

Por otra parte, siguen pendientes programas de apoyo integral al fomento de la competitividad y articulación productiva hacia los artesanos de cerámica de los municipios con mayor representatividad en la entidad, por lo que es urgente la actuación coordinada del IAJ estatal y el Fonart federal, si verdaderamente se quiere rescatar estas labores artesanales tan reconocidas a escala internacional.

Bibliografía

- García Bermejo, Carmen (2005), “Inexistente, un Censo Nacional de Artesanos”, *El Financiero*, Sección Cultural, 28 de junio, pp. 44-45.
- Gobierno del Estado de Jalisco (2000), Instituto de la Artesanía Jalisciense (IAJ) *Directorio de Artesanos 1999*, Guadalajara, Jalisco. Presentación en disquetes.
- INEGI (1994), Censos Económicos. Resultados Definitivos.
- (1999), Censos Económicos. Resultados Definitivos.

- (2004), Censos Económicos. Resultados Definitivos.
- (2002), Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte SCIAN.
- (2004), Sistema Automatizado de Información Censal.
- Loera, Martha Eva (2005), “Artesanos en peligro de extinción”, *Gaceta Universitaria*, Universidad de Guadalajara, 13 de junio.
- López Ortiz, Carlos Humberto (2004), “La innovación como factor estratégico de competitividad: el caso de empresas artesanales de alfarería y cerámica en Tonalá, Jalisco”. Tesis para la obtención del grado de Maestro en Negocios y Estudios Económicos, CUCEA-Universidad de Guadalajara. Febrero.
- Ortiz, Elizabeth y Luz Ma. Guzmán (2007), “Entre la tradición y la innovación”, *Mural*, reportaje especial de portada “Hecho en Jalisco”, 28 de septiembre, pp.12-14.
- Rebollo Pinal, Herminio (2007), “China a punto de arrasar con apertura en cerámica”, *El Financiero*, México, DF, 18 de abril, Sección Negocios, p. 14.

Notas periodísticas

Mural, 04/12/2001.

Mural, 02/06/2005, Sección Negocios, p. 5.

Público, 02/04/2007, sección Ciudad y Región, p. 9.

Ocho Columnas, 08/01/2002.

Tendencia de la contaminación atmosférica en Zapopan

ROSA ELENA REYES NODHAL¹
TERESITA DE JESÚS ALVARADO CASTELLANOS²

Resumen

El argumento principal de este trabajo consiste en la estimación de tendencias mediante series de tiempo de cinco elementos contaminantes del aire en el municipio de Zapopan, con el propósito de observar su comportamiento e interpretar los resultados a partir de los valores normados actuales en México y aquellos propuestos por la Organización Mundial de la Salud en 2006.

Análisis de la contaminación

De acuerdo con las estimaciones realizadas por organismos de la ONU, en los últimos años más de dos millones de personas han muerto por los efectos de la contaminación ambiental en el mundo. Por tal motivo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone medidas más estrictas de control de la contaminación al reducir los niveles máximos de concentración por $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por tipo de contaminante. Según los estudios realizados por dicho organismo internacional, se espera que las nuevas pautas logren disminuir las muertes alrededor de 15% anual. María Neira³ (2006) ha establecido que:

Se estima que la polución del aire causa aproximadamente 2 millones de muertes prematuras en el mundo por año. Más de la mitad de estas muertes se dan en personas en los países en vías de desarrollo. En muchas ciudades, los niveles medios anuales de PM10 (fuente principal de la quema de combustibles) excede a los 70 microgramos por metro cúbico, las nuevas pautas dicen que para prevenir la salud, esos niveles deben estar más debajo de los 20 microgramos por metro cúbico.

-
1. Profesora-Investigadora del Departamento de Economía, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: relena@cencar.udg.mx.
 2. Profesora del Departamento de Economía, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: terealvarado@hotmail.com.
 3. Directora del Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de la OMS.

Actualmente se consideran a las partículas suspendidas (PM10) como el mejor indicador de la calidad del aire por su conformación, que puede ser de origen natural o también formarse por reacción fotoquímica en la atmósfera, constituidas por nitratos y sulfatos o por carbonos orgánicos.

En este sentido al observar las mediciones promedio de imecas de 1990 a 2006 en los tres monitores (Águilas, Atemajac y Vallarta), localizados en el municipio de Zapopan, se tiene que, si bien su nivel de concentración muestra una tendencia negativa en 68 observaciones por cada monitor, solamente el monitor Vallarta tiene dos mediciones con $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y una con cero, las 65 restantes están por arriba de los imecas recomendados por la OMS, incluso se observan concentraciones mayores a los $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el rango no satisfactorio.

Las observaciones por promedios imecas se han dividido por trimestres: primavera, verano, otoño e invierno; en el caso del monitor Vallarta las mayores concentraciones de PM10 se observan en las estaciones de invierno y primavera (véase cuadro 1 en el anexo).

El área menos afectada por PM10 es la monitoreada por la estación Águilas, que alcanzó una medición máxima de 81 puntos imeca en el invierno de 1998 con rango satisfactorio; sin embargo, sus niveles de concentración en los últimos años, sobre todo en el invierno, duplican las pautas sugeridas por la OMS de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para el año 2006 (véase cuadro 2 en el anexo).

El monitor Atemajac, ubicado al norte del municipio de Zapopan, ha mostrado en los últimos cinco años una tendencia positiva en concentraciones de PM10, principalmente en invierno y primavera, es decir, entre los años 2002 a 2006 se observa un incremento porcentual del 21.3% en primavera ($47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y de 41.3% en invierno ($46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$), en ambos casos los niveles exceden en dos o tres veces los valores máximos de la OMS para proteger la salud de la población (véase cuadro 3 del anexo).

Otro aspecto que interviene en el problema de la contaminación en la ZMG son los vientos y sus efectos en la concentración y dispersión en la atmósfera de ozono y partículas en suspensión; generalmente: a mayor velocidad del viento, mayor dilución de los contaminantes. El régimen anual de vientos en la región se divide en dos periodos definidos: uno de noviembre a junio en que prevalecen los vientos del oeste, y de junio a octubre en que se presentan los vientos del este (Jean Michel, 1980).

El ozono, cuya aparición se debe a la reacción de hidrocarburos en la atmósfera, es otro contaminante que ha rebasado los $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ registrados por los monitores ubicados en el municipio de Zapopan.

Como los vientos del este contribuyen en las concentraciones de ozono en el poniente de la ZMG, sobre todo por la frecuencia de periodos de calma, y los vientos occidentales transportan el ozono hacia el centro y este y los vientos ligeramente moderados del suroeste y sureste de la ZMG transportan los contaminantes hacia el norte.

Ambos vientos favorecen la concentración de contaminantes en el área de Atemajac, ubicada al norte del municipio de Zapopan, sobre todo en la temporada de invierno en que se llegó a concentraciones de $113 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de ozono (O_3) en 1998, en

2004 disminuye hasta $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pero se observa de 2004 a 2006 un incremento de 42.0% al registrar $71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (véase cuadro 3 en el anexo).

No obstante que Atemajac es un área industrial incipiente, registra elevados niveles de concentración de ozono debido a la cercanía de los parques industriales Belenes y Belenes UdeG, alcanzando mediciones similares a las zonas industriales de Vallarta y del sur de Zapopan.

Para el periodo de primavera se observa una disminución en el índice de calidad del aire, registrando 97 puntos imeca de ozono como nivel máximo en 1998. En el resto de los años analizados los niveles de concentración de partículas han estado por debajo de $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de ozono; en 2006 la concentración de ozono fue $79 \mu\text{g}/\text{m}^3$, considerado como satisfactorio (véanse cuadros 3 y 4 en el anexo).

Cuadro 1
Niveles de clasificación de la calidad del aire

<i>Imecas</i>	<i>Clasificación</i>
0 – 50	Bueno
51 – 100	Satisfactorio
101 – 200	No satisfactorio
201 – 300	Malo
300 – 500	Muy malo

Fuente: Comisión Estatal de Ecología, 2006.

El monitor Águilas, ubicado al sur del municipio, presentó los niveles de ozono más altos en el invierno de los años 1992 y 1993 con índices registrados de 110 y $121 \mu\text{g}/\text{m}^3$, rebasando el nivel de satisfactorio; para el último año de análisis en el trimestre de marzo-mayo se observa un nivel de $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Esta área se encuentra geográficamente próxima a los parques industriales ubicados al sur de la zona metropolitana de Guadalajara, así como a la zona industrial de Guadalajara (véase cuadro 2 en el anexo).

El área de influencia del monitor Vallarta, que cubre gran parte del oriente de Zapopan (véase mapa 1), difiere en la densidad estacional de imeca de ozono respecto al norte y sur del municipio, alcanza niveles mayores de 100 puntos imeca durante el otoño de 1992 y 1993, seguido por la primavera con 117 puntos en 1998. En los otros años analizados se registran niveles satisfactorios. Sin embargo, en el trimestre de invierno de 2006 se registra su nivel más alto de los últimos ocho años al concentrar $62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (véase cuadro 1 en el anexo).

Nótese que hacia el norte y sur de Zapopan la temporada del año que concentra mayores niveles de contaminación por partículas de ozono es el invierno. Esto se debe, probablemente, a la actividad industrial que genera partículas y las emite al medio ambiente, lo que conjuntamente con el clima frío de la época invernal produce el efecto invernadero que mantiene una capa densa de contaminantes en el ambiente y no le permite liberarse en tanto no ascienda la temperatura. Entre la población esta es una época de alta incidencia de enfermedades relacionadas con el aparato respiratorio, por una parte debido a los cambios de temperatura y, por la otra, a las altas concentraciones de partículas en el ambiente.

Las infecciones en las vías respiratorias son una de las diez causas de morbilidad en México, así como uno de los factores más importantes de muerte para niños y ancianos. Las enfermedades respiratorias presentes durante todo el año tienen un incremento importante en los cambios de estación y mayor incidencia en otoño e invierno, dado que los mecanismos de defensa del organismo son afectados por las condiciones ambientales adversas, las modificaciones bruscas de temperatura y, por supuesto, la contaminación (Luévanos, 1999).

El bióxido de nitrógeno (NO_2) cuya fuente principal es la combustión en industrias y vehículos, resulta ser otro contaminante presente en la atmósfera del municipio de Zapopan. En el periodo analizado 1990 a 2006 se observa que 13.0% de las mediciones de NO_2 exceden los $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ promedio anual recomendados por la OMS; de este porcentaje, 50.0% de los niveles fuera de norma se observan en la zona de influencia del monitor Vallarta, 27.0% en el monitor Águilas y el restante 23.0% para Atemajac.

Las sustancias generadas por la combustión incompleta de hidrocarburos, que contienen carbono, y los incendios se identifican como monóxido de carbono (CO). Este contaminante ha presentado mediciones entre 10 y 50 puntos imecas durante el periodo analizado en los tres monitores, Águilas, Atemajac y Vallarta, niveles que no sobrepasan la norma mexicana de la calidad del aire; sin embargo, el norte del municipio de Zapopan presentó en 2006 la medición más alta desde 1997 con 45 puntos imecas.

Cabe mencionar que el bióxido de azufre (SO_2) producto de la combustión de carbón, diesel, combustóleo y gasolina con azufre, además de fundiciones de vetas metálicas ricas en azufre, procesos industriales y erupciones volcánicas, se ha ubicado dentro de los límites establecidos tanto por la norma mexicana de $340 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y la recomendada por la OMS de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durante el periodo analizado (véase cuadro 2).

Cuadro 2
Valores normados para los contaminantes

Contaminante	Exposición aguda (concentración y tiempo promedio)	
	Norma mexicana*	Modificación** OMS
Ozono (O_3)	$216 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.11 ppm (1 hora)	$100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (por ocho horas)
Bióxido de azufre (SO_2)	$340 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.13 ppm (24 horas)	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 horas)
Bióxido de nitrógeno (NO_2)	$395 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.21 ppm (1 hora)	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media anual) $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (una hora)
Monóxido de carbono (CO)	11 ppm (8 horas)	Sin cambio
Partículas fracción respirable (PM10)	$150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 horas)	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Media anual) $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 horas)

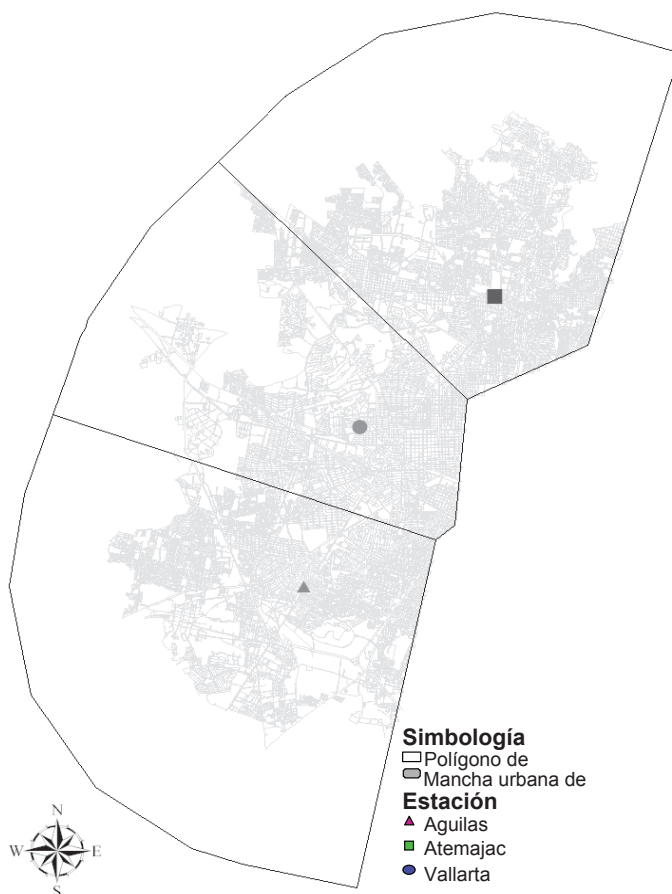
Fuente: **Diario Oficial de la Federación* 1994.

** World Health Organization 2006: "Dado a la evidencia creciente del impacto sobre la salud de la polución del aire, la OMS revisó sus pautas de la calidad del aire existentes (AQG) para Europa y las extendió para producir las primeras pautas que son aplicables a nivel mundial".

Estimación de la tendencia por contaminante

En lo que se refiere a las tendencias estimadas mediante series de tiempo para los cinco contaminantes, los resultados manifiestan en términos generales tendencias negativas en el periodo 1990-2006, excepto para el bióxido de nitrógeno en Atemajac y Águilas. La tabla 1 muestra los resultados para cada uno de los monitores ubicados en la zona de análisis.

