

Dimensión social y humana del crecimiento económico

M. Margarita Fernández Ruvalcaba
Ma. Magdalena Saleme Aguilar
(Compiladoras)





DIMENSIÓN SOCIAL
Y HUMANA DEL
CRECIMIENTO
ECONÓMICO

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ECONÓMICA

DIMENSIÓN SOCIAL
Y HUMANA DEL
CRECIMIENTO
ECONÓMICO

Martha Margarita Fernández Ruvalcaba
Ma. Magdalena Saleme Aguilar

(Compiladoras)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Sociales y Humanidades

Índice

Presentación	9
<i>Martha Margarita Fernández Ruvalcaba / Ma. Magdalena Saleme Aguilar</i>	

Desarrollo rural

El desarrollo desde una perspectiva cultural: el ejemplo de la ecología campesina	23
<i>Patricia Couturier Bañuelos / Luciano Concheiro Bórquez</i>	

El estudio técnico en la evaluación-instrumentación de proyectos productivos y la participación campesina e indígena en el desarrollo rural	57
<i>Roberto Diego Quintana</i>	

Entre la crisis y las movilizaciones. El campo y los campesinos mexicanos a diez años del TLCAN	85
<i>María Tarrío García / Sonia Comboni Salinas</i>	

Desarrollo urbano

Expansión metropolitana y movilidad de la población en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México	131
<i>Diana R. Villarreal González / Francisco Aguirre Acosta</i>	

De la concentración a la segregación económica y social en México	165
<i>Enrique Contreras Montiel</i>	

La productividad por edad en México: un enfoque económico-demográfico	197
<i>Fortino Vela Peón</i>	

Ambiente

Ecología industrial y criterios de interacción	233
<i>Graciela Carrillo González</i>	

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Rector General, Dr. Luis Mier y Terán Casanueva

Secretario General, Dr. Ricardo Solís Rosales

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO

Rector, M. en C. Norberto Manjarrez Álvarez

Secretario, Dr. Cuauhtémoc V. Pérez Llanas

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Director, Dr. Arturo Anguiano Orozco

Secretaría Académica, Lic. Iris E. Santacruz Fabila

Jefe de la Sección de Publicaciones, Lic. Miguel Ángel Hinojosa Carranza

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN ECONÓMICA

Jefa, M. en A. Ma. Magdalena Saleme Aguilar

Comité editorial

Patricia Couturier Bañuelos

Roberto Gutiérrez Rodríguez

Carlos A. Hernández Gómez

Felipe de J. Martínez Álvarez

Carlos A. Rozo Bernal

Ma. Magdalena Saleme Aguilar

Edición

Ramón Garibay Ayala

Diseño de forros y portada

Mario Palomera Torres

* Los trabajos publicados son responsabilidad exclusiva de los autores

Primera edición diciembre de 2004

D.R. © 2004 Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Xochimilco

Calz. del Hueso 1100,

Col. Villa Quietud, Coyoacán

CP. 04960, México, DF.

ISBN 970-31-0386-3

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

Mercados inducidos: algunas definiciones y variables relevantes para el estudio de los bienes y servicios ambientales en México <i>Carlos Muñoz Villarreal / Roberto M. Constantino Toto</i>	253
---	-----

Experiencias organizacionales

Aprendizaje global, adquisición y fusión de empresas extranjeras <i>Arturo Torres Vargas / Javier Jasso Villazul</i>	277
Confianza-autopoiesis-organización <i>Hilda Teresa Ramírez Alcántara</i>	299
Introgenia, ética y administración <i>Manuel A. Cortés Cortés / Germán S. Monroy Alvarado</i>	325

Presentación

Martha Margarita Fernández Ruvalcaba*
Ma. Magdalena Saleme Aguilar*

La búsqueda del bienestar social es una de las constantes que orientan los esfuerzos de diversos sectores académicos y políticos tanto a escala nacional como internacional. En la UAM-Xochimilco, sus líneas troncales de investigación se definieron en torno a esta búsqueda y en ellas se inscriben los trabajos de investigación que realizan los miembros del Departamento de Producción Económica. En este volumen se presentan reflexiones y propuestas relacionadas con el desarrollo en los ámbitos rural y urbano. Los espacios de interacción social que se enfocan son tanto comunidades como organizaciones.

Si bien la perspectiva económica es la que ha dominado la mayoría de los análisis, decisiones y acciones, cada vez son más los agentes sociales, incluyendo instituciones internacionales como la ONU, las que cobran conciencia y declaran el sin-sentido de la disociación entre las dimensiones económicas y sociales del desarrollo. Muestra de ello, es el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que se basa en el concepto de desarrollo humano, el cual define como el:

Estado en que se encuentran las libertades de las personas, es la ampliación de las posibilidades de elegir de los individuos. Tres de las capacidades fundamentales para la realización del potencial humano son, independientemente del tiempo y el lugar en que se ubiquen las personas, la posibilidad de alcanzar una vida larga y saludable, la adquisición de conocimientos individual y socialmente valiosos y la oportunidad de obtener los recursos necesarios para disfrutar de un nivel de vida decoroso. En el núcleo del concepto de desarrollo humano se encuentran las personas y sus oportunidades, no la riqueza que poseen, el ingreso que devengan, las mercancías y servicios que consumen o

* Profesoras-investigadoras del área Estrategia y gestión para el cambio de las instituciones mexicanas; direcciones electrónicas: fer74jm@correo.xoc.uam.mx y msaleme@correo.xoc.uam.mx; respectivamente.

sus percepciones de bienestar (PNDU, 2002, Resumen ejecutivo. Informe sobre Desarrollo Humano México).

Incluso la ONU define un índice de desarrollo humano para medir los avances del "...proceso de desarrollo en su capacidad para mejorar el bienestar de la gente y no sólo para expandir los procesos productivos y los ingresos". En otras palabras, la distinción "entre los medios y los fines, sabiendo que el objetivo es ampliar las oportunidades de los individuos para hacer que el desarrollo sea más democrático, equitativo y participativo" (*Primer Informe Mundial sobre Desarrollo Humano*, 1990).

En este contexto algunos de los rasgos que caracterizan los trabajos que presentamos en este volumen son los siguientes:

- la tendencia metodológica a adoptar una perspectiva constructivista, según la cual el objeto de estudio se precisa en la interacción objeto de investigación-sujeto que investiga,
- una preocupación, más o menos explícita, por la dimensión axiológica, considerada como el dominio general de los valores: equidad, respeto, autonomía,
- el reconocimiento de las personas y organizaciones, en su diversidad, como "unidades proactivas" con capacidad de aprender, imaginar y participar en propuestas que modifican las reglas del juego en cuanto al rol de los actores en la viabilidad y sentido de los proyectos tecno-económicos,
- la consideración de la identidad social e intereses de los afectados por una problemática, así como la participación de las comunidades implicadas, se descubre como condición indispensable para su comprensión y tratamiento,
- la interdisciplinariedad a partir de la incorporación de conceptos y enfoques provenientes, por ejemplo, de los campos de la antropología, la biología y la medicina en la reflexión y elaboración de propuestas, como es el caso de los conceptos de cultura que Luciano Concheiro y Patricia Couturier adoptan como perspectiva para indagar minuciosamente en el significado del desarrollo de las comunidades campesinas; el de iatrogenia propuesto por Manuel Cortés y Germán Monroy, utilizado de manera común en la actividad médica y que puede aportar elementos para evaluar las consecuencias de las decisiones y acciones tomadas por los administradores; el de autopoiesis utilizado por Hilda Ramírez, quien aclara que tal término surgió en el campo de las ciencias

biológicas, proviene del griego *poiesis* (capacidad de producir), y *autopoiesis* (capacidad de autoproducción), que permite explicar los fenómenos sociales que son parte del ser humano en quien existe continuidad entre lo social, lo humano y lo biológico.

El desarrollo del mundo rural es el tema que se aborda en el primer bloque de tres artículos en el que se proponen alternativas frente a la crisis de los paradigmas en ciencias sociales, en particular los relativos a las teorías del desarrollo.

Luciano Concheiro y Patricia Couturier buscan identificar qué factores están implicados en el desarrollo de una comunidad campesina desde la perspectiva cultural. Frente a la pregunta ¿quién decide cuáles son las necesidades fundamentales de las personas?, la perspectiva del desarrollo desde la cultura abre un horizonte de visibilidad especial al argumentar cómo un desarrollo centrado en el sujeto obliga a entender las necesidades como potencialidades y no como carencias.

El desarrollo económico desde la perspectiva de la cultura ilumina otro mundo posible basado en el protagonismo de los propios sujetos; enfatiza como criterio el despliegue de potencialidades del ser humano y no la creación de objetos y servicios para satisfacer necesidades, derivadas de la imperativa supervivencia física y del conjunto de necesidades abstractas y subjetivas que tienen que ver con los sentimientos y emociones.

La parte material referida a lo económico está relacionada con valores humanos, con lo que se denomina desarrollo a escala humana o desarrollo compatible.

El desarrollo de las comunidades rurales desde la perspectiva de la cultura aborda el tópico de los valores, pues la autonomía del sujeto emerge a partir de una elección de sus valores. Sin embargo, los valores humanos están inmersos en los valores fundamentales de la sociedad industrial, y están en conflicto con el bienestar del hombre. Estos autores concluyen que el concepto de desarrollo que se plantea pertenece a una utopía alcanzable por los sujetos e implica una conceptualización desde la llamada economía moral.

Las bases para los programas de desarrollo alternativo se podrán sentar en la medida que: a) se dé gradualmente un reconocimiento a la necesidad de incrementar el rol de los sujetos como actores de su desarrollo, con sus particulares aspiraciones, actitudes, mentalidad, valores, creencias, espiritualidades, y sentido de lo sagrado y

de la felicidad, y b) se consideren sus propias experiencias, habilidades y creatividad.

Roberto Diego Quintana parte de la caracterización del mundo empresarial capitalista y del mundo campesino-indígena para presentar las diferencias sustanciales en las estrategias para realizar cada una de las fases del estudio técnico para estos mundos, pero desarrolla con mayor detalle las estrategias participativas para proyectos campesinos e indígenas y las ilustra con ejemplos de distintas regiones y distintos tiempos.

Una empresa "bien diseñada" pero con socios sometidos y desdibujados ante el peso de los agentes externos, y por lo tanto desincentivados y abúlicos al divagar en una empresa que sienten ajena; estará condenada al fracaso, independientemente de qué tan promisorios sean los indicadores económicos. Como contraparte, una empresa diseñada con la participación de los socios, aun con deficiencias en el diseño, pero con la colaboración de los socios, incluso con no muy promisorios indicadores económicos, tendrá más probabilidades de salir adelante que la primera, de ahí la relevancia de establecer estrategias participativas adecuadas.

Ello no implica que quien asesora, quien acompaña, no vigile el proceso e incluso llegue a "meter las manos" para generar debate en torno a cuestiones a su juicio poco discutidas o sobre las cuales se vayan a tomar decisiones no muy acertadas. No obstante, las decisiones al final del camino deberán ser tomadas por quienes van a asumir la carga de llevar a cabo la empresa.

María Tarrío y Sonia Comboni aclaran el contexto de funcionamiento del Tratado de Libre Comercio de América de Norte (TLCAN) en el que México ha perdido el espacio que llegó a tener en los mercados internacionales y ha caído en una crisis del sector rural que lo ha llevado a perder soberanía sobre alimentos estratégicos y a depender de Estados Unidos para satisfacer sus necesidades alimentarias. Ellas se preguntan ¿cómo puede darse el libre mercado entre sectores productivos y con relaciones de poder tan diferenciados y tan vulnerables como en la alimentación, sin tomar en cuenta la historia, las necesidades sociales y la seguridad y soberanía alimentaria de la nación?, ¿cuáles son y serán las consecuencias de la dependencia de alimentos estratégicos para los campesinos y para el país?

Recuerdan que los defensores del TLCAN planteaban que el proceso de apertura llevaría a la eficiencia y competitividad del sector en el ámbito internacional. El mismo proceso de regulación del

mercado se encargaría de eliminar a los productores ineficientes y abriría el camino a la modernización de la agricultura, siempre que fuera acompañado de las impostergables transformaciones jurídicas que facilitarían la movilidad de todos los factores de la producción para crear el mercado de tierra del sector social. Cumplidos estos requisitos el TLCAN sería atractivo para los capitales, con lo que el marco de la modernización sería completo y lo demás vendría por añadidura. Con el tratado se pretendía proporcionar seguridad y confianza a inversionistas y exportadores lo que permitiría exportar más y crear más empleos mejor remunerados.

Sin embargo, las autoras señalan que las grandes inversiones no llegaron y el gasto programable del gobierno descendió del 8.5 por ciento del PIB en 1985 al 5.3 por ciento en 2003 con un enorme descenso de los apoyos crediticios induciendo pérdida de empleo y que los campesinos abandonaran sus tierras mientras su pobreza aumentaba. La tendencia fue la ruina de los agricultores, la desarticulación del sector, la pérdida de la autosuficiencia y soberanía alimentaria y la creciente dependencia del exterior.

Por el contrario, México se convirtió en un jugoso negocio para los grandes consorcios transnacionales que imponen prácticas monopólicas pero no facilitan un mayor acceso de productos mexicanos a los mercados de los países socios; en cambio se concentra más y más nuestra relación y dependencia con Estados Unidos. Actualmente importamos 98 por ciento del consumo de soya, 75 por ciento del de arroz, 49 por ciento del de trigo, 25 por ciento del de maíz y 23 por ciento de la carne. Esta situación se puede agravar con la desgravación adicional a que obliga el TLCAN a partir de enero de 2003.

En el segundo bloque sobre desarrollo urbano, Diana Villarreal y Francisco Aguirre parten de las siguientes preguntas: ¿qué forma asume la Zona Metropolitana de la Ciudad de México?, y ¿cuál es la naturaleza de los nuevos subpolos dinámicos que atraen a la población trabajadora por la generación de empleos?

El objetivo es proporcionar elementos para probar la hipótesis de la conformación de estos nuevos polos dinámicos así como de su naturaleza, a partir de la movilización de la población trabajadora hacia estos centros de empleo. Para ello toman como base del análisis la encuesta de Origen y Destino realizada por el INEGI en 1994 para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM). Se valida la hipótesis de la naturaleza de los polos de atracción a partir de los

motivos del viaje y del tipo de actividad económica que realiza la empresa hacia donde se desplaza el trabajador.

Concluyen que la forma que asume la ZMCM apoya la hipótesis de la desconcentración de las actividades secundarias del centro hacia la periferia por medio de corredores industriales, comerciales y de servicios, especialmente alrededor de las autopistas que se dirigen hacia las ciudades de la región centro y hacia el norte del país alrededor de la autopista México-Laredo.

El empleo ofrecido en la ZMCM sigue concentrándose en la Ciudad de México, especialmente en las delegaciones Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Benito Juárez, donde se localizan las actividades dinámicas relacionadas con el mercado internacional. Esto se confirma con la movilidad de la población hacia el lugar de empleo.

En el primer contorno aunque siguen predominando las delegaciones Azcapotzalco e Iztapalapa como generadoras de empleo industrial, la primera tiene una pérdida de importancia relativa por el cierre de grandes empresas y el desplazamiento de otras lo que ha disminuido la oferta de empleos. En cambio, Iztapalapa e Iztacalco tienen una tendencia creciente del empleo lo que muestra que se trata de un subpolo secundario, ya que ahí habita la población trabajadora.

Se observa entonces una tendencia de desconcentración del empleo hacia otras delegaciones, especialmente Xochimilco y Tlalpan, donde se han establecido algunas actividades industriales dinámicas como la industria farmacéutica.

Enrique Contreras busca mostrar que la segregación económica no es un acto de voluntad ni un afán por eludir las responsabilidades cívicas y fiscales, sino que en su origen hay causas estructurales en la operación de la empresa, en la organización, en las capacidades productivas y administrativas que no generan una rentabilidad apropiada para atender gastos como las contribuciones o los compromisos de la seguridad social de los empleados.

El autor identifica algunos factores que determinan la derechohabencia al Instituto Mexicano del Seguro Social que afectan la rentabilidad, entre los que destaca: 1) El tamaño o las economías de escala de las unidades económicas; 2) el rango de ingresos de la población con un perfil de estratificación social; 3) el papel de primer orden del sector manufacturero en la demanda de servicios que ofrece el IMSS; 4) los servicios que responden a un perfil de estratificación social de "sectores medios" como consecuencia de las tecnologías empleadas; 5) el tamaño de las unidades económicas

en el sector comercio como lo ejemplifican las grandes cadenas comerciales; 6) el tipo de servicios que presta el IMSS y el grado de dispersión geográfica que tiene la población ya que a mayor concentración mayor demanda; 7) la migración hacia las entidades de la Federación que se están constituyendo como polos dinámicos de la economía nacional.

Contreras señala que ese conjunto de factores marca la línea entre la formalidad y la informalidad como consecuencia de las políticas públicas que sitúan a un gran segmento de la economía y la sociedad en una posición de segregación. La gran mayoría que operan eludiendo y evadiendo sus compromisos con las instituciones públicas lo hacen no como un acto de voluntad que busca transgredir la ley, sino porque no tienen las capacidades técnicas, organizativas, laborales, administrativas para responder a sus obligaciones fiscales o laborales. En el fondo, el grave problema es que no tienen la rentabilidad adecuada para saldar sus cuentas con las instituciones públicas. Este hecho las sitúa fuera de la ley, las segrega y las convierte en objeto de juicios de valor adversos. En conclusión, los requerimientos formales que las empresas pequeñas tienen que cumplir hoy día, segregan económica y socialmente a un amplio espectro de las unidades productivas.

Fortino Vela retoma el énfasis en el análisis de los cambios en la estructura por edad y su posible impacto sobre el crecimiento económico en México. Su objetivo consiste en estimar un modelo que permita identificar la productividad del trabajo asociado con la edad de la población basado en la información de las entidades federativas de México en el periodo 1950-2000. Para ello utiliza la propuesta de Sarel (1995), quien considerando las ideas de convergencia entre economías describe la productividad de la población de acuerdo con su edad. El aporte de este trabajo consiste en la aplicación de un procedimiento mediante el cual es posible obtener una estimación agregada de la productividad por edad de la población que cubre el periodo de 1950-2000.

Los resultados obtenidos muestran que el grupo de edad entre los 45 a 49 años presenta el grado más alto de productividad, seguido por los grupos de 50 a 54 y de 35 a 39 años.

La conclusión general propuesta por Vela es que la población joven, adulta y de la tercera edad en nuestro país funciona de manera diferente a otras economías, por lo que la estructura por edad de la población, de seguir la dinámica esperada en las próximas décadas, podría representar un factor importante a considerar en

el crecimiento económico. Este escenario que plantea la evolución demográfica futura del país durante las próximas décadas, no sólo ofrece posibilidades de contar con nueva población que se agregará a la que ahora es potencialmente productiva, sino que de hecho reforzará a esta población con productividad alta si se consideran los resultados obtenidos en este trabajo. Sin embargo, aprovechar esta situación demográfica no se dará en forma automática sino que requerirá de la instrumentación de políticas de empleo efectivas que respondan al desafío en el mediano y largo plazos. Desplazar este patrón de productividad por edad de la población abarcando un rango de edades más amplio y elevar sus niveles, son retos que también habrá de enfrentar.

En el tercer bloque sobre aspectos ambientales Graciela Carrillo inicia señalando el interés, cada vez mayor, de los organismos internacionales y los gobiernos nacionales por inducir a los agentes económicos hacia conductas más sustentables que impliquen la internalización de las externalidades negativas sobre el ambiente. En parte, ello responde al desarrollo de construcciones teóricas sobre ecología industrial desde distintas disciplinas, que enriquece de forma sustancial las posibilidades de acción dentro del marco de la gestión ambiental. La idea de un esquema que no sólo reorganiza la producción manufacturera, sino que lleva implícita la adopción de dinámicas de interacción con otros agentes, como la coordinación y cooperación para el uso eficiente de los recursos naturales, ha generado expectativas favorables hacia la sustentabilidad.

En esta lógica la Ecología industrial propone una forma "novedosa" de funcionamiento para los sistemas industriales, al incorporar los principios de la economía ecológica, con una estrategia desde distintos enfoques, cuyo sustento se basa en la analogía entre los sistemas industriales y los ecosistemas naturales. Su objetivo es el aprovechamiento de los subproductos generados en los mismos procesos industriales como materia prima en otros procesos, lo cual lleva implícito un uso sostenible de los recursos naturales y una mejora en la calidad de vida humana.

Estos planteamientos teóricos centrales en torno a la estrategia de la ecología industrial, permiten a Carrillo destacar los elementos de interacción presentes en los ecosistemas naturales que podrían reproducirse en los vínculos interempresa a que da lugar un esquema de gestión de este tipo.

Sin embargo, aunque las experiencias en esta perspectiva son muy pocas, las posibilidades de expansión pueden ser amplias en la medida en que el enfoque se complemente con una estructura institucional sólida, una política ambiental adecuada y el traslado de los elementos de cooperación e interacción entre empresas, que ahora se dan en la relación proveedor-cliente, hacia el plano del intercambio y retroalimentación en el proceso productivo.

La consolidación de redes empresariales puede sentar bases para la recuperación de la lógica predominante en los ecosistemas naturales, junto con la oferta de ventajas económicas para la empresa. Un segundo elemento es la creación de condiciones que permitan superar las barreras de carácter técnico, legal, de información, de regulación y de cooperación que se presentan en distintos ámbitos y con características específicas en cada país e incluso región.

El reto que impone su adopción es llevar la dinámica de operación del sector industrial a un principio ya muy conocido por las sociedades preindustriales: el respeto a la naturaleza y el uso racional de los recursos naturales, lo cual es viable en la medida en que las empresas se vean favorecidas económicamente.

Carlos Muñoz y Roberto Constantino postulan que el mercado de bienes y servicios ambientales ha cobrado una importancia creciente en la gestión ambiental, pero igualmente en el aspecto económico. Ejemplo de ello es la inclusión de este grupo en las negociaciones de la Ronda de Doha, y como un sector de interés especial en el seno de la Organización Mundial de Comercio (OMC). En México este mercado ha sido escasamente estudiado no obstante estar en expansión. El eje de esta paradójica situación está en que no se trata de un sector económico convencional, sino de un conjunto de satisfactores que conforman un universo amplio y heterogéneo aunque difuso.

Es conveniente entonces elaborar una descripción más específica de las características de los mercados de bienes y servicios ambientales a fin de alentar su desarrollo. Más importante es que el desarrollo de este mercado sea compatible con el diseño de una política ambiental holística, que maximice beneficios diversos, tanto económicos como sociales.

Este trabajo inicia dicha tarea al adentrarse en la revisión de algunas definiciones y variables relevantes para el estudio del sector que faciliten una primera caracterización del mercado ambiental en México, bosquejando sus dimensiones, su estructura y los fac-

tores que parecen haber estimulado hasta ahora su crecimiento. Estos elementos permiten presentar una base metodológica para un estudio más detallado.