Mapa 1
Zapopan: zona de influencia de las estaciones. Polígonos de Thiessen



Los resultados mostrados en la tabla 1 para la Estación Atemajac son reveladores, ya que si bien es cierto que los niveles de contaminación han descendido de acuerdo a las normas mexicanas de la calidad del aire, al compararlas con las pautas de la OMS,

el bióxido de azufre (SO_2) y las partículas (PM_{10}) muestran en su parámetro alfa valores de 14.62 y 67.27 respectivamente, esta última mucho mayor al recomendado por la OMS que es de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Así mismo, las tendencias negativas para los parámetros beta de $(-0.44) \text{PM}_{10}$, $(-0.55) \text{O}_3$ y $(-0.001) \text{CO}$ muestran que la disminución por año de estas sustancias contaminante son poco o nada significativas, menores a un $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en el lapso de 1990 a 2006. Se puede decir, por ejemplo, para el caso de PM_{10} que deben pasar alrededor de 15 ó 20 años para lograr las pautas propuestas de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y limpiar la atmósfera de partículas de PM_{10} para evitar las enfermedades respiratorias como el asma, bronquitis y enfisemas pulmonares, al igual que molestias como la irritación de los ojos y el tracto respiratorio.

En la zona de influencia del monitor Vallarta, el ozono es el contaminante con mayor presencia en zona centro del municipio de Zapopan, con una concentración de $92.37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el periodo 1990-2006, apenas $7.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ abajo del límite establecido por la Organización Mundial de la Salud de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y su tendencia a disminuir es de sólo $-0.71 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en las 240 observaciones en la serie; así mismo, las concentraciones de PM_{10} y bióxido de azufre (SO_2) presentan valores por arriba de las pautas de la OMS de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ al mantener promedios de $69.57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y $25.31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente.

El sur del municipio de Zapopan muestra mayores concentraciones de PM_{10} de $69.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en los años analizados, pero al contrario del nitrógeno el promedio de PM_{10} excede más de dos veces los $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de la OMS, por lo que esta parte de Zapopan está más expuesta a contraer enfermedades como la silicosis y la asbestosis; así mismo, estas partículas agravan el asma y las enfermedades cardiovasculares. El bióxido de azufre y el monóxido de carbono han disminuido su concentración muy lentamente: $-0.24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (SO_2) y $-0.19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO), en el lapso analizado.

La situación en las mediciones de bióxido de nitrógeno es distinta en la Estación Águilas, ya que es el único contaminante que ha manifestado un crecimiento positivo de $0.11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el lapso de 1990 a 2006; además, su promedio de $24.57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ es menor a los $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pauta OMS, pero dada su tendencia positiva este contaminante aumentara su promedio en el tiempo.

Cabe mencionar, de manera general, que el ozono (O_3) y las partículas (PM_{10}) son las sustancias de mayor concentración en el municipio de Zapopan al registrar mediciones promedio de $(92.37) \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la Estación Vallarta y de $(89.66) \mu\text{g}/\text{m}^3$ en Atemajac y $(89.25) \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el monitor Águilas, valores muy cercanos al límite máximo permitido por la OMS de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

En lo que se refiere a PM_{10} sus niveles promedio son $(69.54) \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la Estación Águilas y de $(69.57) \mu\text{g}/\text{m}^3$ para el monitor Vallarta y $(67.27) \mu\text{g}/\text{m}^3$ en Atemajac. El bióxido de azufre también registró mediciones mayores a los $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en Las Águilas y Vallarta de 1990 a 2006, estos dos contaminantes rebasan el límite de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, no obstante que sus tendencias presentaron signo negativo en la serie, estas disminuciones son poco significativas al no rebasar un $\mu\text{g}/\text{m}^3$ como son los casos del PM_{10} y O_3 . En la zona de influencia del monitor Atemajac el monóxido de carbono (CO) sólo disminuyó en $(-0.006) \mu\text{g}/\text{m}^3$ durante el lapso analizado.

Cuadro 3
Series de tiempo por contaminante*

<i>Variable dependiente</i>	<i>Regresor</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Ecuación</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Prueba “t”</i>	<i>R²</i>
Estación Atemajac						
NO ₂	1	23.58	NO ₂ = 23.58 + 0.11T	2.58	9.13	0.13
	Tiempo	0.11		0.07	1.72	
PM10	1	67.27	PM10 = 67.27 – 0.44T	3.05	21.99	0.33
	Tiempo	- 0.44		0.08	-5.74	
CO	1	27.71	CO = 27.71 – 0.001T	1.91	14.48	0.015
	Tiempo	- 0.006		0.05	-0.02	
SO ₂	1	14.63	SO ₂ = 14.63 – 0.12T	0.96	14.99	0.26
	Tiempo	- 0.12		0.02	- 4.78	
O ₃	1	89.66	O ₃ = 89.66 – 0.56T	3.54	25.29	0.37
	Tiempo	- 0.56		0.09	-6.27	
Estación Águilas						
NO ₂	1	24.57	NO ₂ = 24.57 + 0.11T	1.93	12.73	0.081
	Tiempo	0.11		0.05	2.41	
PM10	1	69.54	PM10 = 69.54 – 0.45T	3.04	22.82	0.35
	Tiempo	- 0.45		0.08	-5.98	
CO	1	34.01	CO = 34.01 – 0.19T	2.43	13.95	0.13
	Tiempo	- 0.19		0.06	-3.08	
SO ₂	1	21.11	SO ₂ = 21.11 – 0.24T	1.66	12.71	0.33
	Tiempo	- 0.24		0.04	- 5.67	
O ₃	1	89.25	O ₃ = 89.25 – 0.68T	4.77	18.70	0.33
	Tiempo	- 0.68		0.12	-5.70	
Estación Vallarta						
NO ₂	1	37.40	NO ₂ = 37.40 – 0.13T	6.94	6.77	0.05
	Tiempo	- 0.13		0.20	- 1.91	
PM10	1	69.57	PM10 = 69.57 – 0.46T	3.97	17.51	0.24
	Tiempo	- 0.46		0.10	-4.62	
CO	1	32.92	CO = 32.92 – 0.21T	2.13	15.44	0.19
	Tiempo	- 0.21		0.05	-3.90	
SO ₂	1	25.31	SO ₂ = 25.31 – 0.31T	1.96	12.90	0.38
	Tiempo	- 0.31		0.49	- 6.30	
O ₃	1	92.37	O ₃ = 92.37 – 0.71T	3.26	28.33	0.53
	Tiempo	- 0.71		0.08	-8.69	

* La tendencia representa el comportamiento predominante de la serie, la cual puede ser definida como el cambio de la media a lo largo de un periodo, la ecuación a estimar es de la forma $Y(t) = a + bt$.

Comentarios finales

La problemática ambiental puede analizarse a partir de información que va desde la escala local y nacional hasta mundial. Este fenómeno surge así al ponerse de manifiesto la ideología “verde” en planos diferentes, como la gestión económica y empresarial, la problemática del empleo y el consumo, la acción política y la gestión educativa e incluso los cambios estructurales en las economías de algunos países.

Los gobiernos, tanto estatales como municipales, deben intervenir decididamente en la formulación de políticas encaminadas a la conservación y reproducción de los recursos naturales y a la preservación del medio ambiente que contenga los puntos importantes para la observancia del control de las emisiones contaminantes, que se regulen los espacios adecuados para delimitar los usos del suelo y sobre todo una eficiente educación ambiental, como estrategia para revertir la poca atención política y la indiferencia social y empresarial, ya que el conocimiento de las regulaciones medio-ambientales es pobre y las inversiones en esta materia lo son aún más.

Es importante mencionar que los niveles más elevados de concentración de ozono en la atmósfera se presentan en el periodo invernal, sobre todo hacia el norte y sur de Zapopan como consecuencia de la estabilidad relativa de los contaminantes en la atmósfera por las diferencias de densidad del aire causadas por las bajas temperaturas; por otra parte, la mayor densidad de partículas superiores a diez microgramos por metro cúbico en suspensión se observa durante la primavera, básicamente en las áreas centro y sur del municipio. Esta situación deberá tomarse en cuenta para prevenir los efectos en la salud de los habitantes, así como la degradación ambiental en estas áreas.

Por lo anterior y no obstante el grado de industrialización que se ha alcanzado en el municipio y el beneficio económico que puede generar en cualquier punto de su localización, en gran medida este avance tecnológico ha dado origen a una reflexión: cómo lograr altos índices de desarrollo industrial sin que se ignoren los riesgos ambientales (contaminación del aire, suelo y agua), y el deterioro de la salud de los habitantes. El debate permanece alrededor de la desconfianza general para mejorar el medio ambiente en contra de las decisiones por lograr niveles mayores de desarrollo. Zapopan tendrá que tomar esta decisión en un futuro inmediato.

Con respecto a la emisión y concentración de contaminantes, se concluye que el ozono (O_3) y las partículas (PM10) son las sustancias de mayor concentración en el municipio de Zapopan al registrar mediciones promedio de $(92.37) \mu g/m^3$ en la Estación Vallarta y de $(89.66) \mu g/m^3$ en Atemajac y $(89.25) \mu g/m^3$ en el monitor Águilas, valores muy cercanos al límite máximo permitido por la OMS de $100 \mu g/m^3$.

En lo que se refiere a PM10 sus niveles promedio son $(69.54) \mu g/m^3$ en la Estación Águilas y de $(69.57) \mu g/m^3$ para el monitor Vallarta y $(67.27) \mu g/m^3$ en Atemajac, el bióxido de azufre también registró mediciones mayores a los $20 \mu g/m^3$ en Las Águilas y Vallarta de 1990 a 2006; estos dos contaminantes rebasan el límite de $20 \mu g/m^3$, no obstante que sus tendencias presentaron signo negativo en la serie, estas disminuciones son poco significativas al no rebasar un $\mu g/m^3$ como son los casos del PM10 y O_3 , en la zona de influencia del monitor Atemajac el monóxido de carbono (CO) sólo

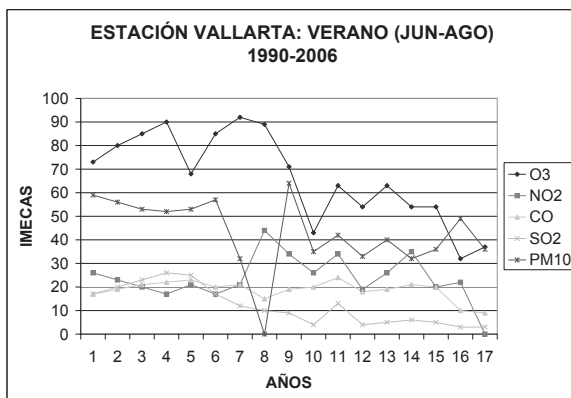
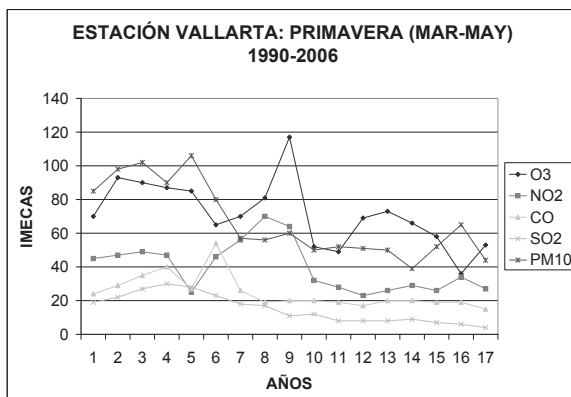
disminuyó en $(-0.006) \mu\text{g}/\text{m}^3$ durante el lapso analizado. Situación que debe tomarse muy en cuenta para que en México se analicen con mayor cuidado y profundidad las normas de la calidad del aire vigentes desde 1994, es decir, que han tenido una permanencia de 14 años sin modificaciones, poniendo en riesgo la salud de la población no sólo del municipio de Zapopan sino de toda la ZMG y del estado de Jalisco.

Anexo

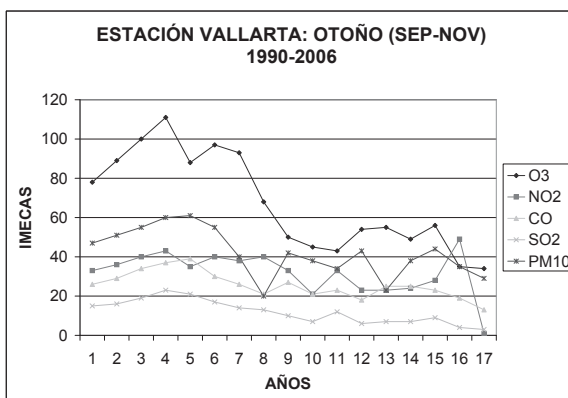
Cuadro 1
Estación Vallarta: tipo de contaminante por trimestres 1990-2006

	O_3	NO_2	CO	SO_2	PM_{10}
<i>Primavera Mar-May</i>					
1990	70	45	24	19	85
1991	93	47	29	22	98
1992	90	49	35	27	102
1993	87	47	40	30	90
1994	85	25	27	28	106
1995	65	46	54	23	80
1996	70	56	26	18	57
1997	81	70	19	17	56
1998	117	64	20	11	60
1999	52	32	20	12	50
2000	49	28	19	8	52
2001	69	23	17	8	51
2002	73	26	20	8	50
2003	66	29	20	9	39
2004	58	26	19	7	52
2005	36	34	19	6	65
2006	53	27	15	4	44

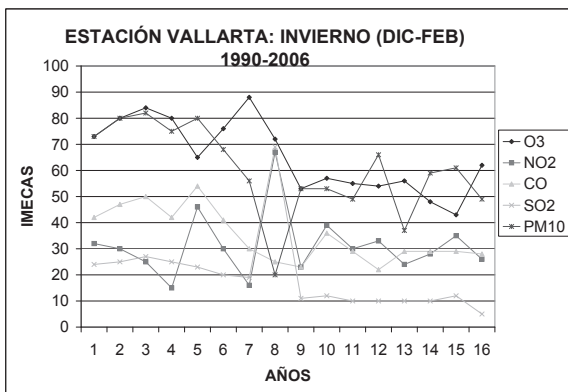
	<i>Verano Jun-Ago</i>				
1990	73	26	17	17	59
1991	80	23	19	20	56
1992	85	20	21	23	53
1993	90	17	22	26	52
1994	68	21	23	25	53
1995	85	17	20	17	57
1996	92	21	21	12	32
1997	89	44	15	10	0
1998	71	34	19	9	64
1999	43	26	20	4	35
2000	63	34	24	13	42
2001	54	19	18	4	33
2002	63	26	19	5	40
2003	54	35	21	6	32
2004	54	20	20	5	36
2005	32	22	10	3	49
2006	37	*	9	3	36