Lo central, apuntan Muñoz y Constantino, son los rasgos cualitativos que debiera tener el mercado y el fomento de un perfil de oferta y demanda de bienes y servicios ambientales que sea capaz de potenciar las sinergias existentes entre los beneficios económicos de corto y largo plazo, la atención a los requerimientos ambientales y las necesidades sociales del país. Ello permitirá la promoción de aquellos bienes y servicios no sólo dirigidos a minimizar impactos sino también aquellos que poseen características ambientalmente superiores y capacidad de articular el desarrollo de este mercado, los propósitos de modernización tecnológica y el desarrollo de las capacidades locales.

El último bloque de artículos inicia con la exploración que Arturo Torres y Javier Jasso hacen de la trayectoria de aprendizaje, acumulación e integración de capacidades que ocurre al comprar, adquirir y fusionar empresas extranjeras a partir del caso del grupo corporativo mexicano Cemex.

El desarrollo de la economía global en los años recientes se sustenta en el creciente uso de las adquisiciones y fusiones de empresas como mecanismo de expansión de las empresas hacia mercados internacionales. México no ha sido excepción a esta dinámica ya que para los grandes grupos corporativos es un rasgo importante de su propia globalización.

Los autores consideran que a pesar de que existen diversas investigaciones sobre el tema, sobre todo en áreas tales como la administración estratégica, las finanzas y la economía, el estudio del aprendizaje y la adquisición de capacidades a partir de la compra de empresas extranjeras en relación con la economía y con la gestión del conocimiento, ha sido poco analizado.

Torres y Jasso indagan si la trayectoria de aprendizaje seguida por los grupos corporativos mexicanos a lo largo de su vida, les ha permitido acumular capacidades suficientes (de selección, organizativas y tecnológicas) para adquirir empresas en el extranjero que les lleve a la integración y combinación de conocimiento y habilidades.

La principal conclusión a que ellos llegan es que la trayectoria de aprendizaje "especializada" construida por Cemex le ha facilitado el proceso de adquisición y fusión, al aprender e integrar habilidades, conocimientos y capacidades de las empresas extranjeras ad-

quiridas. Esta trayectoria especializada implicó haber transitado por tres fases que completan el proceso de integración de compra de empresas extranjeras: la de acumular capacidades necesarias para identificar y adquirir empresas, la de aprender a adquirir y, finalmente la más completa y compleja, la de aprender a integrar las capacidades de las empresas adquiridas, sobre todo las de carácter tecnológico.

Por su parte Hilda Teresa Ramírez señala que uno de los debates actuales en ciencias sociales ligados a la interdisciplinariedad se orienta a aclarar la importancia y pertinencia del concepto de autopoiesis en la teoría sociológica y en la teoría de la organización; aunque existen algunas dudas de su utilidad y validez a partir de preguntas como ¿es válida la idea de que los sistemas sociales son autopoieticos?, ¿es aplicable plantear que éstos son autorreferidos o también que son autorreferenciales?, ¿qué papeles desempeñan en estos procesos el lenguaje y la confianza? La autora plantea que la confianza y la desconfianza son emociones que desencadenan juicios y construyen maneras de encarar el futuro en función de eventuales peligros, lo que define una relación básica de los sujetos con el futuro. En este contexto Ramírez se propone examinar la pertinencia de la Teoría de Sistemas Autorreferenciales y/o Auto-poietica en relación con la confianza. Las obras de Niklas Luhmann; de Humberto Maturana y Francisco Varela son referencia básica de este trabajo.

Un punto central del análisis de Ramírez es que la comunicación en la autopoiesis debe ocurrir tanto en el interior como entre los sistemas, ya que no sólo la comunicación intersistémica es importante sino también la intrasistémica para que el proceso autopoietico sea eficiente.

Manuel Cortés y Germán Monroy analizan las implicaciones que pueden existir entre iatrogenia como concepto, ética como rectora del actuar humano y administración como actividad de aplicación práctica para la solución de problemas. En un marco amplio ellos ubican esta reflexión en el debate sobre la racionalidad de las personas y su margen de libertad. Se preguntan si la racionalidad de las personas es puramente económica o si el ser humano es naturalmente egoísta.

A partir de estos conceptos también analizan la responsabilidad social de las Instituciones de Educación Superior (IES) en la formación de profesionales en administración. Se preguntan si las IES pueden influir en la formación de valores y comportamientos

de sus egresados, ya que la ética, como disciplina, propone formas de regulación racional, considerando al ser humano como un ser integral, compuesto por un cuerpo sensitivo, la inteligencia y la voluntad, como un sistema complejo.

Diciembre de 2004

DESARROLLO RURAL

El desarrollo desde una perspectiva cultural

El ejemplo de la ecología campesina

Patricia Couturier Bañuelos'
Luciano Concheiro Bórquez'

El propósito de este trabajo es poner a discusión en el marco de la crisis de paradigmas de las ciencias sociales, las posibilidades que abre tanto en términos prácticos como teóricos para los actores sociales del mundo rural el concepto de desarrollo desde una perspectiva cultural. Partimos en ese sentido, de los sujetos y la subjetividad como determinantes del desarrollo, enfoque que cuestiona implícitamente las teorías dominantes y revela la importancia de la construcción y reconstrucción de valores éticos para la convivencia común como posibilidad de resolver la problemática rural. Se plantea al propio desarrollo como un camino para entender al ser humano campesino e indígena, a las comunidades rurales, desde su praxis organizativa y de vida, en sus formas de sobrevivir, cohabitar y comprometerse en el marco de una sociedad que los excluye. Por ello, el punto de referencia no sólo es la cantidad de bienes y servicios sino la calidad de vida, tampoco nada más las necesidades sino los satisfactores culturalmente determinados, así como dimensiones que van más allá de lo económico, refiriendo al orden social, político y en general a los "anclajes", que representan los valores y la cultura.

El desarrollo desde la cultura

La crisis de paradigmas y en particular la crisis de las teorías del desarrollo¹ se presentan bajo la paradoja que enfrenta la planetarización o la llamada globalización con la exacerbación de los particularismos o de los también llamados localismos. La sociedad informatizada y compleja, en vez de difundir relaciones homogéneas, ha dado pie al despliegue del pluralismo cultural, que se expresa en variados movimientos sociales, entre los que destacan las luchas de los pueblos indígenas por su autonomía o las de los

' Profesores-investigadores del área Economía agraria, desarrollo rural y campesinado; dirección electrónica: patc0313@correo.xoc.uam.mx y concheir@correo.xoc.uam.mx, respectivamente.

¹ Véanse Aranda (1991); Blomstrom y Hettne (1990).

reclamos campesinos, que en sus dinámicas locales o sectoriales incluyen abiertamente demandas nacionales con una fuerte carga cultural como la de 'sin maíz no hay país' o se ubican en la lógica global en convergencia con múltiples movimientos alter mundistas que buscan prefigurar entre las ideas y las prácticas sociales que 'otro mundo es posible'.

También puede decirse que desde "los años ochenta asistimos a una aparente paradoja que permea el debate sobre la relación entre cultura y desarrollo". Visible, por un lado, en la retórica oficial de las instituciones nacionales, transnacionales y multilaterales² encargadas de diseñar y ejecutar los proyectos de desarrollo que consideran que "no basta conocer la ecología, la historia o la economía del grupo beneficiario, también es necesario conocer su ideología, sus formas de organización y su visión del mundo" (Pérez, 2002:241), que hay que preservar y aprovechar la diversidad cultural y para ello se deben desplegar una serie de indicadores de medición así como diversas metodologías 'participativas'. Por otro lado, más allá de la retórica o del discurso hegemónico, en la práctica, la definición cultural del desarrollo ha estado a cargo de los propios sujetos en movimiento, en ciertas claves que siguen siendo ignoradas por los poderes y la visión hegemónica y a la vez retroalimentan una serie de dinámicas del desarrollo fincadas en la resistencia activa y pasiva de diversos sujetos.

Pero este debate sobre la cultura y el desarrollo se da al interior de un proceso mucho más general que tiene que ver con la denominada crisis de la modernidad occidental y el afloramiento de los procesos de la llamada posmodernidad, que en términos de la dimensión cultural del desarrollo, "provee a la discusión sobre políticas y estrategias de un marco más comprehensivo desde el cual es posible articular opciones inmediatas en función de proyectos nacionales o utopías concretas" (Hopenhayn, 1988:67), que permiten recrear la política con una potencia movilizadora desde los propios actores sociales. Singularmente, la crisis de la modernidad y de los caminos de la modernización adquieren, en el caso del mundo rural, una mayor profundidad ya que la cultura campesina, y en especial la diversidad cultural indígena, representaron

² En 1988 Naciones Unidas proclamó la "Década para el desarrollo cultural" y dos años después publicó el *Primer informe sobre desarrollo humano* del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

el referente básico de alteridad de las visiones de la modernidad tanto las etnocéntricas, como las antropocéntricas, las esencialistas y las finalmente ahistóricas sobre la cultura de los *otros* y de cuál *debía* ser el desarrollo.

En términos políticos el desarrollo, visto como un problema estratégico, transita por la transformación de *la política* en *lo político*; esto es, en la sobredeterminación cultural en la sociedad de la informática de los procesos de toma de decisiones y de las estructuras de legitimación del poder. Pero a la vez, dota a la sociedad de canales inéditos para ejercer directamente la función pública y transforma el ejercicio de lo político en una estrategia de cambio social plena de 'regiones' donde es posible el ejercicio 'autónomo' y 'autogestivo' donde lo particular, y especialmente la cultura aparecen 'sobrepolitizadas' (Hopenhayn, 2001).

En todo ello, la cultura no es un 'elemento a incorporar' en el desarrollo, sino una perspectiva de análisis, en la que la política que transita por la cultura en tanto se construye en torno a los referentes propios de las significaciones y a la vez de culturas sobrepolitizadas. Esta forma de ver al desarrollo requiere como elemento central, la 'vuelta a los sujetos y actores sociales' y concretamente a los campesinos e indígenas y a los movimientos ecologistas y de género, ya que sus prácticas permiten reconstruir al desarrollo en un sentido alternativo, en torno a su "escala humana" desde lo cotidiano y las necesidades sociales (Max-Neef *et al.*, 1986), alrededor de una "racionalidad cultural y ambiental" (Leff, 1994), así como en el sentido de un "ecologismo popular" (Martínez Alier, 1992) y finalmente un desarrollo culturalmente "compatible" (Martínez Alier y Martínez Magaña, 1997; Medina, 1997). Visto así, enseguida acotamos al sujeto como tal y definimos su desempeño.

El papel del sujeto

Tratar de definir el concepto de "sujeto" para efectos de una propuesta del desarrollo desde la cultura implica entender a los seres humanos a partir de su praxis organizativa y de vida, como parte de una comunidad. El hecho de partir de los sujetos no significa desligarlos de sus prácticas y del contexto que los determina, sino precisamente entender la relación entre objeto y sujeto, entre la estructura y la superestructura, como una interdeterminación donde los sujetos son a la vez producto y productores de la propia realidad. "La voluntad de acción encarna una subjetividad en proceso

de ampliación conforme se enriquece la capacidad de apropiación de lo real, y, por lo mismo, se produce una ampliación de la propia conciencia del sujeto" (Zemelman, 1996:63), en relación con el poder dominante pero también en la construcción de proyectos y propuestas de transformación desde una perspectiva ética y desde lo simbólico, por tanto, desde la cultura.

Esto implica epistémicamente que para entender el desarrollo de la propia realidad se debe tener en cuenta a los sujetos sociales; sin embargo, en la mayoría de los análisis se les excluye, o se les toma en cuenta parcialmente teniendo como resultado estudios acotados de sociología de las estructuras o de los movimientos sociales. Desde otros enfoques también se fundamenta la noción de sujeto en una lectura mecanicista y determinista, de una forma biológica, que corresponde a la lógica misma del ser vivo, sin incluir la construcción personal y social de la subjetividad que toma forma en la autonomía, noción relacionada con la de libertad e inseparable de la idea de auto-organización.³

El manejo ambiguo de los sujetos y la subjetividad, obliga de entrada a la recuperación de dos principios asociados a la noción del sujeto: el de *exclusión* y el de *inclusión*, que permiten en su tensión contradictoria integrar a las subjetividades particulares las de otros sujetos, o excluirlos de ellas según las condiciones, así como integrar la subjetividad personal en las subjetividades colectivas. Lo que ocurre, por ejemplo, respecto de la noción de 'matria' y 'patria' frente a la que se contraponen dependiendo de las circunstancias, sentimientos egocéntricos, individualistas, o fuertes identidades en y con esas comunidades imaginarias. Es decir, el sujeto y las subjetividades que despliegan se encuentran en una lucha permanente entre los procesos de exclusión e inclusión.

Hay un tercer principio que es necesario integrar: el de intercomunicación y diálogo, que de algún modo deriva del principio de inclusión o *alteridad* y en términos de los llamados espejos, de la *otredad*. Es decir, la comunicación o incomunicación está ligada al juego dialéctico de los principios de exclusión e inclusión, que toman una dimensión distinta en la posibilidad de comunicar la incomunicación, lo que complejiza el problema del diálogo (Habermas, 1991) y de la construcción de la identidad de los sujetos individuales

³ Nos referimos en general a las corrientes que derivan el "desarrollo" desde el estructuralismo y al llamado 'biologicismo social' que arranca con Malthus en sus 'leyes' sobre la población.

y sociales, que refieren a una confrontación con 'el otro' o a una asimilación de lo diverso. Es una "estrategia de relación, un sentimiento subjetivo y variable que no se genera mecánicamente por el hecho de compartir un mismo territorio, poseer un mismo modo de vida o una actividad común, sino como resultado de una objetivación y de una autoconsciencia de los grupos humanos en situaciones de contraste y/o confrontación con otros grupos" (Pérez, 2002:245).

Por ello el sujeto tiene cualidades comprendidas en el entrelazamiento de múltiples componentes. En principio, un carácter *existencial* de los sujetos ya que viven sometidos al azar y la incertidumbre, al peligro y la muerte. También la *afectividad* a la que muchas veces parece reducirse la multiplicidad de los rasgos constitutivos del sujeto, porque corrientemente cuando se dice que algo es 'subjetivo' se alude a que está ligado a la emoción, a los sentimientos, y se refiere casi siempre como algo que tiene como característica el de ser 'contingente' y 'arbitrario'.

En otras perspectivas desde los sujetos (Chomsky, 1996), éstos se presentan ligados al lenguaje y a la cultura. Para este tipo de enfoque el sujeto toma conciencia de sí mismo por medio del instrumento de objetivación que es el lenguaje que genera la aparición de la autoreferencia y la reflexividad. Tenemos así el plano de la subjetividad y el ámbito de la libertad, con sus dependencias y constricciones "donde la historia y la teoría económica se convierten en un instrumento de producción de lenguajes, de símbolos, de imaginarios sociales, de formas de vida, etc.; como, a la vez, la lingüística y la semántica son instrumentos para estudiar las relaciones de significación y sentido" (Cerutti y Magallón, 2003:85). Contamos finalmente, en la subjetividad humana, con ese lugar habitado por las nociones del *ánimus* que es habitada por sentimientos profundos.

Todo lo anterior está ligado con otra referencia analítica, el llamado principio de incertidumbre en que se hunde el sujeto que no está solo y que no vive aislado y entonces cuando un yo habla, al mismo tiempo habla un 'nosotros', la comunidad cálida de la que se forma parte; pero no hay solamente el 'nosotros', en el 'yo hablo' está también el 'se habla', ese algo 'anónimo', un algo que es la colectividad. Entonces, esto conduce a la pregunta de ¿quién habla cuando un yo determinado habla? Y en el lenguaje mismo se teje el sujeto individual con el colectivo.

Considerando en ello que los valores están culturalmente establecidos, desde la perspectiva del sujeto el problema de su identificación está completamente entrelazado con sus propios valores. Sin embargo, los valores humanos están inmersos también en los propios valores fundamentales de la sociedad industrial que están en conflicto con el bienestar del hombre. Un valor fundamental de esta sociedad es la explotación del hombre por el hombre que requiere de la fuerza y el consenso, de una combinación de ambos. Otro es el afán de ganancia, que se ha convertido en un comportamiento económico que alude a la racionalidad instrumental y por ende al conjunto de las definidas 'habilidades', especialmente las técnicas. Seguido a la vez del 'valor' de la competencia, y otro sobre el cual no se repara frecuentemente que es el de la indiferencia y la apatía, que pueden caracterizarse desde cierta óptica como una situación patológica de existencia.

El despliegue de alternativas del desarrollo desde la cultura se vive en sociedades donde la autonomía del sujeto emerge como tal a partir del momento en que hace una elección de sus valores, y en ese momento se hace cargo y se identifica con ellos. Los conocimientos y formas de actuar están fundados entonces sobre supuestos o implícitos, cuyo sentido se produce esencialmente en la dimensión simbólica del imaginario social, de la construcción de la identidad. Se trata por eso de hacer salir a flote, para producir una confrontación 'reveladora', aquellos elementos que no son objeto de 'aprendizaje', que están en el fondo mismo de la cultura y que implican mucho más que una relación cognitiva con los problemas cotidianos de la construcción de los acuerdos cotidianos y en términos de una trascendencia social en lo que comúnmente se define genéricamente como democracia, cuando en realidad se refiere a diversos procesos.

A causa de esta naturaleza contradictoria y en contradicción del sujeto y de las sociedades construidas y constructoras de ese mismo sujeto, el sentido de lo simbólico en el imaginario social es necesariamente ambiguo y oscuro, media entre lo consciente y lo inconsciente, manifiesta lo inefable, lo invisible y remite a un mundo no lineal donde el tiempo está absorbido por el espacio de la imaginación, habitado por fuerzas y poderes en pugna. Y por estar fundido con las experiencias fundamentales del sujeto, el universo simbólico-imaginario expresa una naturaleza dramática, patética, siempre impregnada de cualidades emotivas, campo de vivencias en el que el mundo se rodea de alegría o de pena, de angustia, de

excitación, exaltación o postración, pleno de pasiones y de una ansiosa búsqueda ética (Villoro, 1997).

Por otro lado, toda sociedad tiene planteada la proyección de un mundo de significaciones sociales que simbolizan y presentan un imaginario radical, un foco productor de realidades, que se manifiesta social e históricamente. En ese universo cultural operan sentidos y sin-sentidos que juegan en el campo de los deseos, las creencias, los mitos, las identidades, las exclusiones, las inclusiones, las incertidumbres, los conflictos, la memoria colectiva, los saberes individuales y colectivos, las experiencias, las pertenencias, todas las formas del tener, del poseer y los supuestos con los que se construyen las formas de convivencia (Monjo, 1994).

De tal manera que al llevar a cabo actos de organización y de gestión de un proceso de formación de un movimiento social, se propicia la generación de valores como la confianza, la solidaridad, el respeto, la transparencia, la honestidad y algunos otros que permiten enfrentar de otra manera los problemas adversos que plantea una sociedad de una modernidad en crisis, excluyente (Hopenhayn, 2001), que se niega a sí misma en tanto no le permite a la mayoría el acceso a la lógica de la modernidad. Por este motivo el concepto de sujeto lleva intrínsecamente la idea de resistencia y rebelión ya que las sociedades modernas tratan de impedir la iniciativa y niegan permanentemente los conflictos internos.

La lógica de la autogestión, plantea la idea de poder incidir en el cambio de las conductas y actitudes, de transformar por sí mismos los valores propios de los sujetos sociales; en este sentido, la cultura está permanentemente recreándose y en términos del desarrollo posibilita a los sujetos para que distingan sus necesidades y alternativas, lo que los lleva a pasar de la resistencia pasiva al ejercicio de su defensa y eventualmente proyectarse bajo la forma de movimientos sociales.

Entender en este marco, la relación entre el sujeto y el desarrollo lleva entonces a plantearse como punto de confluencia, el análisis desde las necesidades concretas y sus satisfactores, todas aquellas derivadas de la imperativa supervivencia física y del conjunto de las necesidades abstractas y subjetivas que tienen que ver con los sentimientos y las emociones, como son la necesidad de protección, de reconocimiento, de participación, de afecto, entre otras; es decir, se requiere comprender que existe una parte material, referida a lo económico, que está relacionada con el desarrollo de los valores humanos, con lo que se denomina 'desarrollo a

escala humana' y 'desarrollo compatible'. Pero también asumir que *todo* desarrollo representa un proceso de *intervención* y en este sentido se expresa en un proceso que violenta de alguna forma los valores y prácticas propios de cada cultura y que por ello se requiere de hacer consciente la necesidad de que los sujetos participen de su propio desarrollo. Este planteamiento implica reflexionar sobre el concepto de desarrollo visto a partir de la cultura y desde lo 'humano', lo que se expone a continuación.

El desarrollo desde la cultura: un desarrollo a 'escala humana'

El concepto de desarrollo desde la cultura refiere a la construcción de un nuevo paradigma, basado en el protagonismo de los propios sujetos,⁴ en la definición de las condiciones de vida, tanto presentes como futuras. Apunta a una reorientación del desarrollo, a partir de la autoconfianza de las comunidades locales-globalizadas, desde la base, de manera que se conviertan en sujetos del proceso de desarrollo y no en meros objetos de éste.

De ahí el acento en la necesidad de nuevas formas de concebir y practicar la política, basadas en la participación directa, horizontalizada, que estimula un protagonismo real y la búsqueda de soluciones creativas que emanan de abajo hacia arriba, lejos de mecanismos burocráticos y paternalistas que refuerzan la verticalidad y la concentración del poder. "El potenciamiento participativo comporta valores necesarios de reconocimiento e identidades diferenciales de género y cultura, así como la posibilidad de democratizar las políticas sociales y los proyectos de desarrollo a partir de la gente en los entornos locales" (Bascones, 2002:293).

Pero entonces, no se trata de la cultura como "un contexto ideático y significativo en el que se inscriben los comportamientos y los rasgos específicos que diferencian a un grupo humano" (Pérez, 2002:244) donde la *tradición* es sinónimo de cultura, y por tanto es el *antecedente* del campo de la modernización⁵ que *integrará esas*

⁴ Esta concepción es resumida por las llamadas 'agencias del desarrollo' por medio de las denominadas "metodologías participativas, cuyo común denominador consiste en incorporar al grupo beneficiario a una o varias fases de los proyectos (detección de necesidades, diseño, aplicación, evaluación)" (Pérez, 2002:241).

⁵ El concepto de cultura que subyace en el corazón de las *teorías del desarrollo* desplegadas después de la Segunda Guerra Mundial, tanto las de la modernización como las de la dependencia.

tradiciones al proceso civilizatorio occidental. No se trata tampoco de la 'especificidad cultural' o de rasgos propios más o menos evidentes e 'inmutables en el tiempo', 'folklorizables' o que han sido destruidos por la civilización occidental; ya que todas las culturas son producto de una síntesis particular, elaborada en general bajo condiciones de desigualdad, por ello, no representan un 'obstáculo', son una condición, un conjunto de prácticas y discursos específicos de sus actores en un sistema global ante el que negocian y definen su especificidad (Quesada, 2001).