	O_3	NO_2	CO	SO_2	PM_{10}
<i>Otoño</i>	<i>Sep-Nov</i>				
1990	78	33	26	15	47
1991	89	36	29	16	51
1992	100	40	34	19	55
1993	111	43	37	23	60
1994	88	35	39	21	61
1995	97	40	30	17	55
1996	93	38	26	14	40
1997	68	40	21	13	20
1998	50	33	27	10	42
1999	45	21	21	7	38
2000	43	33	23	12	34
2001	54	23	18	6	43
2002	55	23	25	7	23
2003	49	24	25	7	38
2004	56	28	23	9	44
2005	35	49	19	4	35
2006	34	1	13	3	29



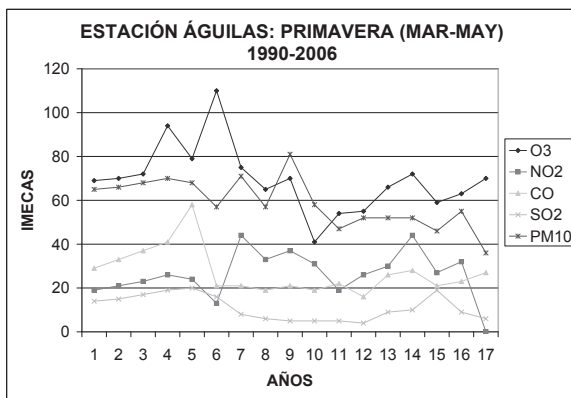
	<i>Invierno</i>	<i>Dic-Feb</i>			
1991	73	32	42	24	73
1992	80	30	47	25	80
1993	84	25	50	27	82
1994	80	15	42	25	75
1995	65	46	54	23	80
1996	76	30	41	20	68
1997	88	16	30	19	56
1998	72	67	25	69	20
1999	53	23	23	11	53
2000	57	39	36	12	53
2001	55	30	29	10	49
2002	54	33	22	10	66
2003	56	24	29	10	37
2004	48	28	29	10	59
2005	43	35	29	12	61
2006	62	26	28	5	49



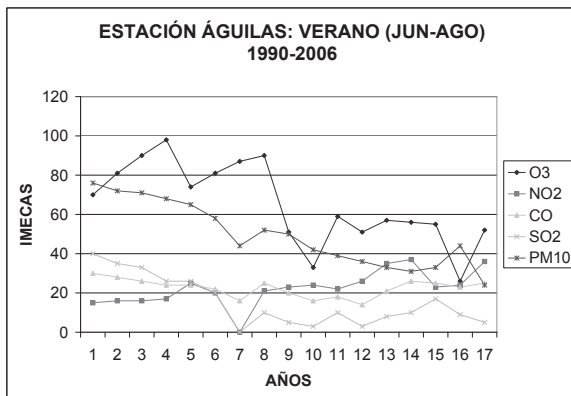
Fuente: el promedio trimestral se realizó con base en la información proporcionada por la Comisión Estatal de Ecología, junio de 2007.

Cuadro 2
Estación Águilas: tipo de contaminante por trimestres 1990-2006

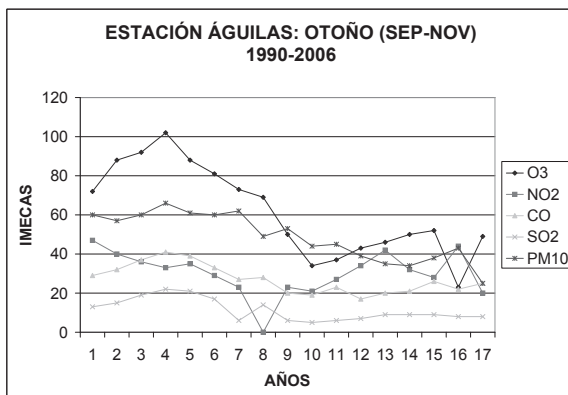
	O_3	NO_2	CO	SO_2	PM_{10}
<i>Primavera Mar-May</i>					
1990	69	19	29	14	65
1991	70	21	33	15	66
1992	72	23	37	17	68
1993	94	26	41	19	70
1994	79	24	58	20	68
1995	110	13	21	16	57
1996	75	44	21	8	71
1997	65	33	19	6	57
1998	70	37	21	5	81
1999	41	31	19	5	58
2000	54	19	22	5	47
2001	55	26	16	4	52
2002	66	30	26	9	52
2003	72	44	28	10	52
2004	59	27	21	19	46
2005	63	32	23	9	55
2006	70	*	27	6	36



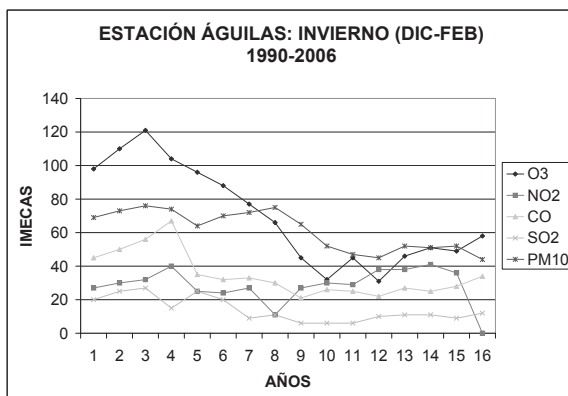
	<i>Verano</i>	<i>Jun-Ago</i>			
1990	70	15	30	40	76
1991	81	16	28	35	72
1992	90	16	26	33	71
1993	98	17	24	26	68
1994	74	25	24	26	65
1995	81	20	22	20	58
1996	87	0	16	0	44
1997	90	21	25	10	52
1998	51	23	20	5	50
1999	33	24	16	3	42
2000	59	22	18	10	39
2001	51	26	14	3	36
2002	57	35	21	8	33
2003	56	37	26	10	31
2004	55	23	25	17	33
2005	26	24	23	9	44
2006	52	36	25	5	24



	O_3	NO_2	CO	SO_2	PM_{10}
	Otoño	Sep-Nov			
1990	72	47	29	13	60
1991	88	40	32	15	57
1992	92	36	37	19	60
1993	102	33	41	22	66
1994	88	35	39	21	61
1995	81	29	33	17	60
1996	73	23	27	6	62
1997	69	0	28	14	49
1998	50	23	20	6	53
1999	34	21	19	5	44
2000	37	27	23	6	45
2001	43	34	17	7	39
2002	46	42	20	9	35
2003	50	32	21	9	34
2004	52	28	26	9	38
2005	23	44	22	8	43
2006	49	20	25	8	25



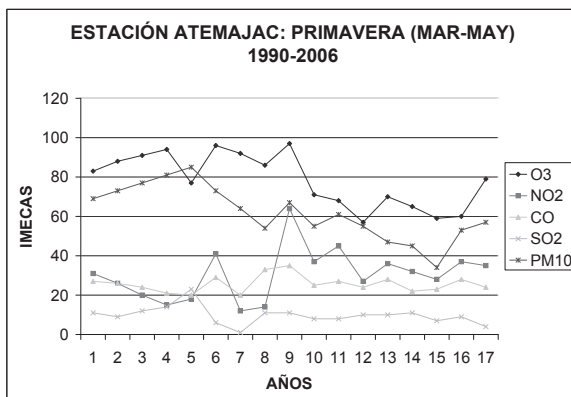
	Invierno	Dic-Feb			
1991	98	27	45	20	69
1992	110	30	50	25	73
1993	121	32	56	27	76
1994	104	40	67	15	74
1995	96	25	35	25	64
1996	88	24	32	20	70
1997	77	27	33	9	72
1998	66	11	30	11	75
1999	45	27	21	6	65
2000	32	30	26	6	52
2001	45	29	25	6	47
2002	31	38	22	10	45
2003	46	38	27	11	52
2004	51	41	25	11	51
2005	49	36	28	9	52
2006	58	*	34	12	44



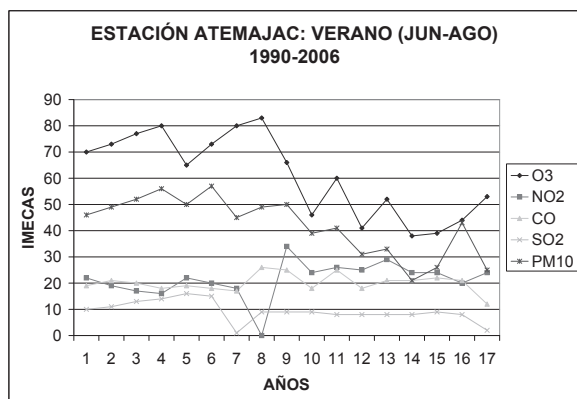
Fuente: el promedio trimestral se realizó con base en la información proporcionada por la Comisión Estatal de Ecología, junio de 2007.

Cuadro 3
Estación Atemajac: tipo de contaminante por trimestres 1990-2006

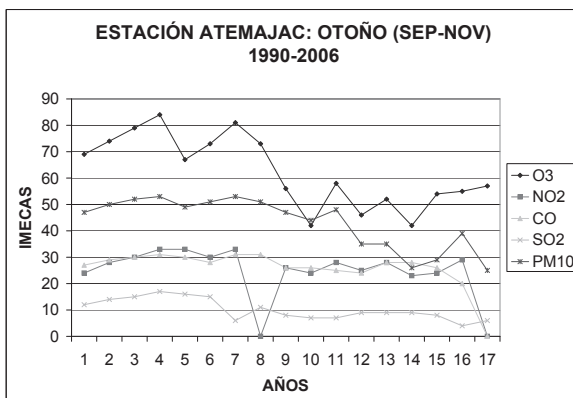
	O_3	NO_2	CO	SO_2	PM_{10}
<i>Primavera</i>	<i>Mar-May</i>				
1990	83	31	27	11	69
1991	88	26	26	9	73
1992	91	20	24	12	77
1993	94	15	21	14	81
1994	77	18	20	23	85
1995	96	41	29	6	73
1996	92	12	20	1	64
1997	86	14	33	11	54
1998	97	64	35	11	67
1999	71	37	25	8	55
2000	68	45	27	8	61
2001	57	27	24	10	55
2002	70	36	28	10	47
2003	65	32	22	11	45
2004	59	28	23	7	34
2005	60	37	28	9	53
2006	79	35	24	4	57



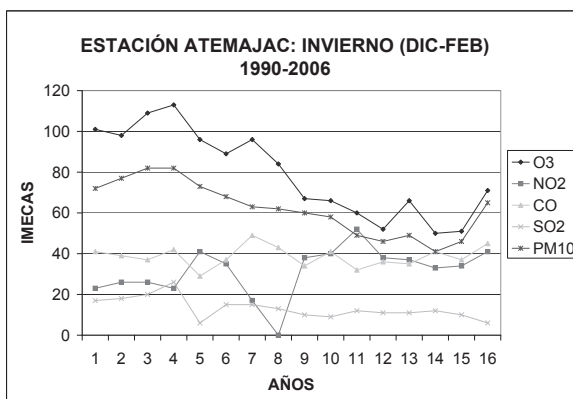
	<i>Verano</i>	<i>Jun-Ago</i>			
1990	70	22	19	10	46
1991	73	19	21	11	49
1992	77	17	20	13	52
1993	80	16	18	14	56
1994	65	22	19	16	50
1995	73	20	18	15	57
1996	80	18	17	1	45
1997	83	0	26	9	49
1998	66	34	25	9	50
1999	46	24	18	9	39
2000	60	26	25	8	41
2001	41	25	18	8	31
2002	52	29	21	8	33
2003	38	24	21	8	21
2004	39	24	22	9	26
2005	44	20	21	8	43
2006	53	24	12	2	25



	O_3	NO_2	CO	SO_2	PM_{10}
	Otoño	Sep-Nov			
1990	69	24	27	12	47
1991	74	28	29	14	50
1992	79	30	30	15	52
1993	84	33	31	17	53
1994	67	33	30	16	49
1995	73	30	28	15	51
1996	81	33	31	6	53
1997	73	0	31	11	51
1998	56	26	26	8	47
1999	42	24	26	7	44
2000	58	28	25	7	48
2001	46	25	24	9	35
2002	52	28	28	9	35
2003	42	23	28	9	26
2004	54	24	26	8	29
2005	55	29	20	4	39
2006	57	*	*	6	25



	Invierno	Dic-Feb			
1991	101	23	41	17	72
1992	98	26	39	18	77
1993	109	26	37	20	82
1994	113	23	42	26	82
1995	96	41	29	6	73
1996	89	35	37	15	68
1997	96	17	49	15	63
1998	84	0	43	13	62
1999	67	38	34	10	60
2000	66	40	41	9	58
2001	60	52	32	12	49
2002	52	38	36	11	46
2003	66	37	35	11	49
2004	50	33	41	12	41
2005	51	34	37	10	46
2006	71	41	45	6	65



Fuente: el promedio trimestral se realizó con base en la información proporcionada por la Comisión Estatal de Ecología, junio 2007.

Bibliografía

- Emmel, Thomas (1983), *Ecología y biología de las poblaciones*, México, Interamericana.
- Fiel, Barry C. (1990), *Economía ambiental*, México, McGraw-Hill.
- Freeman, A. Myrick (1995), *Control de la contaminación del agua y del aire*, México, Limusa.
- García, Alfonso y Óscar Fernández (1998), “La contaminación y la pequeña industria en México”, *Comercio Exterior*, México, vol. 48.
- Gobierno del Estado de Jalisco (1997), Programa para el Mejoramiento de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de Guadalajara 1997-20001, México.
- INEGI (varios años), Censos Económicos y de Población y Vivienda.
- Ludevid Anglada, Manuel (1998), *El cambio global en el medio ambiente*, México, Alfaomega.
- Michel, Jean Elizabeth (1979), *La contaminación atmosférica y la salud*, México, IGE-UdeG.
- Odum, E. P. (1984), *Ecología*, México, Interamericana.
- Pemex, Secretaría de Energía, Programa de Trabajo 1999-2000.
- Robbins (2000), *Manual de patología estructural y funcional*, España, McGraw-Hill Interamericana.
- Seinfeld, John H. (1978), *Contaminación atmosférica*, Madrid, IEADL.
- Strauss, W. y S. J. Mainwaring (1995), *Contaminación del aire*, México, Trillas.
- Turk Turk, Wittes (1984), *Ecología-contaminación-medio ambiente*, México, Interamericana.
- Vizcaíno Murray, F. (1975), *La contaminación en México*, México, Fondo de Cultura Económica.