El concepto de desarrollo que se plantea como alternativa, pertenece a una utopía alcanzable por los sujetos e implica una conceptualización desde la llamada 'economía moral' (Thompson, 1995). Es decir, se plantea la transformación de la realidad en el plano de las identidades y referentes simbólicos, que toman su contenido de la experiencia y memoria histórica, donde lo que se construye se genera a partir de las voluntades colectivas. Como dice Hugo Zemelman (1996:126): "en este marco un conglomerado social se constituye en sujeto en la medida en que pueda generar una voluntad colectiva (según los diferentes nucleamientos) de manera tal que pueda desarrollar la capacidad que le permita construir realidades con una dirección conscientemente definida". Para ello, el desarrollo humano, debe permitir que la capacidad de los sujetos genere opciones diferentes de vida que admitan relaciones sociales que *no* conlleven relaciones de dominación económica y política sino que desplieguen posibilidades para una vida digna y que permitan la consolidación de relaciones sociales bajo los principios de equidad y justicia.

El postulado básico del "Desarrollo a escala humana" del equipo de Naciones Unidas dirigido por Manfred Max-Neef (1986) es que el desarrollo se refiere a las personas y no a los objetos. Aceptar este postulado conduce sin embargo a formular la pregunta fundamental de ¿cómo puede establecerse que un determinado proceso de desarrollo es mejor que otro? Dentro del paradigma tradicional, se tienen indicadores tales como el Producto Interno Bruto (PIB), que es (caricaturizándolo un tanto) un indicador del crecimiento cuantitativo de los objetos producidos en un país o región. Pero la pregunta anterior obliga a desplegar indicadores de un crecimiento cualitativo de las personas; en ello, el 'mejor' proceso de desarrollo sería aquel que permita elevar la calidad de vida de las personas. De aquí se desprende a su vez la pregunta siguiente: ¿qué determina la calidad de vida de las personas? Ésta, según los planteamientos

del desarrollo a 'escala humana', dependerá de las posibilidades que tengan las personas de satisfacer adecuadamente sus necesidades humanas fundamentales. Surge entonces la tercera pregunta: ¿cuáles son esas necesidades fundamentales, y quién las decide? Es precisamente en este campo de la *valoración* de las necesidades y sus satisfactores donde la perspectiva del desarrollo desde la cultura abre un horizonte de visibilidad especial.

Pero para hablar de 'desarrollo desde la cultura' es necesario referirse a las diversas disciplinas, así como a los distintos ángulos y puntos de vista, en una perspectiva interdisciplinaria. El desarrollo, no hay que confundirse, es un proceso conflictivo, producto de las movilizaciones sociales, encerrado en proyectos, generado por fuerzas diferentes, también de organización política y en donde tanto el desarrollo individual como el colectivo y el llamado autodesarrollo desempeñan un papel fundamental. El desarrollo no puede referirse a objetos o teorías de la modernización, es esencialmente de y desde los sujetos, tiene que ver con la calidad de vida y no sólo con la cantidad de cosas para la vida. No obstante, la visión y prácticas dominantes giran en torno a la cosificación del desarrollo, más aún en la fase actual, determinada por la monetarización de la economía donde los financiamientos siguen siendo para dotar, construir, ampliar, extender cuantitativamente, sin importar la 'escala humana' y menos aún la 'compatibilidad' cultural de dicho 'desarrollo'.

Si entendemos el desarrollo como la satisfacción de las necesidades en un sentido amplio, pueden redefinirse las propias carencias, y distinguir a las pobrezas no solamente en el orden económico, sino como carencias, patologías sociales de pérdida, tanto de valores como de identidad, dignidad y un largo etcétera. Las mediciones y las evaluaciones entonces, así como la operación de los proyectos, también tendrían que cambiar; ya no se trata solamente de medir cuánto se creció en términos de desarrollo económico, sino de cuánto y cómo se creció en términos de Desarrollo Humano y qué tan compatible es cultural y ecológicamente, para poder hacer esto, debemos pensar estos conceptos desde la cultura.

La 'cultura' a la que nos hemos venido refiriendo, no puede ser vista como un obstáculo para la instrumentación de planes de desarrollo, sino un espacio de construcción de proyectos de sociedad, como un concepto integrador, comprensivo desde el cual se pueden referir todos los procesos de transformación social. La cultura es el espacio en el cual se articulan los procesos globales de los

comportamientos locales, personales, que le dan sentido y que alimentan a los procesos de transformación social. "La cultura es el momento autocrítico de la reproducción que un grupo humano determinado, en una circunstancia histórica determinada, hace de su singularidad concreta; es el momento dialéctico del cultivo de su identidad" (Echeverría, 2001:187).

Un desarrollo centrado en el sujeto obliga a entender las necesidades como potencialidades y no como carencias o como cosas que le faltan a la gente. Así se cambia el concepto paternalista y asistencialista de las estrategias de desarrollo, por otro modo de entender a las colectividades humanas, ya no como un conjunto de objetos que tiene 'necesidades' definidas desde arriba, sino como un conjunto de potencialidades que pueden ser resueltas a partir de una conciencia de esas mismas necesidades. Este es otro aspecto sobre el cual habría que trabajar en términos de indicadores cualitativos y así poder potenciar acciones diferentes a las que se han hecho hasta ahora a nombre del llamado desarrollo.

Como decíamos, es necesario especificar los satisfactores; los bienes económicos dominantes que ya no tienen que ser presentados como un producto histórico constituido, sino pensar a la población como creadora, que forma parte del mundo y que puede definir por ella misma sus propias necesidades, satisfactores y para ello, administrar sus propios bienes.

Thierry Verhelst y Wendi Tyndale (2002) plantean en su trabajo "Cultura, espiritualidades y desarrollo", que en la actualidad aunque hay un incremento (no suficiente o apenas incipiente, diríamos nosotros) en las conciencias de la asistencia social, de la necesidad de mejorar las condiciones y bienestar humanos, los programas de asistencia podrían tener resultados positivos y duraderos, asegurando las *normas y valores* de la sociedad en cuestión. Es decir, en la medida que gradualmente se da un reconocimiento a la necesidad de incrementar el rol de los actores y sujetos en el desarrollo, con sus particulares aspiraciones, actitudes, mentalidad, valores, creencias, espiritualidades y sentido de lo sagrado y de la felicidad, así como considerar sus propias experiencias, habilidades y creatividad se podrán sentar las bases para el éxito de programas de desarrollo alternativos. Sin embargo, es importante precisar qué entendemos particularmente por los valores y cuáles son los elementos que conlleva su discusión.

Los valores

En los tiempos que corren la diversidad cultural y la participación democrática (son) valores ubicados dentro de lo "políticamente correcto..."
Pérez-Galán Beatriz

Tal vez nunca como ahora se oyen y repiten expresiones como la siguiente: 'se perdieron los valores', 'hay que rescatar los valores', 'estos valores no son los auténticos', 'la escuela y la familia descuidaron la formación de los valores' y otras similares que hacen alusión a que al hombre y la mujer de hoy, la civilización toda, ha *perdido* y le está haciendo falta una adecuada escala de valores.

Estas y otras afirmaciones comúnmente se quedan en generalidades que no se concretan y menos se analiza detalladamente el tema, generando ambigüedades y seguramente confusión, e incluso han servido para interpretaciones que se prestan para fomentar la incomunicación. En principio podemos definir por 'valores' "las características por las que un objeto o situación es término de una actitud favorable", 'actitud' que denomina la disposición con una direccionalidad, ya sea favorable o desfavorable hacia un objeto o situación objetiva (Villoro, 1997:13). Por esta razón, quizá por medio de preguntas aparentemente obvias podamos reconstruir el carácter de los valores y su relación con la cultura: ¿para qué los valores?; ¿cuáles son los valores que más interesan para el desarrollo?; y ¿cuál es el vínculo entre el desarrollo y la cultura?

Cuando hablamos de valores hacemos referencia a una serie de cualidades que encontramos en las personas, en las cosas o en las ideas, cualidades que hacen que todo aquel que las posea sea digno de aprecio. Estos valores vienen expresados por actitudes que refieren a una situación emocional con dos componentes básicos, las creencias y los afectos.

Referirnos al 'valor' significa construir una relación con ciertos contenidos que están inmersos en la realidad, que son capaces de provocar desde compromisos de superación y crecimiento personal hasta situaciones de conflicto, agresión o problemas sociales. En este sentido es posible afirmar que existe una relación entre la calidad de vida y la formación en valores, la cual puede darse en la medida en que los mismos son fundamentales en una opción personal o social, sustentada en creencias específicas, que a la vez

posibilita y desarrolla compromisos de desarrollo individual y colectivo en el marco de un sentido de afectividad también concreto.

En otras palabras "los valores se entienden como construcciones culturales que permiten dar sentido a la acción individual y colectiva en una determinada época y contexto. En este sentido se configuran como representaciones simbólicas que dan razón de ser a la existencia, como normas que orientan la praxis comunitaria social" (Restrepo, 1992:30). Los valores por lo tanto, requieren de un proceso de formación, comprensión y recreación.

Para efectos del desarrollo los valores que deberán ser considerados son los morales y su relación con la ética, aquellos que están relacionados con la conducta humana y lo subjetivo. Esto no excluye a otros como los materiales o espirituales pero la diferenciación podría facilitar la comprensión de la relación particular entre los valores y el desarrollo.

Ahora bien, existen algunos valores que responden específicamente a la condición humana, esto es, que permiten la realización como personas de los individuos, que se podrían considerar como válidos universalmente y, por tanto, se cree que deben perpetuarse porque son inherentes a la vida social y a los individuos como personas, pues se constituyen como la base y el fundamento de las demás valoraciones y son la garantía para la convivencia pacífica en la familia, la escuela, la comunidad y la sociedad en general. Estos valores los podemos definir como valores éticos, es decir, aquellos que determinan las normas que deben regir la conducta de las personas en cualquier momento y que son construidas dentro de la vida social.

Entre otros, los valores éticos derivados de la moralidad de las comunidades de sujetos pueden ser: la justicia, el respeto, la dignificación de la persona humana, la responsabilidad, la solidaridad,⁶ la tolerancia, la capacidad de servicio, la lealtad, la confianza, la sencillez, la autenticidad, la humildad, la alegría, la comunicación, entre otros. Sin embargo, los principales valores éticos no son los únicos a los que hoy se debe dar prioridad en la sociedad.

⁶ Varios de estos valores, como veremos más adelante, corresponden a la definición de la economía campesina como 'economía moral', porque prevalece el sentido ético de la sobrevivencia de la familia sobre otros principios económicos, y una relación que si bien no es inocente, si es de respeto por la naturaleza en un ámbito comunitario de solidaridad y principios de reciprocidad (véase Shanin, 1976).

La manera como se comprueba la existencia de los valores en los seres humanos, es a partir del resultado de las opciones personales y libres que se traducen en las conductas individuales y en las intersubjetividades, en las actitudes y expresiones comunicativas, en el ejemplo, lo cual se tomaría como algo perteneciente a ese ser en particular y serviría como modelo para otros, los cuales pueden sentirse inclinados o no a copiarlos o imitarlos.