Contextos económicos

Econometría básica. Modelos y aplicaciones a la economía mexicana

Quintana Romero, Luis y Miguel Ángel Mendoza González. México: Plaza y Valdés, 2008. Primera edición, 408 páginas. Coedición con la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) y la Facultad de Estudios Superiores Acatlán de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

JOSÉ HÉCTOR CORTÉS FREGOSO¹

No es la primera ocasión en que econometristas mexicanos dan a conocer obras que discuten formalmente los principios, métodos, técnicas y aplicaciones de la econometría en el ámbito de la economía mexicana. Hace aproximadamente dos decenios, apareció el texto de econometría del economista mexicano Javier Salas Martín del Campo,² con un enfoque exclusivo hacia la problemática económica del sistema económico mexicano; pero ya anteriormente, en 1971, Camilo Dagum y Estela M. Bee de Dagum³ empleaban datos históricos sobre el desarrollo económico de México para mostrar cómo los métodos econométricos permitían estimar los parámetros de los modelos planteados.

Más recientemente, Carlos Guerrero de Lizardi⁴ ofrece al estudioso de la econometría un libro de texto útil para la enseñanza y el aprendizaje de las técnicas econométricas. Los tres trabajos mencionados tienen como característica el empleo de cifras y datos relativos al acontecer económico mexicano. Sus fuentes primarias son el

-
1. Doctor en economía con estudios de maestría y doctorado en educación. Profesor e investigador de tiempo completo de los Departamentos de Economía y Métodos Cuantitativos del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA). Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: cortesfregoso@hotmail.com.
 2. Salas, Javier (1990), *Econometría aplicada a países en desarrollo. El caso mexicano*, México, Secretaría de Educación Pública-Fondo de Cultura Económica.
 3. Dagum, Camilo y Estela M. Bee de Dagum (1971), *Introducción a la econometría*, México, Siglo XXI Editores.
 4. Guerrero de Lizardi, Carlos (2008), *Introducción a la econometría aplicada*, México, Editorial Trillas.

Banco de México, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, además de algunas referidas a organismos internacionales. Como casi siempre ocurre, los autores mencionados son economistas mexicanos dedicados a la academia en alguna universidad mexicana, pública o privada.

Sin embargo, en general, los autores mencionados y otros más son poco conocidos por los docentes universitarios y menos todavía por los discentes de las carreras profesionales de economía. Mucho se ha dicho que es necesario que el economista en ciernes sea aproximado al contexto de su realidad económica mediante teorías pertinentes al devenir del sistema económica de México. No obstante, por lo menos en el campo de la enseñanza y el aprendizaje de la econometría, se siguen utilizando libros de texto que casi siempre relegan el estudio de la economía mexicana a un segundo plano, en el mejor de los casos, y a través de dos o tres estudios especializados que han sido publicados en revistas extranjeras.

De acuerdo con los autores Quintana Romero y Mendoza González, el texto de econometría que ahora nos hacen llegar trata de subsanar, una vez más, las claras anomalías mencionadas. Aunque tampoco son los primeros en hacerlo así, estos autores emplean exclusivamente, a lo largo y ancho del texto, datos referidos a la economía mexicana. Esta característica es de suma importancia, ya que el estudioso de la misma debe tener la oportunidad de manejar la materia prima de los modelos econométricos con base en la información económica que genera el sistema económico nacional. De esta forma, una primera ventaja de adoptar el libro de texto de Quintana Romero y Mendoza González como texto básico en los cursos de econometría de facultades, escuelas y departamentos de economía de las universidades mexicanas consiste en, realmente, trabajar con los hechos económicos producto del quehacer económico del país por parte del primerizo o avanzado en el estudio de la ciencia econométrica.

Al igual que en los textos de econometría de Salas y de Dagum y Bee de Dagum, *Econometría básica* apoya su desarrollo teórico en el álgebra de matrices, lo cual constituye una gran ventaja para el economista en ciernes, ya que comúnmente el plan de estudios de la carrera de licenciatura en economía contempla cursos cuyo contenido, total o parcial, tiene que ver con el álgebra lineal. Existen textos de econometría en el mercado que enfatizan el empleo del instrumental que ofrece el álgebra escalar, usada profusamente en el transcurso del desarrollo de la teoría econométrica, y, si acaso, en algún apéndice se dedica a presentar los conceptos más elementales del álgebra de matrices.

No es el caso de *Econometría básica*. Dicha característica también constituye un reto, no sólo para el profesor de la materia sino también para el estudiante de la misma. Si bien las facultades, escuelas o departamentos universitarios de economía contienen cierto nivel de conocimientos en el manejo de las operaciones básicas, incluyendo cálculo, con matrices y vectores, el docente de la materia tiene que hacer un esfuerzo mayor para en realidad hacer llegar la teoría y la práctica econométricas al discente de manera clara y provechosa. Por su parte, el economista en ciernes tiene que enfrentar una materia difícil con un lenguaje matemático al que no se halla muy acostumbrado. No obstante, el nivel de conocimientos que contiene *Econometría básica* se considera que es el que corresponde a la formación profesional de un economista.

Asimismo, *Econometría básica* posee un elemento que la hace muy recomendable en términos de las aplicaciones a la economía mexicana. Aunque no es el primer texto que así expone los métodos econométricos, *Econometría básica* emplea durante todo el trayecto teórico-práctico exclusivamente el paquete informático propio de la econometría, el *Eviews*. Actualmente en el Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (CUCEA) de la Universidad de Guadalajara está instalado en todos los laboratorios de cómputo dicho paquete, lo cual facilita, tanto al docente como al discente, el acceso cómodo al contenido del mismo para llevar a cabo sus ejercicios, problemas, prácticas y aplicaciones.

Llama poderosamente la atención que Quintana Romero y Mendoza González introduzcan muy temprano, en el capítulo 4, el tema de la *estacionariedad y raíces unitarias*, tema que corresponde al análisis de series cronológicas, aspecto no común en los libros de texto de econometría conocidos. Sin embargo, si se pretende que el economista en ciernes maneje realmente los diferentes aspectos de los hechos económicos del sistema económico nacional, es necesario que se familiarice *ab initio* tanto con la naturaleza de los datos transversales, como de los históricos o series de tiempo. Posiblemente sea un acierto de parte de los autores la inclusión de tal temática casi al iniciar la discusión del método econométrico.

Es una magnífica decisión por parte de Quintana Romero y Mendoza González dedicar todo un capítulo, el 10, a una temática que no ha tratado, hasta ahora, un texto de divulgación académica de la econometría. Se trata del último capítulo de *Econometría básica* que se dedica a la discusión, a nivel introductorio, de los conceptos propios de la econometría espacial, como son la vecindad y dependencia espacial, el análisis de los estadísticos de dependencia espacial y, por supuesto, los modelos de regresión espacial.

Para el economista en ciernes y el profesional la visión espacial de la economía actualmente es fundamental. Las áreas subdisciplinares de la economía geográfica, de la economía urbana y de la economía regional, entre otras, dan la bienvenida a un impulso mayor de la econometría espacial, que bien puede acompañarse de los sistemas de información geográfica. En este sentido, los autores del texto hacen referencia al paquete computacional *GeoDa*, de acceso libre para que el discente se introduzca a los principios de la econometría espacial.

Econometría básica posee un contenido distribuido en diez capítulos, todos ellos con una sección de “actividades” que sugiere problemas, aplicaciones y extensiones de interés para el estudiante de econometría. El primer capítulo, “Introducción a la econometría”, además de llevar a cabo una breve presentación de la obra y discutir sintéticamente el origen de la econometría, está dedicado a un interesante recuento de la metodología que distingue al método econométrico, y al tipo de datos y su manejo. Cierra el capítulo 1 con las actividades sugeridas y las lecturas sugeridas. A propósito de la sección final de cada capítulo sobre las lecturas sugeridas, deja qué desear el hecho de que Quintana Romero y Mendoza González no ofrezcan un mayor número de referencias bibliohemerográficas más cercanas al economista en ciernes en el idioma español. Posiblemente una segunda edición amplíe la oferta de las lecturas sugeridas.

Aunque se puede considerar un material útil para el estudioso, posiblemente el contenido del capítulo 2 no sea tan necesario, tomando en cuenta que la formación de los economistas se caracteriza por haber cursado una amplia gama de temas estadísticos antes de llevar la materia de econometría. Efectivamente, el capítulo segundo está dedicado al repaso de “Algunas herramientas matemáticas y estadísticas básicas”, así como a trabajar con el *Eviews* para familiarizarse con los programas estadísticos y de álgebra lineal. Dadas las condiciones de los currículos actuales en facultades, escuelas y departamentos de economía del país, se considera un capítulo hasta cierto punto superfluo. Actividades y lecturas sugeridas cierran el segundo capítulo.

Tres temas fundamentales ocupan el espacio del capítulo 3 titulado “Análisis de regresión y modelos econométricos”: la representación matricial del modelo de regresión, la estimación del modelo de regresión y, por último, la inferencia en el modelo de regresión. Se puede considerar a este capítulo como indispensable, ya que el discente es expuesto a la teoría y práctica del modelo de regresión lineal, a la estimación minimocuadrática de los coeficientes y, sobre todo, a la inferencia estadística de modelos estimados. Capítulo de interés por su contenido teórico-práctico y por la discusión de casos relacionados con la economía mexicana. Como queda dicho en párrafos anteriores, el capítulo 4 versa, en una etapa temprana, sobre la estacionariedad y raíces unitarias.

Los temas tratados en el quinto capítulo giran en torno a las “Restricciones y estimación con mínimos cuadrados restringidos”. Aquí los autores desarrollan tres temáticas importantes: la formulación de restricciones y modelos restringidos, el método de los mínimos cuadrados restringidos (MCR) y las pruebas de restricciones LR, Wald y LM. Desde un punto de vista pedagógico, sería recomendable sugerir el uso del idioma español con el propósito de facilitarle al discente un acceso mucho más comprensivo de la teoría y práctica de la econometría. También es válida tal recomendación para dar a conocer los resultados generados por el *Eviews*, ya que el paquete los reporta en inglés y en la mayoría de las ocasiones el economista en ciernes ni está interesado en el idioma extranjero ni, lo más común, lo conoce. Se considera que plantear el contenido del texto exclusivamente en español coadyuvaría grandemente a que el estudiante de econometría comprenda con mejores resultados los temas tratados. Así, en lugar de LR sería más conveniente RV (razón de verosimilitud), entre otras cosas.

Muchos profesores de econometría sintetizan el proceso de verificación de hipótesis en tres grandes apartados: la comprobación teórica (signos y magnitud de coeficientes), la verificación estadística (t , F , R^2 y otros) y, finalmente, la econométrica (al menos multicolinealidad, autocorrelación y heteroscedasticidad). Quintana Romero y Mendoza González proporcionan una visión más enriquecedora del proceso de verificación al integrar una discusión, además del incumplimiento de los supuestos en las variables y en los errores que corresponden en parte a lo mencionado líneas arriba, la de los supuestos de los parámetros, al tratar los temas de linealidad y estabilidad y cambio estructural.

Los contenidos de los capítulos 7, 8 y 9 tienen un hilo en común al tratar los tres de la problemática de los modelos multiecuacionales. Llama la atención el hecho que

se dedique tanto espacio al tema en *Econometría básica*, ya que muchos estudiosos de la ciencia econométrica consideran que ha presentado, en los últimos decenios, graves limitaciones y deficiencias. Sin embargo, para autores como Eduardo Loría⁵ dichos modelos siguen siendo tan útiles para plantear procesos de simulación y tomar decisiones de política económica como lo fueron hasta los años sesenta del siglo pasado, sobre todo si se les combina con las tendencias actuales sintetizadas en los modelos vectoriales autorregresivos (VAR), también tratados en el capítulo 9 por Quintana Romero y Mendoza González.

Los capítulos mencionados sobre la temática de los modelos multiecuacionales discuten la formulación, identificación y estimación de modelos de ecuaciones (simultáneas), y la formulación e identificación de modelos multiecuacionales (“Una cascada de modelos”, capítulo 7), así como la arquitectura de modelos de ecuaciones simultáneas en el contexto mundial, nacional, regional e industrial, sin dejar de lado la evaluación de los mismos (“Arquitectura típica de los modelos multiecuacionales y su evaluación”). Por último, *Econometría básica* presenta lo relacionado con la cointegración, un concepto empírico importante en el ámbito de los modelos neoclásicos de crecimiento y su relación con los modelos VAR ya mencionados.

El capítulo 10, al final del texto, introduce, como se comenta en párrafos anteriores, la econometría espacial, cuyas características han sido ya comentadas. El texto de *Econometría básica* cierra con una bibliohemerografía de 60 referencias y no presenta índice analítico, sello muy peculiar de la industria editorial del país. Las referencias contenidas en el texto en su mayoría están escritas en inglés; muchas de ellas se refieren a los artículos originales de los teóricos de la econometría; posiblemente sería más recomendable que el estudiante encontrara referencias de artículos originales de economistas estudiosos de la problemática económica mexicana, con el interés puesto en lograr una mayor familiaridad del economista en ciernes con su ambiente económico nacional.

Finalmente, un comentario con base en las palabras de los mismos autores, ya que para los profesores de la asignatura de econometría faltarían temas por desarrollar en *Econometría básica*. Efectivamente, ése es el caso. Quintana Romero y Mendoza González argumentan que “el libro no es exhaustivo en todos los temas tratados en la literatura econométrica; se han seleccionado sólo temas de actualidad que resultan de gran interés en los cursos dedicados a esa disciplina. Tampoco se presentan con detalle temáticas vinculadas con el estudio de series de tiempo (como los modelos ARIMA o el estudio de volatilidad a través de procesos ARCH), ya que esas temáticas son objeto de otro libro que hemos venido preparando a la para de éste”. Ojalá que pronto dispongamos del libro de texto prometido.

5. Loría Díaz de Guzmán, Eduardo Gilberto (2007), *Econometría con aplicaciones*, México, Pearson Educación de México.

La canasta básica en la zona metropolitana de Guadalajara

HÉCTOR LUIS DEL TORO CHÁVEZ¹

Comportamiento del índice de precios de la canasta básica en la zona metropolitana de Guadalajara 2008

<i>Lugar</i>	<i>Periodo</i>	<i>Salario mínimo</i>	<i>Índice inflación</i>	<i>Salario real</i>	<i>%</i>	<i>Pérdida (\$)</i>	<i>%</i>	<i>Salario recom.</i>
ZMG	1° bim./ 08 (ene-feb)	\$1,528.80 \$50.96	1.64%	\$1,504.13	98%	\$24.67	2%	\$1,553.87 \$51.80
ZMG	2° bim./ 08 (mar-abr)	\$1,528.80 \$50.96	2.88%	\$1,486.00	97%	\$42.80	3%	\$1,572.83 \$52.43
ZMG	3° bim./ 08 (may-jun)	\$1,528.80 \$50.96	4.78%	\$1,459.06	95%	\$69.74	5%	\$1,601.88 \$53.40
ZMG	4° bim./ 08 (jul-ago)	\$1,528.80 \$50.96	6.85%	\$1,430.79	93%	\$98.01	7%	\$1,633.47 54.45
ZMG	5° bim./ 08 (sep-oct)	\$1,528.80 \$50.96	8.70%	\$1,406.44	92%	\$122.36	8%	\$1,661.81 \$55.40
ZMG	6° bim./ 08 (nov-dic)	\$1,528.80 \$50.96	10.85%	\$1,379.66	90%	\$149.14	10%	\$1,694.06 \$56.47
ZMG	6° bim./08*	\$1,597.50 \$53.26	10.85%	\$1,580.35	99%	\$17.15	1%	\$1,614.83 53.82

* Considerando el salario mínimo vigente a partir del 1º de enero de 2009.

1. Director del Centro de Investigación de Teoría Económica, Departamento de Métodos Cuantitativos, CUCEA, Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: hltch@hotmail.com

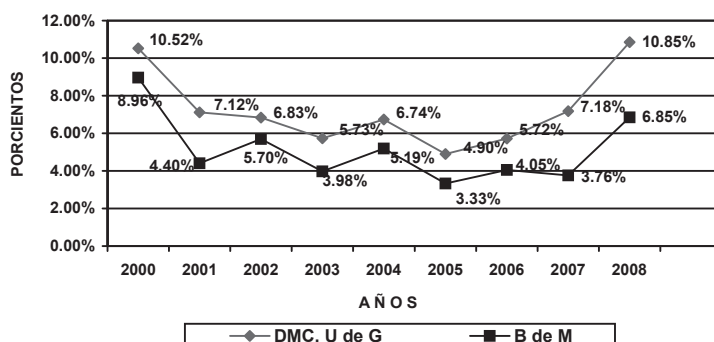
Comparativo de indicadores inflacionarios entre el Banco de México
y el Departamento de Métodos Cuantitativos, CUCEA, UdeG

<i>Periodos de análisis</i>	<i>Inflación registrada por el Banco de México (mensual y acumulada)^a</i>	<i>Inflación calculada por el Depto. de Métodos Cuantitativos, CUCEA^b</i>
Ene/08	046% (acum 0.46%)	
Feb/08	0.30% (acum 0.76%)	1.64%
Mar/08	0.72% (acum 1.49%)	
Abr/08	0.23% (acum 1.72%)	2.88%
May/08	-0.11% (acum 1.61%)	
Jun/08	0.41% (acum 2.03%)	4.78%
Jul/08	0.56% (acum. 2.60%)	
Ago/08	0.58% (acum. 3.20%)	6.85%
Sep/08	0.68% (acum. 3.90%)	
Oct/08	0.68% (acum. 4.61%)	8.70%
Nov/08	1.14% (acum. 5.80%)	
Dic/08	0.41% (acum. 6.85%)	10.85%

Costo de la canasta básica en la ZMG integrada por 121 artículos,
ordenados en 23 grupos, bimestres de 2008

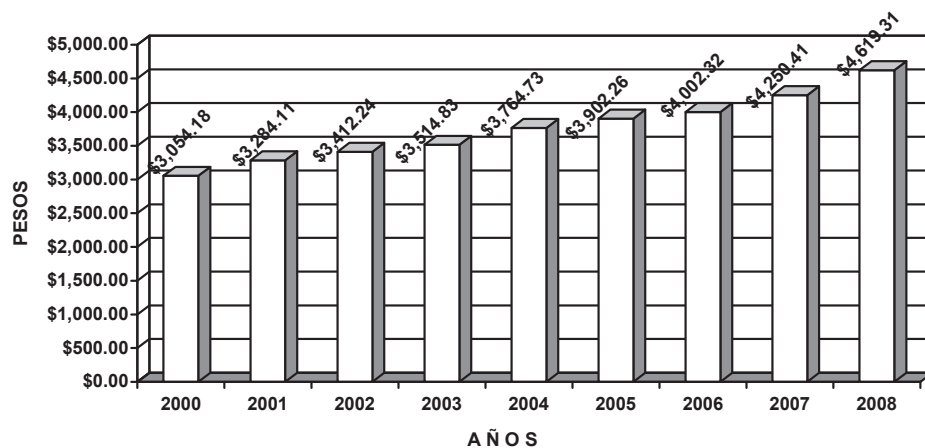
<i>Periodos de análisis (bimestres)</i>	<i>Costo de la canasta (\$)</i>
Ene-feb/08	\$4,586.40
Mar-abr/08	\$4,271.15
May-jun/08	\$4,363.56
Jul-ago/08	\$4,434.79
Sep-oct/08	\$4,453.48
Nov-dic/08	\$4,619.31

Comportamiento inflacionario registrado por el DMC UdeG y el Banco de México,
2000-2008



Fuente: estimaciones propias del proyecto de investigación “Canasta básica e índice de precios al menudeo en la zona metropolitana de Guadalajara, 2008”, DMC, UdeG, enero de 2009

Costo de la canasta básica en la zona metropolitana de Guadalajara, 2000-2008



Fuente: estimaciones propias del proyecto de investigación, “Canasta básica e índice de precios al menudeo en la zona metropolitana de Guadalajara, 2008”, DMC, UdeG, enero de 2009.

Comportamiento del salario mínimo, 2000-2008

Años	Zona “A”		Zona “B”		Zona “C”	
	Mes	Día	Mes	Día	Mes	Día
2000	1,137.00	37.90	1,053.00	35.10	981.00	32.70
2001	1,210.50	40.35	1,138.50	37.95	1,075.50	35.85
2002	1,264.50	42.15	1,203.00	40.10	1,149.90	38.30
2003	1,309.50	43.65	1,255.50	41.85	1,209.00	40.30
2004	1,357.20	45.24	1,311.90	43.73	1,263.30	42.11
2005	1,404.00	46.80	1,360.50	45.35	1,321.50	44.05
2006	1,460.10	48.67	1,414.80	47.16	1,374.30	45.81
2007	1,517.00	50.57	1,470.00	49.00	1,428.00	47.60
2008	1,577.70	52.59	1,528.80	50.96	1,485.00	49.50
2009	1,644.00	54.80	1,597.80	53.26	1,558.50	51.95

Comportamiento del salario mínimo. Zona metropolitana de Guadalajara

Años	Zona B		
	Mes	Día	Incrementos (\$)
2000	1,053.00	35.10	-
2001	1,138.50	37.95	2.85
2002	1,203.00	40.10	2.15
2003	1,255.50	41.85	1.75
2004	1,311.90	43.73	1.88
2005	1,360.50	45.35	1.62
2006	1,414.80	47.16	1.81
2007	1,470.00	49.00	1.84
2008	1,528.80	50.96	1.96
2009*	1,597.80	53.26	2.30

*El aumento es del 4.6% promedio para las zonas geográficas.

Salarios mínimos diarios en México, 2009

Vigentes a partir del 1 de enero de 2009, establecidos por la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos mediante resolución publicada en el *Diario Oficial de la Federación* del 23 de diciembre de 2008.

Salario diario	Zona A	Zona B	Zona C
Salario pesos /2008	52.59	50.96	49.50
Salario pesos /2009	54.80	53.26	51.95
Salario dólares /2009	2.21	2.30	2.45
Variación %	4.2%	4.5%	4.9%

Tipo de cambio: 13.1730.

Fuente: ESA con datos de la Conasami.

Los incrementos salariales

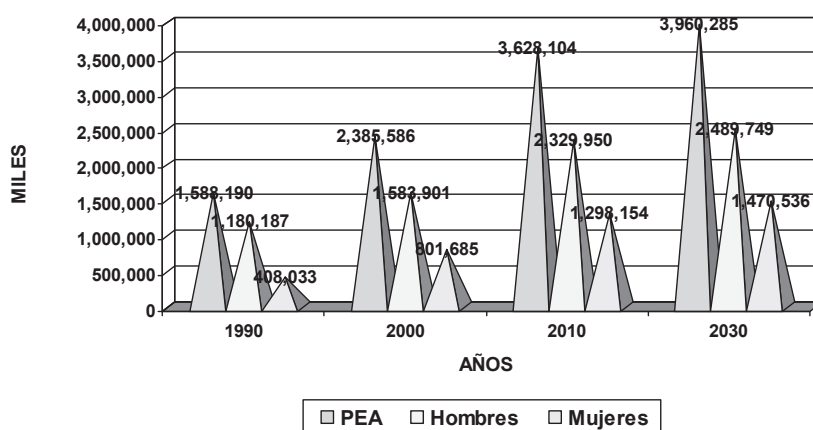
Zonas	2008		2009		Incremento
A	\$52.90	\$1,577.70	\$54.80	\$1,644.00	2.21%
B	\$50.96	\$1,528.80	\$53.26	\$1,597.80	2.30%
C	\$49.50	\$1,485.00	\$51.95	\$1,558.50	2.45%
Promedio	\$51.12	\$1,530.50	\$53.34	\$1,600.10	2.32%

Población ocupada por nivel de ingreso en Jalisco

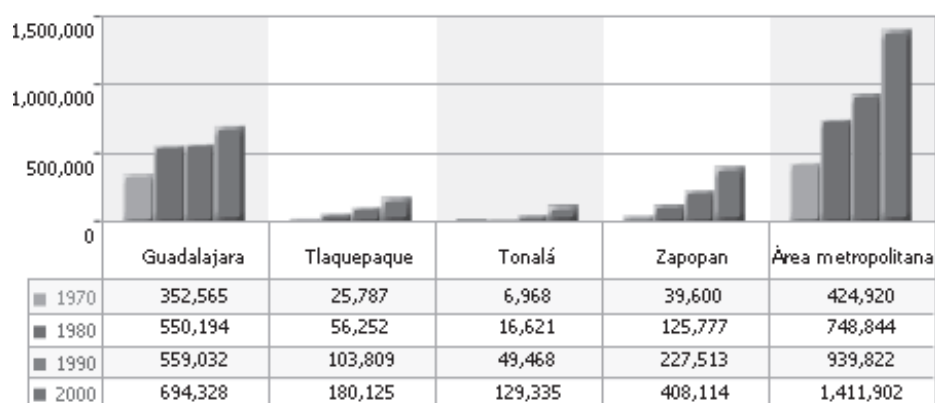
Grupos de ocupación	2006			2008		
Total	100 %			100%		
Menos de 1 sm	9.6	25%		8%	23%	
De 1 hasta 2 sm	15.3	45%		15%	47%	
De 2 hasta 3 sm	19.6			24%		
De 3 hasta 5 sm	19.9			19%		
Más de 5 hasta 10 sm	10.7			13%		
No recibe ingresos	7.5			6%		
No especificado	17.3			15%		

Fuente: 2000-2006: STPS, Estadísticas de la Encuesta Nacional de Empleo, 2006. Primer trimestre de 2008: INEGI, ENEO.

Población económicamente activa. Jalisco, 1990-2030

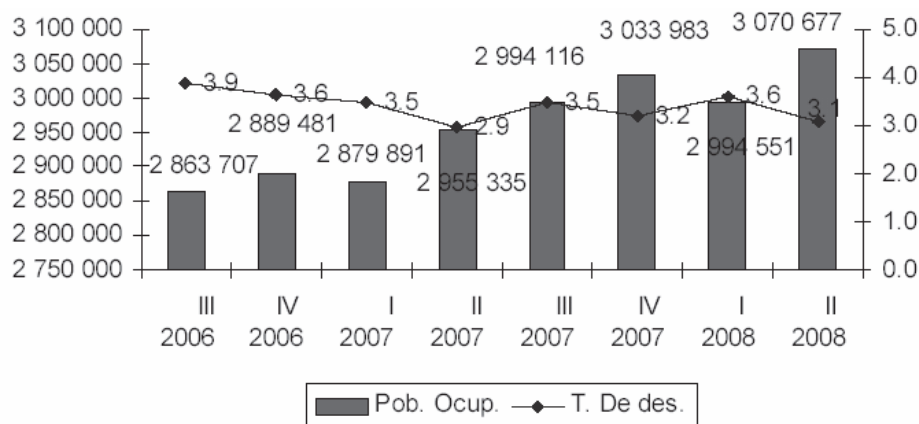


PEA según década, municipio y AMG, 1970-2000



Fuente: *Atlas de la Producción del Suelo en el AMG*, elaborado a partir de los IX, X, XI y XII Censos Generales de Población y Vivienda, 1970, 1980, 1990 y 2000 (SIC, 1971; INEGI, 1984, 1992, 2000).

Población ocupada y tasa de desocupación por trimestre en Jalisco



Fuente: Seijal, septiembre de 2008.

Estado socioeconómico de la Región 03 Altos Sur del Estado de Jalisco¹

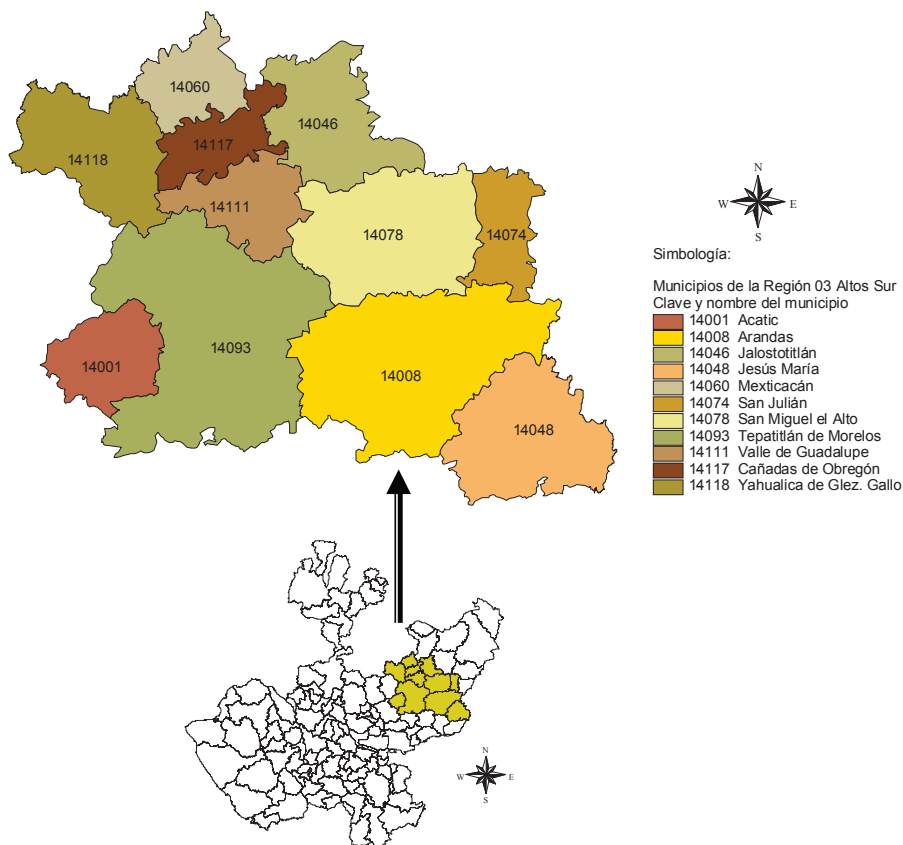
(continuación)

CARMEN VENEGAS HERRERA
IMELDA MURILLO SÁNCHEZ
PORFIRIO CASTAÑEDA HUIZAR

La superficie total de la Región 03 Altos Sur del estado de Jalisco es de 6,677.33 km², cantidad que representa 8.33% de la superficie estatal conforme a la Nueva Regionalización Administrativa. Se integra por los municipios de Acatic, Arandas, Jalostotitlán, Jesús María, Mexxicacán, San Julián, San Miguel el Alto, Tepatitlán de Morelos, Valle de Guadalupe, Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo. Esta región se ubica al este del estado de Jalisco y colinda al norte y al noreste con el estado de Zacatecas y la región 02 Altos Norte, respectivamente; al sureste con el estado de Guanajuato; al sur con la región 04 Ciénega; y al oeste con la región 12 Centro del estado de Jalisco.