Sin embargo, en la vida cotidiana suelen ocurrir disociaciones entre lo que se expresa como un valor y las conductas de las personas. Es frecuente que los adultos nieguen con sus gestos y actitudes lo que proclaman con sus sermones y discursos, con sus palabras. La adhesión a un código valorativo termina siendo formal, aparente, externa, repitiendo las ideas y las normas como si fuera una grabadora, sin un suficiente respaldo afectivo, consciente. En la mayoría de los casos este hecho se relaciona con la forma en que las personas viven su aprendizaje de los valores, recibéndolos por parte de adultos que en general los imponen mediante el denominado 'chantaje afectivo', transmitidos como un conjunto de normas por cumplir, pero sin darles un soporte vivencial adecuado, sin los diálogos básicos que le permitan a los sujetos una apropiación crítica consciente de ellos, identificando las razones y las motivaciones, las consecuencias y utilidad social (Restrepo, 1996:31).

Todo lo anterior señala a educadores, orientadores y dinamizadores que deben tener en cuenta que los valores se construyen socialmente en una relación recíproca individuo-grupo social. Por tanto, dentro del proceso de elección que realizan las personas, las decisiones se guían por un modelo al que se imita o bien aquel que se ha observado dentro del desarrollo, es decir, que está inmerso en una cultura que determina en gran medida sus valores, pero que por referirse a un proceso de desarrollo existe la posibilidad de reconstruirlos, modificarlos y aún más, elaborar nuevos valores sociales.

También se deriva de lo anterior otro de los aspectos fundamentales de la relación individual con los valores, que debe ser tomado en cuenta por los agentes sociales. Los valores no se imponen sino que se ofrecen; son universalmente construidos en la sociedad, en el otro; cada uno elige los valores que desea o más precisamente cada quien selecciona los que respondan a sus necesidades; los valores se eligen a partir del conocimiento, de la inteligencia y ejerciendo la libertad. Pero para que esto sea posible es necesario construir una cultura política de la libertad y la de-

mocracia, esta condición implica que en la elección de los valores se asume una responsabilidad frente a lo elegido; por ello puede decirse en síntesis que los valores se deberían decidir con inteligencia, libertad y responsabilidad.

En otras palabras, la educación y la transformación de una cultura política democrática en referencia abierta a los valores no puede hacerse a partir de una ética normativa que señale de manera fría e impositiva 'el deber ser' individual o dentro de la sociedad, sino más bien a partir de un conjunto de experiencias de sensibilización, comunicación, interacción, afectividad y creatividad que permitan una adecuada expresión de la singularidad humana a partir de un manejo lúdico y expresivo del conflicto (Restrepo, 1996:32).

En esta perspectiva, en la reflexión entre sujeto y desarrollo, el sujeto es considerado como actor dentro de las relaciones sociales y también como partícipe del desarrollo, entendiendo a éste no sólo desde lo económico, sino fundamentalmente, como un desarrollo de valores subjetivos que aterrizan en un cambio básicamente humano en donde confluyen valores morales y éticos -que como anteriormente se señaló, dignifican al hombre- tales como la justicia, el respeto, la responsabilidad, la solidaridad, la tolerancia, la capacidad de servicio, la lealtad, la confianza, la sencillez, la autenticidad, la humildad, entre otros. Después de haber revisado los conceptos anteriores es necesario reflexionar entonces, cómo podría ser el planteamiento del concepto de desarrollo, desde los campesinos e indígenas.

El desarrollo desde los campesinos e indígenas

Como decíamos más arriba, en la relación que se presenta entre sujeto y desarrollo, hay intrínsecamente una posibilidad de entender de forma diferente lo que es el desarrollo, y verlo desde la perspectiva del despliegue de las potencialidades humanas. La construcción y reconstrucción de valores éticos adquieren aquí una mayor relevancia en la perspectiva de afrontar el problema de las necesidades en el mundo campesino e indígena enmarcados, como bien se sabe, en una creciente pobreza material.

Una forma de resolver esa pobreza sería abordando la situación económica, social y política desde los sujetos sociales, asumiendo la importancia de integrar la subjetividad personal con la subjetividad colectiva, y correlacionándola con la comunicación como elemento

fundamental de la coexistencia, considerando también la cuestión de los valores culturalmente establecidos, que hacen que el sujeto se identifique con lo que dice y hace.

Se deduce entonces el desarrollo como la posibilidad de entender al ser humano campesino, sus formas de sobrevivir, de organizarse, de cohabitar, de comprometerse en una sociedad que sin embargo los excluye, y verlo desde diferentes ángulos y puntos de vista para concluir que no se puede hablar de desarrollo pensando en objetos o en teorías, que es esencialmente a los sujetos, a las personas, a quienes nos estamos dirigiendo y que se hace referencia no sólo a la cantidad sino a la calidad de sus vidas, y que para ello hace falta satisfacer necesidades que no son sólo de orden económico sino de orden social y espiritual.

En términos del desarrollo humano visto desde la cultura, se plantea el "desarrollo compatible" (Medina, 1997) que adquiere una dimensión plena para el desarrollo rural, al contemplar la diversidad étnica y biológica. Desde una visión ética se plantea una nueva relación entre sociedad y naturaleza, la tierra, el bosque, el agua, son más que un recurso.

Por regla general, fuera de las principales zonas de agricultura comercial, el cultivo de maíz está asociado con frijol, calabaza y otros productos agrícolas provechosos. Esta práctica ha sido mantenida durante décadas en el contexto de una enorme crisis de subsistencia; sin embargo, aunque la producción de maíz para el abasto propio sigue constituyendo la meta de la mayoría de las unidades domésticas, es cada vez menos probable que éstas logren satisfacer sus necesidades mínimas. Las causas son múltiples: ganaderización, bajos rendimientos, éxodo rural, sustitución por otros cultivos y políticas gubernamentales desfavorables. En consecuencia, en muchas regiones de México se ha desplazado el cultivo de este cereal hacia zonas inhóspitas y con menor potencial productivo.

Pareciera ser que en la política económica contemporánea en México no hay una valoración justa e integral de los aportes del sector rural a la construcción de la nación, a la creación de nuestra identidad nacional y reproducción de nuestra diversidad cultural, a la producción de alimentos, generación de empleo, ingreso de divisas, preservación de los recursos naturales y de la biodiversidad, y a la estabilidad social y la gobernabilidad.

El aumento de la migración rural a las grandes ciudades y al extranjero, es una de las formas de sobrevivencia que han encontrado

los campesinos. Estudios recientes de la Cepal (Rello, 2001) muestran claramente la disminución de ingresos provenientes de la agricultura (entre 40 y 60%) en el ámbito de los pequeños productores y una creciente participación de otras fuentes de trabajo no agrícolas en el sostenimiento de las unidades familiares.

Con la crisis económica crece la pobreza y la exclusión en el campo. La pobreza y la pobreza extrema han aumentado en términos absolutos y relativos en el campo mexicano desde 1982 a la fecha. Más del 60 por ciento de la pobreza en México se concentra en el medio rural. Y del conjunto de los hogares y localidades rurales, más del 80 por ciento viven en la pobreza y sobreviven o transitan hacia la pobreza extrema. Son ellos los excluidos económica, social y políticamente; son ellos, junto con los pobres de las ciudades los grandes perdedores del modelo neoliberal. Vivir hoy en el campo mexicano bajo el neoliberalismo es sinónimo de pobreza y exclusión; los habitantes rurales, por el hecho de serlo, son mexicanos de segunda y ciudadanos realmente inexistentes.

Mientras que las políticas macroeconómicas, agrícolas y comerciales aumentan la pobreza y exclusión en el campo mexicano, correlativamente aumentan los programas y presupuestos para combatir a la pobreza rural. Se trata de programas asistencialistas, clientelares, electoreros e individualizados, que tienden a romper y dividir a comunidades y organizaciones; a generar y reproducir la cultura de la caridad y la indignidad entre la población rural. Además estas condiciones tienen la agravante de la vieja polarización entre el campo y la ciudad; la población rural tiene el derecho a condiciones de vida similares a las de la población urbana y el Estado mexicano tiene la obligación de proveer lo necesario para que así sea.

La pérdida de ingreso y empleos, el deterioro de la calidad de vida, la falta de respeto y de dignidad, provocan un malestar y una descomposición creciente en la población rural a la ancho y largo del país. Esto no lo causan 'agitadores', 'fuerzas ocultas' o 'el carácter intrínsecamente perverso y atrasado' de los campesinos y pueblos indígenas que se ven forzados a innovar sus estrategias de sobrevivencia a escala individual, familiar, comunitaria y regional ante una realidad que amenaza su existencia, seguridad y dignidad. Esta realidad, también es caldo de cultivo para la proliferación de actividades ilícitas. Asimismo, para expresiones armadas del descontento social y político.

Las políticas neoliberales reduccionistas y economicistas parecieran únicamente asignar al sector primario la función de producir

agromercancías para la exportación en forma competitiva, soslayando y desvalorizando entre otras las funciones ambientales de la agricultura y del sector rural. Ante este simplismo agroproductivo, el desastre ambiental en el campo se mantiene con crecientes, ineludibles y costosos impactos sobre las zonas rurales y urbanas del país. El persistente y acelerado deterioro de los recursos naturales en el campo se ha vuelto tan común que fenómenos tales como la deforestación, erosión y deterioro de los suelos, incendios forestales, inundaciones y aludes, contaminación del aire y suelo, y agotamiento de mantos acuíferos, entre otros, son considerados por las autoridades, los medios de comunicación masiva y por la opinión pública como 'fenómenos naturales'.

Los costos económicos crecientes, en vidas humanas y en calidad de vida tanto en el campo como en las ciudades, del deterioro ambiental en el medio rural, están íntimamente asociados a la disminución de ingresos de los campesinos, a la caída del gasto e inversión pública en el sector rural, a los enfoques productivistas y conservacionistas, a la exclusión de los productores y comunidades rurales del control y manejo autogestivo de sus recursos.

Tal y como se argumentó con anterioridad, no hay crecimiento económico en el campo; el aumento de las exportaciones y del comercio en sí mismos no impulsan el desarrollo rural ni el bienestar de la sociedad rural; se ha perdido la soberanía alimentaria; la apertura económica sólo ha beneficiado a grandes corporaciones extranjeras y nacionales; las importaciones han erosionado las bases de reproducción y desarrollo de la agricultura, en especial la de pequeña escala, generando un déficit comercial agroalimentario y que la producción de granos básicos se encuentre estancada; los precios reales y la rentabilidad del sector se han desplomado; las importaciones agroalimentarias no han beneficiado a los consumidores, los precios al consumo son altos y los productos de mala calidad y en algunos casos hasta peligrosos; el financiamiento rural es hoy prácticamente inexistente, concentrando sus beneficios en unos cuantos agricultores y no desempeña un papel dinamizador del empleo rural; hay más pobreza y desnutrición en el campo; la baja rentabilidad de los predios forestales propicia la destrucción y degradación de los recursos naturales y agudiza la pobreza; el desastre ambiental se multiplica cada vez más; el malestar y la descomposición social en el campo crecen; el estilo de federalismo impulsado en el medio rural apoya cacicazgos; la política macroeconómica excluye y destruye el campo.

De esta manera, México ha iniciado el nuevo siglo sumergido en una crisis agropecuaria y rural que imposibilitará cualquier salida de la pobreza para amplias franjas de la población y que perpetuará las condiciones de endeudamiento y nula rentabilidad de los otrora héroes de la Revolución Verde que el neoliberalismo pareciera haber reclasificado, junto con los campesinos temporaleros e indígenas, como no rentables.

Si la agricultura comercial que se considera como más competitiva no ha logrado sobrevivir en general en el marco del llamado libre comercio, las otras agriculturas que no reciben ningún apoyo y tienen menos poder político para hacerse oír y para atraer recursos económicos, viven un proceso sistemático de descapitalización, desgaste y dificultad para su autorreproducción. Aun "la ilusión de crecimiento encubre un robo a la naturaleza y a las personas pobres: se oculta la creación de escasez tras una máscara de crecimiento" (Shiva, 2003:9). Los efectos negativos de la apertura comercial en la agricultura campesina se expresan en una mayor migración e incluso en el cambio de los patrones migratorios donde familias enteras salen del medio rural hacia las grandes ciudades o en el proceso de feminización de la fuerza de trabajo rural.

En términos generales, puede decirse que la diferenciación interna en el mundo rural se ha vuelto más lacerante, hoy hay más pobres que ayer y éstos son aún más pobres. Por el otro lado, los recursos públicos se siguen concentrando en una pequeña franja de productores, resultado de una política económica y social errónea y de la fuerza política que han demostrado tener estos grupos, muchos de ellos ligados al capital financiero.

Los más pobres entre los campesinos, los indígenas,⁷ sólo tienen acceso a los cada vez más restringidos programas de corte asistencialista como Progresá, Procampo y Alianza, que están diseñados para mantener la pobreza y de ninguna forma para superarla.

A la marginación de la agricultura campesina se suma una exclusión ideológica de grandes magnitudes. Se piensa erróneamente que la agricultura de los pobres rurales no tiene 'salida productiva', por tanto el trato que recibe es de 'transición a la desaparición', como lo demuestran los programas asistencialistas que se destinan a ella. Evidentemente esta miope visión ha acarreado un

⁷ Sobre el análisis de las pobrezas rurales, nos detuvimos especialmente en el artículo "Políticas sobre pobreza y estrategias de la sociedad civil en México" (Concheiro *et al.*, 1999).

proceso de desestabilización política y la inevitable inviabilidad sistémica que conlleva la pobreza rural. Pese al vaticinio del paradigma neoliberal de que más vale acostumbrarse a vivir con un mar de pobres⁸ debiera ser obvio que no habrá viabilidad como país soberano si la pobreza persiste y se multiplica.

El modo de hacer el desarrollo tiene que aprender a vivir con, desde y para la diversidad, y las expresiones de la cotidianidad están en la sociedad civil, y es ahí donde están los movimientos enfrentados a las oportunidades y problemas que implica la diversidad. Resumiendo, podemos decir que las estrategias para un desarrollo campesino desde la cultura contemplan, entre otros, los siguientes elementos:

Primero, el desarrollo entendido como un problema de poder alternativo. Esta perspectiva permite enfrentar y acumular fuerzas ante los proyectos hegemónicos impuestos a partir de agencias e instituciones que centralizan las acciones y tienden a homogeneizar la diversidad. El poder para el desarrollo se contempla desde dentro y desde abajo, sin embargo, parte de una conciencia de lo global para desplegar las acciones desde lo local.

Segundo, las estrategias campesinas refuerzan una perspectiva de una economía 'moral' que puede ser base de la incorporación de planteamientos como el de la autosuficiencia alimentaria y el de la agricultura sustentable y un desarrollo compatible.

Tercero, un planteamiento alternativo exige una distribución equitativa de la tierra y el agua, así como una transferencia de excedentes sociales hacia los sectores y regiones más pobres de la sociedad.

Cuarto, el desarrollo campesino parte de las necesidades reales y sentidas por la población, especialmente a escala familiar, esto genera la búsqueda de satisfactores que desembocan en valores y normas de conducta establecidos en común, base a su vez, de una red de identidades y soberanías que encuentran un principio en la producción de alimentos y en la recreación de las comunidades.

Quinto, en general, fuera de las principales zonas de agricultura comercial, el cultivo de maíz está asociado con el frijol, la calabaza y otros productos agrícolas, que hacen de las prácticas culturales de los campesinos, un punto de arranque para los planteamientos de

⁸ Al respecto véase el excelente análisis de Miguel Bascones (1995) "La exclusión participativa: el Banco Mundial y el gobierno de los pobres en América Latina".

agricultura diversificada frente a la especialización y desestimulan la acumulación en beneficio de la igualdad, todo ello sustentado en una cosmovisión en la que el hombre no es el centro del universo sino un integrante más que debe encontrar formas de relación armónica con el resto de la naturaleza. Esto hace que el desarrollo tenga que aprender a vivir con, desde y para la diversidad, y las expresiones de la cotidiana diversidad están en la sociedad campesina, y es ahí donde los movimientos en relación con la cuestión ambiental pueden tomar un sentido también alternativo, de ecologismo, síntesis de contradicciones y de posibles alianzas a escala global, partiendo de una propuesta campesina, de un ecologismo 'popular' como Joan Martínez Alier (1992) lo denomina en alusión al movimiento *narodniki* ruso.

Sexto, transitando de la defensa de intereses inmediatos al planteamiento de políticas nacionales y a escala global, hace falta reconocer el carácter del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), su posible negociación y la perspectiva de una integración económica latinoamericana que debe anteceder a la integración a la economía mundial, lo que obliga a plantear la recuperación de varias de las atribuciones de los Estados nacionales desechadas por el neoliberalismo (Marini, 1992:177 y 181).

Séptimo, construyendo autonomías a diversas escalas, empezando por lo local y lo regional, esto es, territorializando la democracia, haciendo un ejercicio horizontal de la misma (Marini, 1992:182) producto de una globalización que ha exacerbado los particularismos y su expresión en procesos autonómicos diversos, entre éstos los llamados 'Caracoles' en la zona zapatista del estado de Chiapas.

El sentido comunitario que tiene la organización y el objetivo de la reproducción social del campesinado, permite hablar de una *economía moral* "que codifica las normas éticas que garantizan la reproducción social y que, por tanto, orientan las prácticas sociales" (Shanin, 1983:35); donde no sólo las transacciones de tierra aparecen determinadas por esa codificación, sino la relación toda con la naturaleza, incluyendo normalmente *externalidades de tipo ambiental* en los cálculos de esta economía moral. En ese sentido, puede hablarse de un ecologismo natural o *ecologismo campesino*.

La relación específica de la comunidad campesina con la naturaleza puede definirse asimismo, en términos de una racionalidad ecológica, planteamiento que nos permite entender la continuidad histórica y la increíble plasticidad social del campesinado (González y González, 1992:31), así como ciertas *ventajas económicas* frente a

las grandes empresas agrícolas. Tales ventajas surgen de que los campesinos producen y usan energía procedente de la materia viva; incluyen el aporte familiar de la fuerza de trabajo; y mantienen en una sola unidad, el trabajo y el consumo, desarrollando un alto grado de autosuficiencia.

Desde una perspectiva más amplia, la relación campesina con la tierra, es base de una cultura específica que no se queda en el ámbito económico sino que refiere, en una dimensión amplia, a un complejo proceso civilizatorio y en términos de la crisis ecológica que vive el mundo alternativo.

La tierra como territorialidad y paisaje representa no sólo un *valor ecológico* abstracto, sino también místico, político e ideológico. El lugar de la tierra aparece entonces entre lo ideal y lo material (González y González, 1992:10) como "porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólica o políticamente" (Hoffmann, 1992:13), además de ser una construcción terrenal ideologizada como ninguna otra en el tiempo presente.

El soporte territorial de las comunidades campesinas hace que identidades aparentemente fugaces o que sólo existen como formas jurídicas de acceso a la tierra, como es el caso de los ejidatarios en México, se transformen en referentes culturales comunitarios básicos y en piedra angular del particular sistema social en el campo. Esta adjetivación plenamente ideologizada, también forma parte de los nacionalismos y los regionalismos, les da sentido, más allá del sustrato político, al establecer una relación espacial de ciudadanía y transformar a los *acontecimientos originarios* en mitos sociales (García, 1992:403).

Ejemplos de lo anterior, de una territorialización de las luchas sociales, los encontramos en Chiapas, en movimientos como el del pueblo de Tepoztlán contra la imposición de un megaproyecto turístico, los "montañeros" de Guerrero, la larga lucha de la tribu Yaqui por el reconocimiento de su nación, y en las miríadas de luchas cotidianas de los campesinos e indígenas en nuestro país y en el continente, así como en el llamado movimiento *altermundista*.⁹

⁹ Para las experiencias en Chiapas es particularmente interesante el libro de Víctor Toledo (2000), *La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa*; en el caso de Tepoztlán ver los textos de Yolanda Corona y Carlos Pérez (1999), *Tradición y modernidad en Tepoztlán: historias y leyendas de un pueblo en resistencia* y; Luciano Concheiro (2003), "Tepoztlán: un espacio en el tiempo, un lugar en la historia"; para los "montañeros" de Guerrero el libro

En términos generales puede sintetizarse la importancia ecológica de los ejidos y comunidades en cinco aspectos (Toledo, 1991:18-24): la concepción patrimonial; el uso comunitario, limitado y equitativo de los recursos; la producción ecológica; el ordenamiento y manejo del territorio; y la diversidad productiva.

En ese orden, algunas ventajas agroecológicas de los sistemas tradicionales de cultivo son: que su racionalidad está determinada esencialmente por la producción de valores de uso; la combinación de una alta diversidad de especies en el tiempo y en el espacio; la gran utilización de insumos orgánicos; el eficiente reciclaje de nutrientes; y una complejidad de relaciones biológicas que resultan en una regulación de las poblaciones de plagas. La diversidad genética expresada en los policultivos representa una estrategia para proveer una diversidad alimentaria y de ingresos, un eficiente uso de la mano de obra, una intensificación de la productividad con recursos limitados locales, una maximización de las ganancias con tecnologías de bajo insumo y menor riesgo (Toledo, 1993).

El conocimiento agrícola del campesino en un sentido agroecológico, resulta una mejor estrategia y enfoque que el de la modernización que es factible sólo en condiciones biofísicas óptimas esto es, buenas tierras, con poca pendiente, con disponibilidad de agua, condiciones económicas subsidiadas –crédito y asistencia técnica– y condiciones de control político producto de la destrucción de las bases de autodeterminación de las comunidades.

Pero no sólo en términos productivos debe ser vista la relación entre campesinos y ecología. Si la tierra y la naturaleza son para las comunidades rurales inseparables de una cosmogonía que da a los campesinos su particular identidad, anclada en su imaginario colectivo, que tiene sus máximas expresiones en los mitos y ritos, en la religión popular y en el *folklore* jurídico y el derecho campesino, entonces lo ecológico tiene un sentido profundo, de raíz.

En una civilización principalmente oral, gestual y figural, como la campesina, las normas que actúan como referente de toda acción sobre la naturaleza adquieren forma en una serie de símbolos polivalentes que se expresan en un sistema de mitos, ritos e imágenes que constituyen el lenguaje de la vida real (Delpech, 1992:54). Este cemento social que representa la concepción de la tierra para los campesinos, adquiere forma en los ritos sincréticos y en la propia

Montañeros: actores sociales en la montaña del estado de Guerrero, coordinado por Beatriz Canabal y Joaquín Flores (2004).

religión popular como un don inmediato, donde la extensión del territorio, la variedad de relieves y la vegetación, constituyen una unidad cósmica, viva y activa.

Este *mito cosmogónico* desempeña un rol primordial en términos ecológicos. El hombre es parte indisoluble de la tierra, que es sagrada. Por ello, "los hombres están ligados al medio cósmico que los rodea de una manera infinitamente más estrecha que lo que una mentalidad moderna, profana, puede concebir" (Eliade, 1970:211). Esto, es obvio decirlo, repercute directamente en la tierra y los recursos naturales, que no aparecen como simples mercancías, sino como bienes fundamentales, sagrados. Es otro tipo de intercambio, donde los ritos, en especial los sacrificiales, implican una restitución y vinculan a la naturaleza con lo sagrado y no con "un pozo sin fondo que se puede utilizar infinitamente más allá de las necesidades para sobrevivir" (Boege, 1991:15).