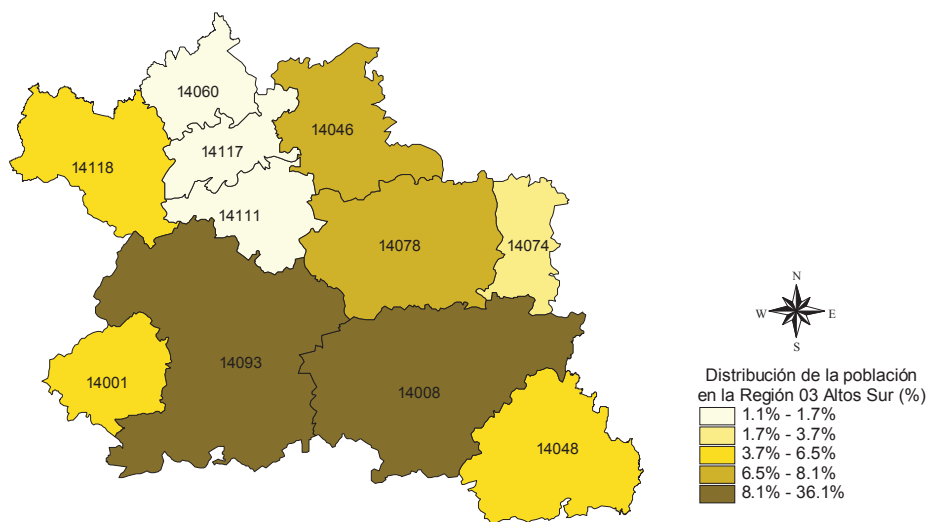
1. Elaborado por Progisde del CUCEA, Universidad de Guadalajara, de acuerdo con la nueva regionalización Administrativa del Estado de Jalisco, 1998. Correo electrónico: pcastane@yahoo.com

Ubicación geográfica y municipios que integran la Región 03 Altos Sur del estado de Jalisco



Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en la Regionalización Administrativa del Estado de Jalisco 1998 (Gobierno del Estado de Jalisco).

Distribución de la población en la Región 03 Altos Sur, 2005 (%)



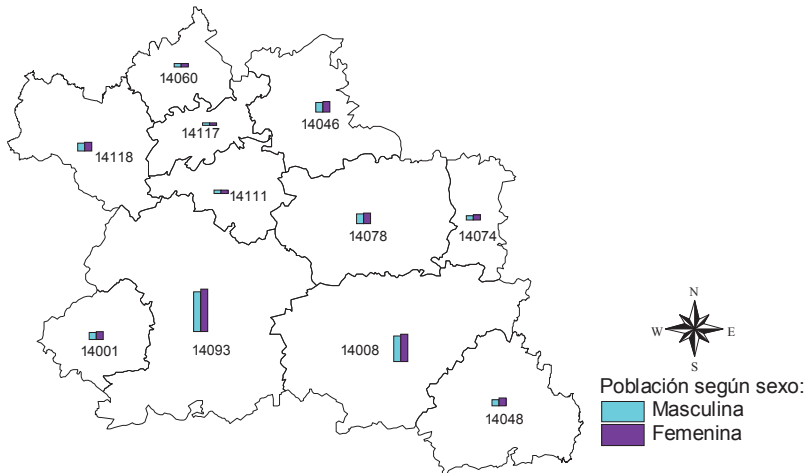
Distribución porcentual de la población con respecto al total de la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005			
Clave municipal	Municipio	Población total	Porcentaje de población con relación al total regional
14001	Acatic	18,551	5%
14008	Arandas	80,193	23%
14046	Jalostotitlán	28,462	8%
14048	Jesús María	17,884	5%
14060	Mexticacán	6,084	2%
14074	San Julián	12,974	4%
14078	San Miguel el Alto	26,971	8%
14093	Tepatitlán de Morelos	126,625	36%
14111	Valle de Guadalupe	6,052	2%
14117	Cañadas de Obregón	3,978	1%
14118	Yahualica de Glez. Gallo	22,920	7%
Total regional		350,694	100%

Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos del Consejo Estatal de Población del Estado de Jalisco (Coepo), 2005.

La población de la región 03 Altos Sur representa para 2005, 5% de los 6'752,113 habitantes del estado de Jalisco equivalente a 350,694 personas. Los municipios más poblados de esta región son Tepatitlán de Morelos y Arandas, ambos ubicados al sur de la región y cercanos a la influencia económica de la región 12 Centro, en donde se localiza la zona metropolitana de Guadalajara. Cabe hacer mención que estos dos municipios concentran a 59% de los habitantes en esta región.

En la parte económica, destaca por ser una de las principales cuencas lecheras del país.

Población masculina y femenina por municipio en la Región 02 Altos Sur, 2005



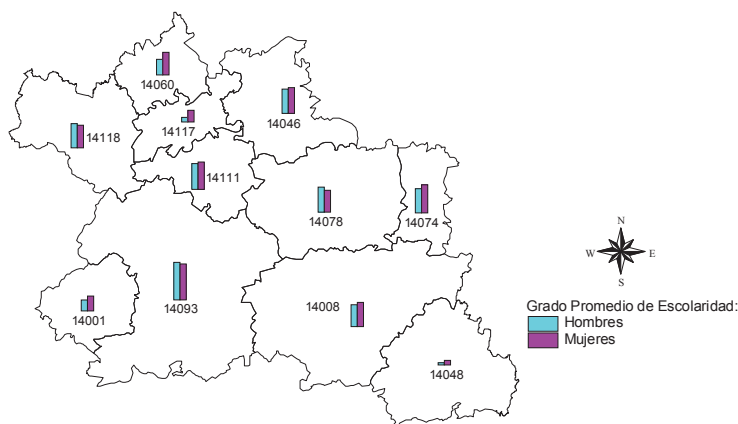
Población según sexo y relacion hombre mujer por municipio de la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005				
Clave municipal	Municipio	Total hombre	Total mujeres	Relación hombre/mujer
14001	Acatic	8,892	9,659	92
14008	Arandas	38,171	42,022	91
14046	Jalostotitlán	13,575	14,887	91
14048	Jesús María	8,115	9,769	83
14060	Mexticacán	2,723	3,361	81
14074	San Julián	5,924	7,050	84
14078	San Miguel el Alto	12,766	14,205	90
14093	Tepatitlán de Morelos	60,991	65,634	93
14111	Valle de Guadalupe	2,889	3,163	91
14117	Cañadas de Obregón	1,858	2,120	88
14118	Yahualica de Glez. Gallo	10,701	12,219	88
Total regional		166,605	184,089	91%

Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos del Consejo Estatal de Población del Estado de Jalisco (Coepo), 2005.

El 48% de los habitantes de esta región son hombres y el resto mujeres, y se encuentran asentados principalmente en Tepatitlán de Morelos y en Arandas.

En la totalidad de los municipios se observa un número mayor de mujeres. La relación hombre-mujer más baja se ubica en el municipio de Mexticacán donde por cada 81 hombres hay 100 mujeres, y la relación más alta la tiene Tepatitlán de Morelos: 93 hombres por cada 100 mujeres. A nivel regional esta relación es igual a 91.

Grado promedio de escolaridad (años) en los municipios de la Región 03 Altos Sur, 2005



Clave municipal	Municipio	Escolaridad total	Escolaridad de los hombres	Escolaridad de las mujeres
14001	Acatic	5.40	5.26	5.51
14008	Arandas	6.06	5.97	6.14
14046	Jalostotlán	6.18	6.12	6.23
14048	Jesús María	4.83	4.74	4.89
14060	Mexxicacán	5.84	5.61	6.01
14074	San Julián	6.25	6.12	6.35
14078	San Miguel el Alto	6.06	6.16	5.98
14093	Tepatitlán de Morelos	6.89	6.95	6.85
14111	Valle de Guadalupe	6.28	6.24	6.31
14117	Cañadas de Obregón	5.16	4.92	5.35
14118	Yahualica de Glez. Gallo	6.09	6.14	6.06
Nivel Regional		5.91	5.84	5.97
Nivel Estatal		8.24	N.D.	N.D.
Nivel Nacional		8.17	N.D.	N.D.

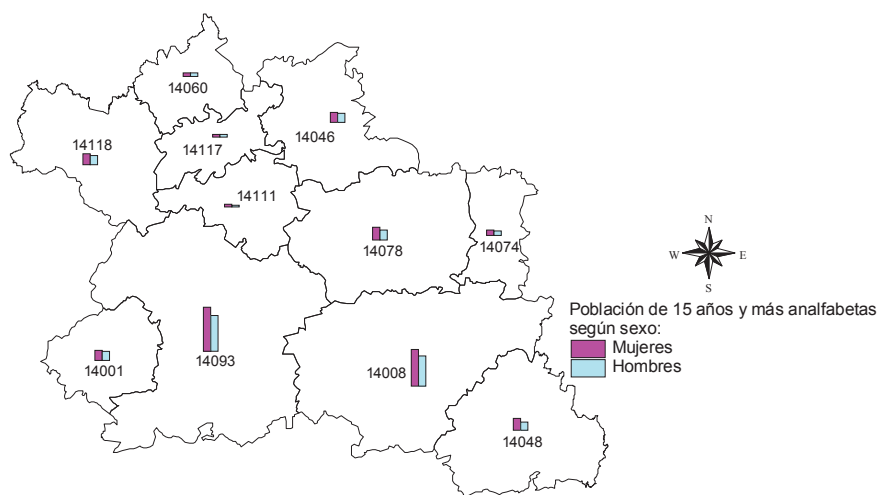
Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos del Consejo Estatal de Población del Estado de Jalisco (Coepo) y la Secretaría de Planeación del Gobierno del Estado de Jalisco, 2005.

El grado de escolaridad promedio para la Región 03 Altos Sur se considera bajo: 5.9 años; muy por debajo del promedio mostrado a nivel estatal que es de 8.24; y del promedio nacional cuyo valor es igual a 8.17.

Los municipios de esta región con mayor problemática y que no alcanzan el promedio de escolaridad regional son Jesús María (4.8), Cañadas de Obregón (5.2), Acatic (5.4) y Mexxicacán (5.4); el resto de los municipios oscila entre los 6.1 y 6.9 años de escolaridad.

Analizando el grado de escolaridad desde una perspectiva de género, podemos apreciar que en promedio la diferencia no es muy grande ya que a nivel regional los años de escolaridad de las mujeres son 5.97 y la de los hombres 5.84, esto se debe a que en 8 de los 11 municipios el grado de escolaridad de las mujeres es ligeramente mayor. En los municipios de Yahualica de González Gallo, Tepatitlán de Morelos y San Miguel el Alto los hombres son los que tienen un grado de escolaridad ligeramente mayor.

Población de más de 15 años y más analfabeta por municipio en la Región 03 Altos Sur, 2005



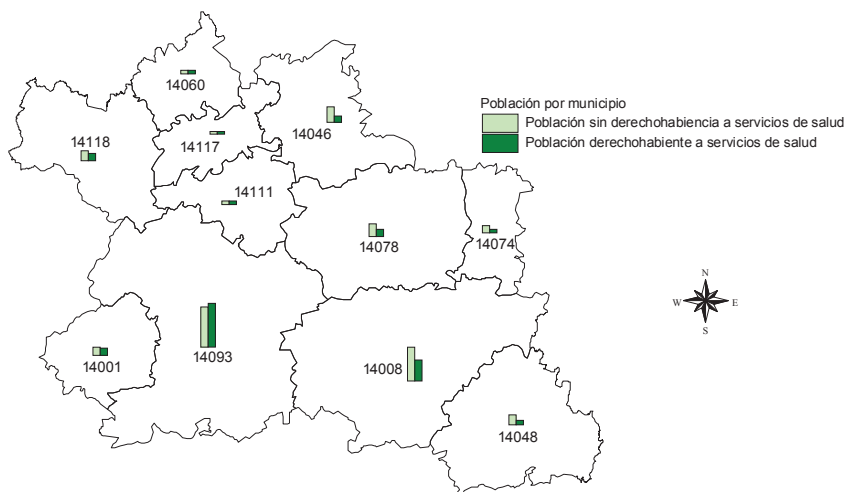
Población de 15 años y más analfabeta de los municipios de la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005				
Clave municipal	Municipio	Población de 15 años y más analfabeta		
		Total	Hombres	Mujeres
14001	Acatic	1,575	832	743
14008	Arandas	5,794	3,187	2,607
14046	Jalostotitlán	1,598	840	758
14048	Jesús María	1,746	1,016	730
14060	Mexicacán	454	256	198
14074	San Julián	697	389	308
14078	San Miguel el Alto	1,828	1,016	812
14093	Tepatitlán de Morelos	6,847	3,818	3,029
14111	Valle de Guadalupe	344	189	155
14117	Cañadas de Obregón	356	187	169
14118	Yahualica de Glez. Gallo	1,650	905	745

Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos del Consejo Estatal de Población del Estado de Jalisco (Coepo), 2005.

El analfabetismo o la cantidad de personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir constituye otro indicador del nivel educativo que existe en la Región 03 Altos Sur. Al respecto, existen graves problemas en los municipios que integran esta región.

Si se considera que en el estado de Jalisco el porcentaje de la población mayor a los 15 años con esta situación representa 5.54%, ninguno de los municipios de los Altos Sur mejora este porcentaje, incluso en Tepatitlán de Morelos 8.28% de las personas que se encuentran en este rango poblacional son analfabetas. Este panorama se agrava en los municipios de Jesús María y Acatic en donde encontramos que proporcionalmente 15.26% y 13.60% de la población no saben leer ni escribir.

Población con o sin derecho a la salud en los municipios de la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005

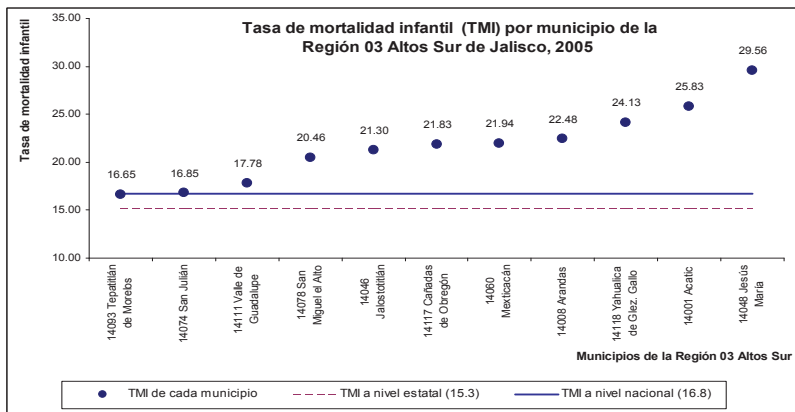
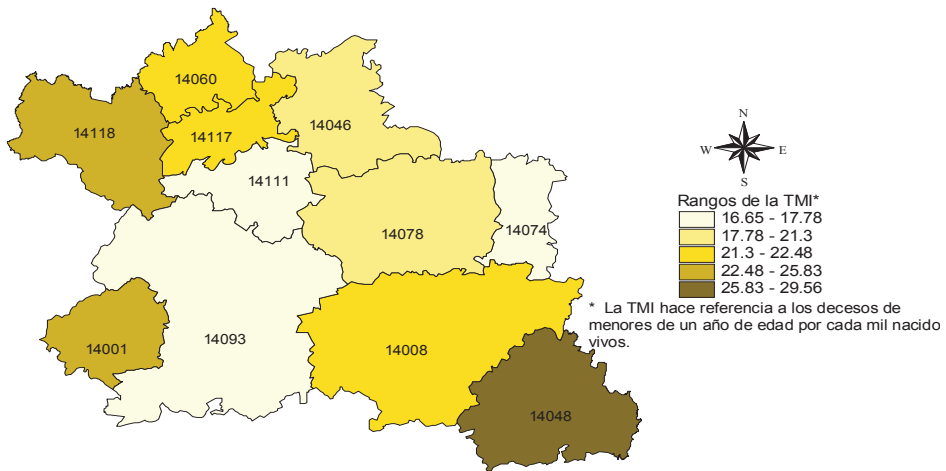


Población sin y con derecho a servicios de salud por municipio de la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005						
Clave municipal	Municipio	Población total	Población sin derecho a servicios de salud		Población con derecho a servicios de salud	
			Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
14001	Acatic	18,551	9,889	53%	8,491	46%
14008	Arandas	80,193	49,432	62%	28,977	36%
14046	Jalostotitlán	28,462	20,538	72%	7,264	26%
14048	Jesús María	17,884	12,679	71%	5,058	28%
14060	Mexicacán	6,084	3,262	54%	2,769	46%
14074	San Julián	12,974	9,758	75%	3,118	24%
14078	San Miguel el Alto	26,971	17,247	64%	9,162	34%
14093	Tepatitlán de Morelos	126,625	59,397	47%	65,125	51%
14111	Valle de Guadalupe	6,052	3,171	52%	2,865	47%
14117	Cañadas de Obregón	3,978	2,422	61%	1,312	33%
14118	Yahualica de Glez. Gallo	22,920	13,424	59%	8,643	38%
Total Regional		350,694	201,219	57%	142,784	41%

Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos del Consejo Estatal de Población del Estado de Jalisco (Coepo), 2005.

La población total sin derecho a los servicios de salud en la Región 03 Altos Sur es de 201,219 personas en 2005, lo que representa 57% de los habitantes de la región. El municipio que manifiesta un mayor rezago es Tepatitlán de Morelos, hay que tomar en cuenta que en ese municipio se concentra 36% de la población de la región y solamente 47% de las personas que radican en él tienen servicio de salud. El resto de los municipios tienen una cobertura que oscila entre 52% y 75%, donde destaca San Julián con el mayor porcentaje de cobertura, pero también es el que ocupa el cuarto lugar en número de habitantes de la región.

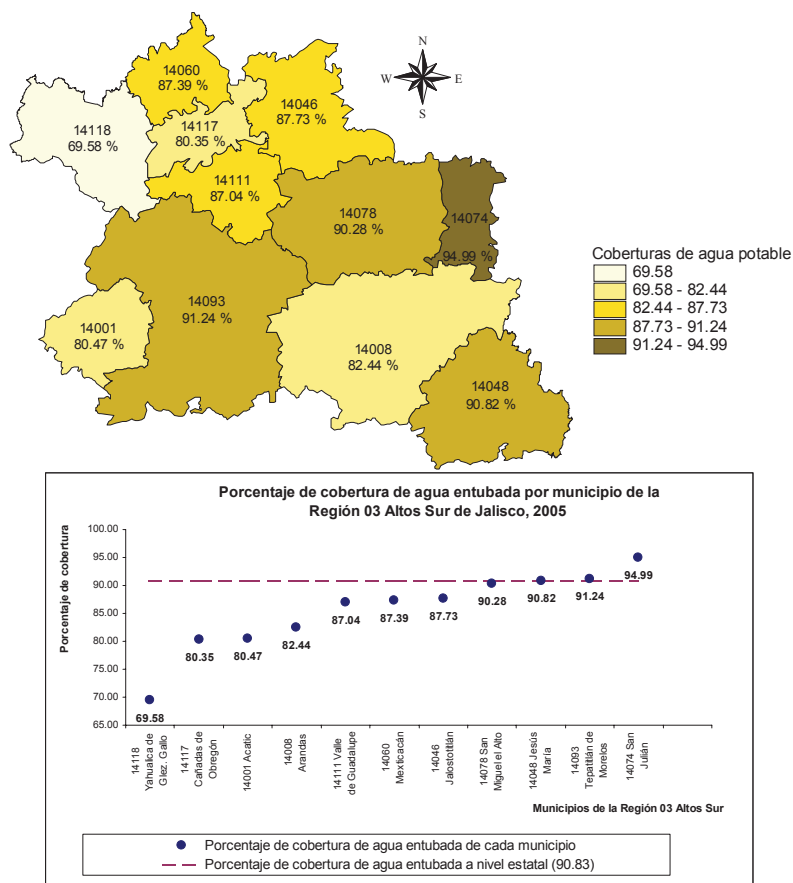
Tasa de mortalidad infantil en la Región 03 Altos Sur, 2005



Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos del Consejo Estatal de Población del Estado de Jalisco (Coepo), 2005.

La tasa de mortalidad infantil (TMI) en los municipios que integran la Región 03 Altos Sur supera el promedio estatal que es igual a 15.25 decesos de menores de un año de edad por cada mil nacidos vivos. Sin embargo, este problema se agudiza en los municipios de Jesús María, Acatic y Yahualica de González Gallo en donde encontramos que la TMI es de 29.56, 25.83 y 24.13, respectivamente. Éstos se ubican al sureste y oeste de la región.

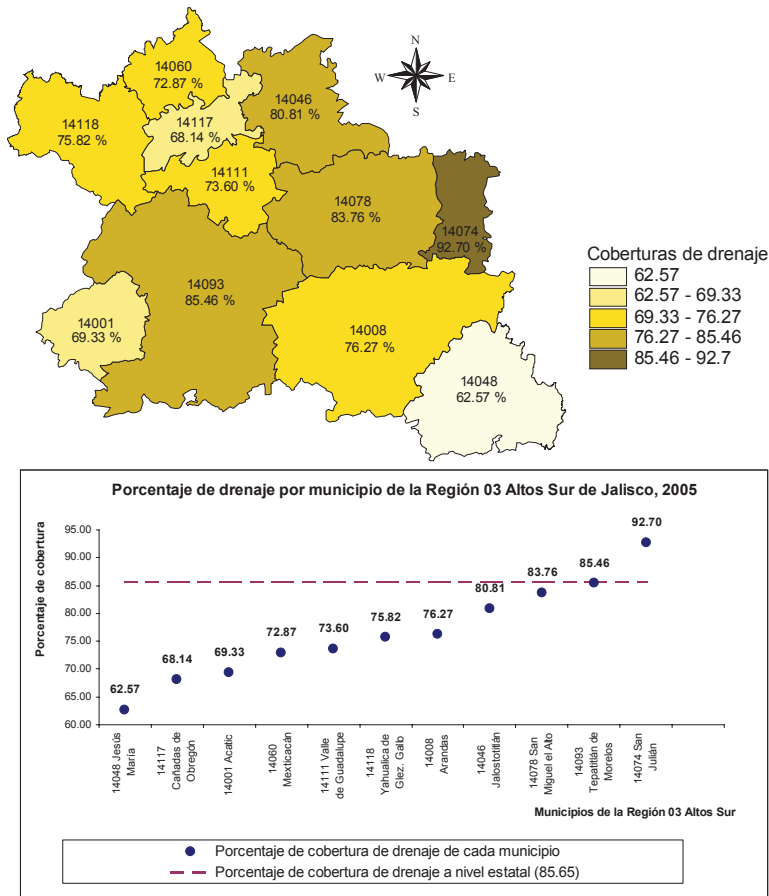
Porcentaje de cobertura de agua entubada por municipios en la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005



Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA Jalisco), 2005.

La cobertura de agua potable entubada que proviene de una red pública y llega hasta la vivienda o fuera de ésta pero dentro del terreno, satisface solamente 86.56% de las viviendas ocupadas en toda la Región 03 Altos Sur. Se observa que ninguno de los municipios alcanza una cobertura total en la prestación de este servicio público básico de la población. Los municipios con la mayor problemática son Yahualica de González Gallo, el cual solamente cubre 69.6%; Cañadas de Obregón (80.35%); Acatic (80.47%); Arandas (82.44%); Valle de Guadalupe (87.04%); Mexticacán (87.39%) y Jalostotitlán (87.83%). Los municipios que se ubican por arriba del promedio de cobertura estatal, que es de 90.83%, son: Tepatitlán de Morelos y San Julián, con una cobertura de 91.24% y 94.99%, respectivamente.

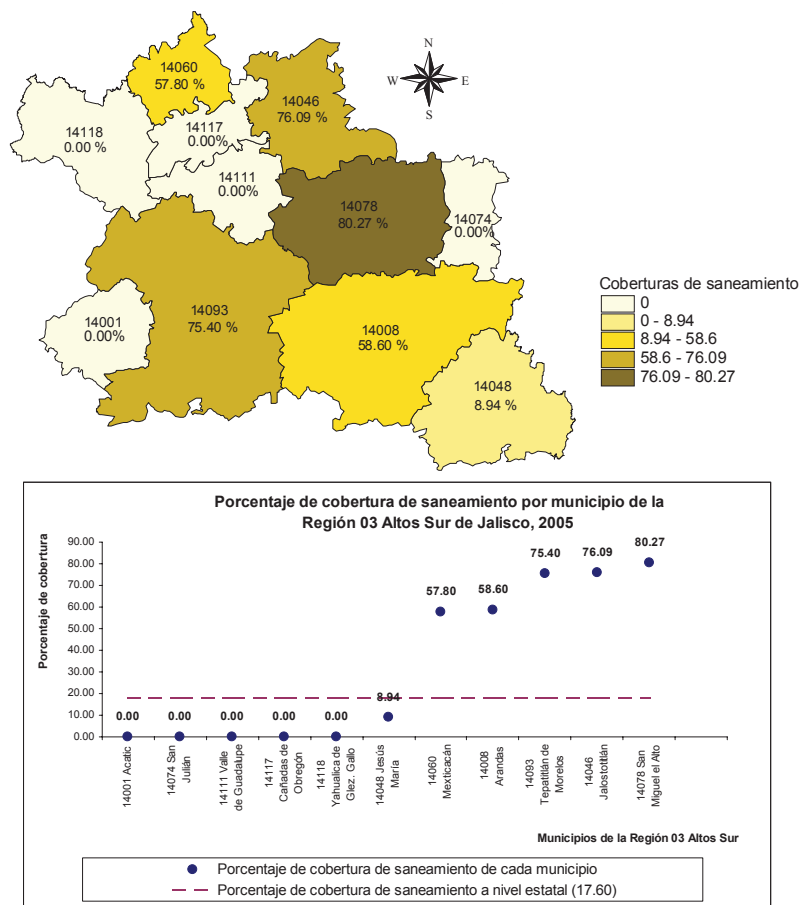
Porcentaje de cobertura de drenaje conectado a la red pública.
Municipios en la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005



Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA Jalisco), 2005.

La cobertura de drenaje conectado a la red pública es otro servicio público en donde la Región 03 Altos Sur muestra gran debilidad, ya que ésta solamente cubre 79.78% de las viviendas ocupadas en la región. Destacan por su mayor atraso los municipios de Jesús María, Cañadas de Obregón y Acatic, en donde solamente se cubre 62.57%, 68.14% y 69.33%, respectivamente. Quien lleva la delantera tanto en este servicio como en el de agua potable entubada es el municipio de San Julián, con 92% de cobertura, es el único municipio de la región que se ubica nuevamente por arriba del promedio estatal de 85.65%.

Porcentaje de cobertura de saneamiento en los municipios de la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005

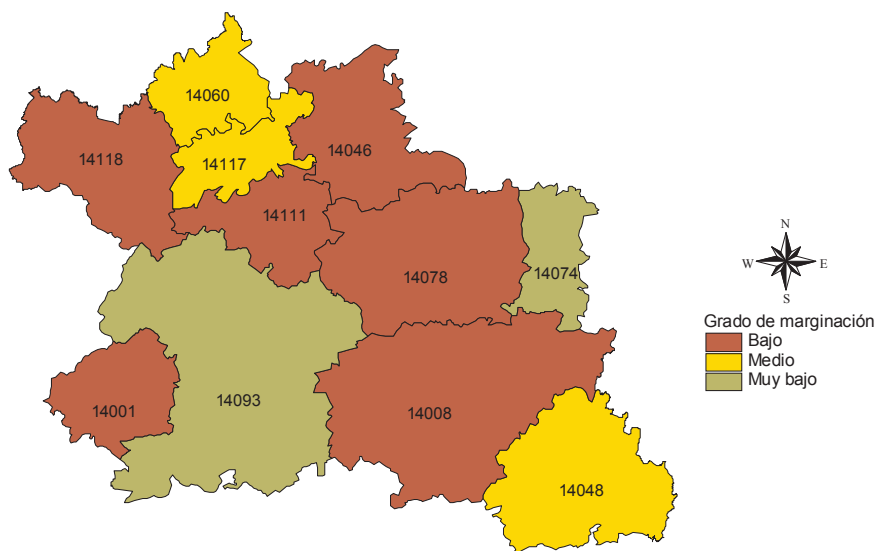


Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA Jalisco), 2005.

La cobertura de saneamiento de las aguas negras vertidas en la región también es baja. Es importante señalar que cinco de los once municipios que integran la Región 03 Altos Sur tienen un nulo porcentaje de cobertura de este servicio (Acatic, San Julián, Valle de Guadalupe, Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo).

Los municipios con una mayor cantidad de habitantes tienen los porcentajes más elevados de cobertura en saneamiento, tal es el caso de: San Miguel el Alto (80.27%), Jalostotlán (76.09%), Tepatitlán de Morelos (75.4%) y Arandas (58.60%); todos estos municipios junto con Mexicacán (57.80%) tienen una cobertura mayor al promedio estatal, que es de 17.60%.

Grado de marginación por municipios de la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005

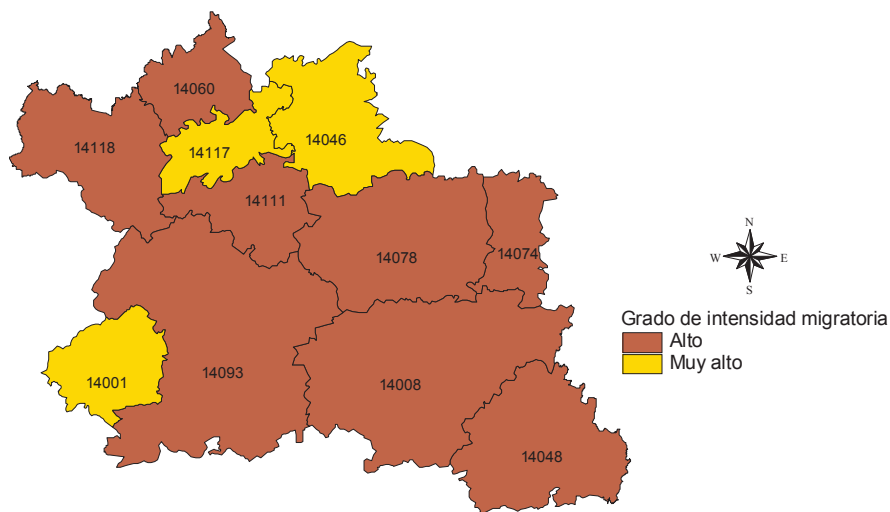


Índice y grado de marginación por municipio de la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005			
Clave municipal	Municipio	Índice de marginación	Grado de marginación
14001	Acatic	-0.73610	BAJO
14008	Arandas	-0.95680	BAJO
14046	Jalostotitlán	-1.03440	BAJO
14048	Jesús María	-0.49140	MEDIO
14060	Mexticacán	-0.54610	MEDIO
14074	San Julián	-1.32710	MUY BAJO
14078	San Miguel el Alto	-1.08950	BAJO
14093	Tepatitlán de Morelos	-1.34000	MUY BAJO
14111	Valle de Guadalupe	-0.85350	BAJO
14117	Cañadas de Obregón	-0.49310	MEDIO
14118	Yahualica de Glez. Gallo	-0.84850	BAJO

Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos del Consejo Estatal de Población del Estado de Jalisco (Coepo), 2005.

La marginación se considera un fenómeno estructural y multidimensional con diferentes formas de manifestación, como la insuficiencia en el ingreso, la dificultad para acceder a los servicios educativos, las carencias y las condiciones en las que se encuentran las viviendas, entre otras. En el caso de la Región 03 Altos Sur se presentan grados de marginación bajos y muy bajos en la mayoría de los municipios que la integran. En este sentido, los que presentan más atraso son: Mexticacán (14060); Cañadas de Obregón (14117) y Jesús María (14048) con grado de marginación medio.

Grado de intensidad migratoria por municipios en la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005

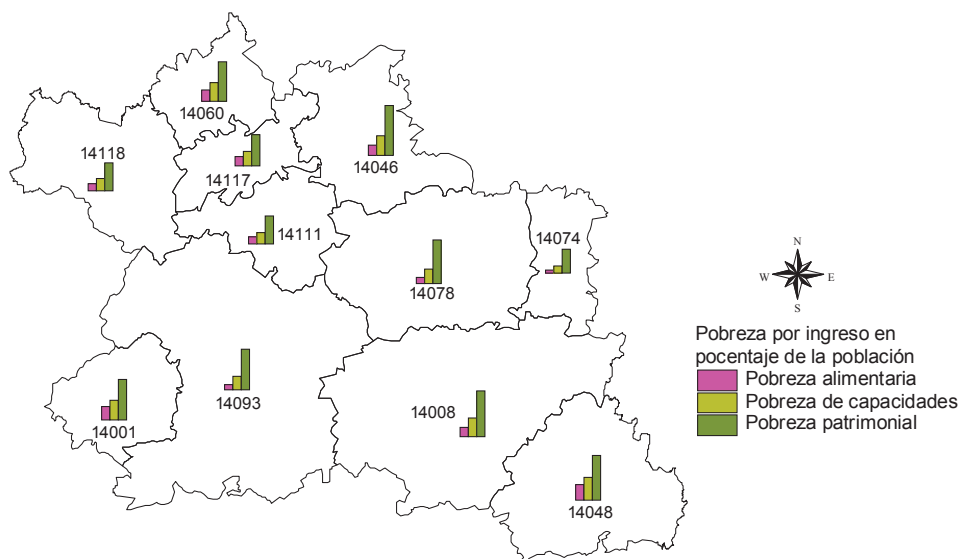


Clave municipal	Municipio	Índice de intensidad migratoria	Grado de intensidad migratoria
14001	Acatic	2.18	Muy alto
14008	Arandas	1.54	Alto
14046	Jalostotitlán	2.06	Muy alto
14048	Jesús María	1.20	Alto
14060	Mexticacán	1.86	Alto
14074	San Julián	1.87	Alto
14078	San Miguel el Alto	1.37	Alto
14093	Tepatitlán de Morelos	0.85	Alto
14111	Valle de Guadalupe	1.19	Alto
14117	Cañadas de Obregón	2.04	Muy alto
14118	Yahualica de Glez. Gallo	1.72	Alto

Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos del Consejo Estatal de Población del Estado de Jalisco (Coepo), 2005.

La Región 03 Altos Sur se caracteriza como expulsora de personas. El grado de intensidad migratoria de sus municipios es alto y muy alto, sobre todo en Cañadas de Obregón y Jalostotitlán al norte de la región; y Acatic al suroeste de la misma.

Pobreza por ingreso en porcentaje de la población por municipio de la Región 03 Altos Sur, 2005



Pobreza por ingreso en porcentaje por municipio de la Región 03 Altos Sur de Jalisco, 2005				
Clave municipal	Municipio	Porcentaje de población con pobreza:		
		Alimentaria ¹	Capacidades ²	Patrimonial ³
14001	Acatic	21.5	28.5	49.9
14008	Arandas	18.3	27.1	55.1
14046	Jalostotitlán	18.3	28.3	59.4
14048	Jesús María	24.6	32.2	54.3
14060	Mexticacán	19.8	26.9	48.7
14074	San Julián	10.9	15.5	32.8
14078	San Miguel el Alto	14.2	22.7	53.6
14093	Tepatitlán de Morelos	13.9	21.8	50.1
14111	Valle de Guadalupe	15.4	20.2	36.7
14117	Cañadas de Obregón	17.9	23.0	40.2
14118	Yahualica de Glez. Gallo	16.2	21.1	37.3
Nivel Estatal		10.90	17.20	41.60
Nivel Nacional		18.20	24.70	47.00

¹ Pobreza alimentaria: se refiere a los hogares cuyo ingreso *per capita* es menor al necesario para cubrir las necesidades de alimentación correspondientes a los requerimientos establecidos en la canasta alimentaria INEGI - CEPAL.

² Pobreza de capacidades: se refiere a los hogares cuyo ingreso *per capita* es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, salud y educación.

³ Pobreza de patrimonio: se refiere a los hogares cuyo ingreso *per capita* es menor al necesario para cubrir el patrón de consumo básico de alimentación, vestido y calzado, vivienda, salud, transporte público y educación.

Fuente: elaborado por Progisde (UdeG), con base en datos del Consejo Estatal de Población del Estado de Jalisco (Coepo), 2005.

La situación de pobreza de los municipios que conforman la Región Altos Sur 03 es considerable en todos sus tipos. Al hacer un comparativo a nivel estatal, podemos observar que solamente el municipio de San Julián se ubica debajo de los promedios mostrados por esta entidad federativa, en cada una de sus modalidades.

El resto de los municipios supera el porcentaje promedio estatal en el tipo de pobreza alimentaria y de capacidades; esto quiere decir que la población no tiene ingresos suficientes para satisfacer la canasta básica, pero tampoco su ingreso es suficiente para cubrir salud y educación.

En cuanto a la pobreza patrimonial, los municipios que se ubican en una mejor posición que el promedio estatal son: San Julián, Valle de Guadalupe, Cañadas de Obregón y Yahualica de González Gallo.

Ahora bien, si el comparativo se realiza a nivel nacional podemos observar que los municipios de Arandas, Jalostotitlán, Mexxicacán, Acatic y Jesús María se encuentran por arriba del promedio nacional tanto en el tipo de pobreza alimentaria, como en capacidades y patrimonial; aunque cabe destacar que en este ultimo tipo de pobreza se suman el municipio de Tepatitlán de Morelos y el de San Miguel el Alto

Expresión económica

Revista de análisis

Lineamientos para autores

Contenido de los artículos

1. *Expresión Económica* es una revista orientada, primordialmente, al análisis de los fenómenos económicos y los aspectos relacionados con las políticas públicas, tanto a nivel regional, nacional e internacional. Una sección más reducida está destinada a trabajos relacionados con la problemática y alcances de la docencia económica, en los niveles antes descritos.
2. Todos los artículos recibidos son sometidos a evaluación y dictamen del cuerpo de dictaminadores que colaboran con esta revista y que cuentan con la suficiente experiencia en las materias presentadas en cada artículo.
3. Una vez recibido el dictamen correspondiente, el director de la revista hará del conocimiento del autor del trabajo el resultado del mismo. En caso de que el dictaminador recomiende algunas modificaciones, el autor deberá realizarlas a fin de que el artículo sea publicado.
4. El trabajo a publicar deberá ser inédito y no haber sido publicado antes. En el caso de que el trabajo presentado sea parte de un trabajo más extenso, el autor deberá hacerlo del conocimiento del director de la revista, para que el consejo editorial determine la conveniencia o no de su participación en la revista.
5. Todo trabajo debe contener al inicio un resumen del artículo, el cual no debe de exceder de 10 renglones. Este resumen deberá presentarse también en idioma inglés, para lo cual los responsables de la edición realizarán las correcciones pertinentes, con el apoyo de expertos en el idioma.

Formato de los artículos

6. Los trabajos a publicar no deberán exceder 14 cuartillas a espacio y medio, con un margen de 3 cms. a cada lado y en letra Times New Roman 12. Estas cuartillas incluyen cuadros, anexos y referencias bibliográficas.
7. Si el autor se excede de estas 14 cuartillas, el director de la revista pondrá a consideración del consejo la oportunidad de su publicación. De no haber acuerdo mayoritario, el director devolverá el trabajo sin presentarlo a procedimiento de dictamen.
8. La revista cuenta con una distribución primordialmente nacional o habla hispana, por lo que los artículos deberán estar en español. Una vez que la revista cuente

con una distribución en países de habla inglesa, lo hará saber en el número correspondiente para quienes deseen participar en este idioma.

9. Si por algún motivo, un autor desea que su artículo sea publicado en idioma inglés, presentará el artículo en este idioma, junto con la justificación por qué desea que sea en este idioma, para que sea atendida por el consejo editorial, el cual dará respuesta oportuna sobre el caso.
10. Los gráficos, cuadros, mapas o cualquier otro material ilustrativo deberán enviarse, por separado, en su programa original en que fueron elaborados, especificando claramente su sitio de inserción en el texto. Todos los materiales ilustrativos deben contener título, número consecutivo, explicaciones sobre los conceptos y las referencias correspondientes.
11. Las referencias deben cubrirse como sigue:

Libro: Apellidos del autor/es, Iniciales (Año), título del libro, ciudad de publicación, Editorial.

Revistas: Apellidos del autor/es, Iniciales. (Año). Título del artículo. Nombre de la revista, número o volumen y (número), página que comprende el artículo dentro de la revista.

Capítulo o artículo en libro: Apellidos del autor/es, Iniciales, (año), Título del artículo o capítulo, en Apellidos del autor, editor o coordinador del libro Título del libro, (páginas que comprende el artículo o capítulo dentro del libro), ciudad de publicación, Editorial.

Partes de textos electrónicos, bases de datos y programas informáticos

Responsable principal (del documento fuente o documento principal). Título [tipo de soporte]. Responsable(s) secundario(s) (del documento fuente)*. Edición. Lugar de publicación: editor, fecha de publicación, fecha de actualización/revisión. [Fecha de consulta]**. Designación del capítulo o de la parte, Título de la parte, numeración y/o localización de la parte dentro del documento fuente*. Notas*. Disponibilidad y acceso** [Fecha de consulta]**. Número normalizado*

Envío de los artículos

12. Los artículos deben enviarse, todos los materiales juntos, al correo electrónico: o entregar directamente en disquete o CD al director de la revista, Dr. Jaime López Delgadillo, edificio K, planta alta, cubículo 12, en el CUCEA. Tel. 37703300, Ext. 5345 o enviar al email: expresioneconomica@cucea.udg.mx.
13. Los artículos deben enviarse o entregarse con una hoja de datos llenada, la cual se presenta al final de los lineamientos.

Expresión económica

Revista de análisis

Hoja de datos

1. Título del artículo _____
2. Nombre completo del autor _____
3. Título con que desea aparezca en el artículo _____
4. Dirección _____
Calle: Núm. _____ Colonia Cd. Edo. _____
País _____
Tels. _____ Celular _____
Correo electrónico: _____
5. Actividad(es) que realiza actualmente:
6. Institución(es) en la que presta sus servicios o realiza sus estudios:
7. Breve biografía (currículo) del autor (que no exceda de 6 renglones).