En el caso de nuestra propia realidad, podemos decir con Bonfil (1991:136 y s.) que

la matriz de civilización indoamericana se estructura en torno a los principios de *reciprocidad* (en las relaciones sociales y entre los hombres, la naturaleza y el cosmos); *autosuficiencia*, con valores derivados que privilegian la diversificación frente a la especialización y desestimulan la acumulación en beneficio de la igualdad, todo ello sustentado en una cosmovisión en la que el hombre no es el centro del universo sino un integrante más que debe encontrar formas de relación armónica con el resto.

Los campesinos además, tienen una capacidad especial para producir y mantener a la vez, la integridad de los ecosistemas y desarrollar una diversidad cultural ligada a la biológica.

En esta perspectiva vale la pena destacar que más de la mitad de la superficie total del país, esto es, 106.5 millones de hectáreas, pertenecen a la llamada propiedad social compuesta por ejidos y comunidades indígenas (Concheiro y Baltasar, 1994:2). De éstas, 93 por ciento mantiene una agricultura netamente campesina que sigue manejando el patrón sintético mesoamericano, muy especialmente en los territorios étnicos que ocupan las principales zonas ecológicas del país (Toledo, 2000:59 y ss).

Por lo anterior, el ecologismo campesino en México representa una alternativa importante en cuanto a la calidad moral que encierra ya que en la lucha de los pueblos indios y las comunidades campesinas en términos ecológicos y como detentadores de "la permanencia ubicua de la civilización mesoamericana", hace posible que estos sean los referentes de una utopía posible, "tal vez la única" (Bonfil, 1991:142). "Sin embargo, el despliegue de la racionalidad económica de mercado ha operado en el agro mexicano y en los territorios étnicos" agotando relativamente estas posibilidades de desarrollo (Boege y Barrera, 1991:96).

No se trata entonces de un simple referente romántico, sino de una realidad que pervive en las luchas realmente existentes de los campesinos e indígenas.

En el momento actual y particularmente en las dos últimas décadas, han emergido en el panorama social y político nuevas organizaciones indígenas con planteamientos reivindicativos, que incluyen como uno de sus puntos centrales la defensa y protección de la naturaleza como una de las formas de mantener la existencia de los pueblos indios, pero no sólo la subsistencia biológica, la mera supervivencia, sin que esto sea irrelevante, sino también aquella donde la naturaleza es un referente cosmogónico (Boege, 1991).

y por tanto se encuentra ligada a la explicación del origen y el destino del pueblo indio sobre la tierra; escenario del panteón sagrado; interrelación y referencia histórica o cotidiana; balance permanente de ciclos, fuerzas y energía; fuente de belleza y paz (Argueta, 1991:13-14).

El *ecologismo campesino* es un proyecto que refiere a un desarrollo desde la cultura, porque conlleva una territorialización de la democracia (Díaz, 1992) y su ejercicio horizontal, esto es, bajo principios civilizatorios distintos, inclusivos de la normatividad occidental, porque

si los valores trascendentes de la civilización mesoamericana, nuestra civilización india, son los ejes que articulan las matrices culturales según las cuales interpretan y organizan su vida los sectores mayoritarios de nuestra sociedad, el México profundo,

entonces, a partir de ellos, a partir de ese otro esquema civilizatorio, es posible diseñar un proyecto nacional inclusivo (es decir, plenamente nacional y verdaderamente democrático), que no pretenda ser autárquico frente a muchos logros occidentales (finalmente logrados gracias a la explotación colonial, esto es: moralmente nuestros también), pero que pueda incorporarlos selectivamente, en función de necesidades y propósitos percibidos y decididos desde nuestra realidad, con nuestra óptica auténtica (Bonfil, 1991:141).

En el manejo ecológico de los recursos y el reconocimiento de las diversidades, se encuentra la posibilidad de sumar soberanías que van de los ejidos y comunidades a lo regional y de ahí a lo nacional reconstruido sobre nuevas bases. Porque si perdimos parte de la soberanía como Estado-nación

el patrimonio está todavía allí; si bien congelado o sumergido en múltiples formas de clandestinos sincretismos, todavía es recuperable. La soberanía es prisionera de nuestra conciencia y de quienes asumen la conducción de nuestros proyectos. Nosotros no hemos fracasado; somos el producto de un histórico fracaso de Occidente, cuyo patrimonio le impidió distinguir los límites de su soberanía (Lumbreras, 1992:205).

También el *ecologismo campesino* es una propuesta cultural y más aún, civilizatoria, de modernidad alternativa, en tanto mantiene una percepción utópica, que a la vez se sostiene en un análisis científico del flujo de energía y de materiales (Martínez Alier, 1992:11 y Boege, 1996) y parte de la crítica ecológica y social del paradigma de la agricultura industrial moderna, obligando a replantear las estrategias de desarrollo rural y los modelos tecnológicos empleados. Parte sustancial de este posible cambio de paradigma son los aportes de la agroecología (Altieri, 1993 y Boege, 1996) y disciplinas afines como el control biológico y la etnobiología y el conocimiento de las virtudes ecológicas y culturales (Leff, 1993) de los sistemas agrícolas campesinos. El saber campesino se convierte en un recurso y no en un obstáculo en este cambio de paradigma.

Este ecologismo de corte popular no se refiere a los lujos estéticos de la vida sino al flujo de energía y materiales, a la diversidad biológica y al uso agroecológico del suelo, y por tanto resulta "absurdo pensar que la conciencia ecológica es una novedad nacida en círculos ricos de los países ricos" (Martínez Alier, 1992) o de las grandes ciudades; cuando precisamente, habría que cuestionar el enorme uso de materiales y de energía que hacen estos 'centros de desarrollo' y su increíble producción de desechos.

Esto nos lleva al debate entre un *ecologismo* de los que ya tienen cubiertas sus necesidades en exceso, de quienes consideran que la pobreza depreda la naturaleza y genera contaminación (Provencio y Carabias, 1991; 1992a y 1992b) y los que argumentan "que la historia está llena de movimientos ecologistas de los pobres, es decir, de conflictos sociales con contenido ecológico y cuyos actores tenían una percepción ecológica". Es a su vez, se puede plantear así, la contraposición entre un ecologismo *social-darwinista* y uno igualitarista que nace de la ecología de la supervivencia y que hace

dudar del triunfo definitivo del capitalismo, ya que cuestiona la creencia en el crecimiento económico ilimitado para todos (creencia que es el verdadero opio de los pueblos pobres) y afirma además que la economía de mercado (que tiene muchas virtudes, y puede contribuir a través de sus incentivos a aumentar la eficiencia en el uso de energía y materiales) no puede sin embargo dar valores actualizados a las externalidades enormes, inciertas causadas por la actividad económica, y por tanto no puede presentarse como mecanismo racional de asignación de recursos (Martínez Alier, 1992:9, 16 y 68).

En síntesis, el *ecologismo campesino* tiene un carácter radical anticapitalista y va adquiriendo un rango político porque "la economía del medio ambiente está imbricada en la política" (Martínez Alier, 1992), pero contenida en una concepción estratégica también alternativa, porque se plantea como una perspectiva socialmente construida, desde abajo y desde dentro, que revaloriza lo regional, lo nacional y lo global. A su vez, rompe con el gremialismo y el economicismo al tomar la perspectiva de la apropiación del proceso productivo en un ecologismo de la sobrevivencia combinado

con los circuitos de la vida social, lo que supone una organización polivalente de gestión y gobierno comunal, que no estatal (Moguel y Velázquez, 1992:69).

Finalmente, en cuanto al sentido ético y los valores sociales y ambientales, "consideramos que no puede existir equilibrio con el medio ambiente si no existe justicia social en las formas de acceder a los recursos naturales por parte de los campesinos" (Unorca, 1992) y una apropiación de los procesos sociales, culturales y productivos que refuerce la participación y la autodeterminación de las comunidades indígenas y campesinas (Concheiro, 1992). Pero sobre todo, es la lucha de los indígenas y campesinos que dijeron ¡Ya basta!, en una rebelión ética sin precedentes que arrancó el primero de enero de 1994, la que nos obliga a repensar teóricamente los rumbos, el contenido y las prácticas del desarrollo desde la perspectiva de los sujetos.

Bibliografía

- Altieri, Miguel A. (1993). "Agroecología y desarrollo rural sustentable" en Leff y Carabias (coord.), *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*, vol. II, CIIH / Miguel Ángel Porrúa, pp. 671-680.
- Aranda, Sergio (1991). "Crisis y nuevos modelos de desarrollo", en *Nueva sociedad*, núm. 113, mayo-junio, Caracas, pp. 91-100.
- Argueta, Arturo (1991). "Pueblos indios y recursos naturales", en A. Warman y A. Argueta (coords.), *Nuevos enfoques para el estudio de las etnias indígenas en México*, CIIH, UNAM / Miguel Ángel Porrúa, México, DF, pp. 13-46.
- Bascones, Luis Miguel (1995). "La exclusión participativa: el Banco Mundial y el gobierno de los pobres en América Latina", en *Cuadernos Agrarios*, Nueva Época, núms. 11-12, enero-diciembre, México, DF, pp. 275-285.
- _____, (2002). "La instrumentalidad y el encuadramiento: la participación comunitaria como tecnología de la identidad", en G. Ramírez, A. Rodríguez, A. Macías, y P. Ballarín (coord.), *Desarrollo y cooperación en zonas rurales de América Latina y África*, Catarata, Madrid, pp. 279-298.
- Bauleo, Armando. "Las redes de microsolidaridad, una aproximación conceptual", en Luis Moreno (comp.). *Intercambio social y desarrollo del bienestar*, CSIC, Madrid, pp. 399-422.

- Blomstrom, Magnus y Hettne, Björn (1990). *La teoría del desarrollo en transición*, FCE, México, DF, pp. 272.
- Boege, Eckart (1991). "El mito y los rituales agrarios como la explicación de la relación naturaleza sociedad. Los códigos de lo oculto. Un ensayo sobre el pensamiento mesoamericano". Ponencia en el *XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional*, 7-9 agosto, Zamora, Michoacán, pp. 17.
- _____. (1996). "El desarrollo sustentable y la producción campesina e indígena: una aproximación agroecológica", en Mackinlay y Boege (coords.), *La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio*, vol. III El acceso a los recursos naturales y el desarrollo sustentable, INAH / UAM / UNAM / Plaza y Valdés, pp. 231-261.
- _____ y Barrera, Narciso (1991). "Producción y recursos naturales en los territorios étnicos", en Warman y Argueta (coord.), *Nuevos enfoques para el estudio de las etnias indígenas en México*, CIIH, UNAM / Miguel Ángel Porrúa, México, DF, pp. 91-120.
- Bonfil, Guillermo (1991). "Las culturas indias como proyecto civilizatorio", en A. Warman y A. Argueta (coord.), *Nuevos enfoques para el estudio de las etnias indígenas en México*, CIIH, UNAM / Miguel Ángel Porrúa, México, DF, pp. 121-142.
- Canabal, Beatriz y Flores, Joaquín (coord.). (2004). *Montañeros: actores sociales en la montaña del estado de Guerrero*, UAM-X; México, DF, pp. 328.
- Cerutti, Humberto y Mario Magallón, (2003). *Historia de las ideas latinoamericanas ¿disciplina fallecida?*, Juan Pablos / UCM, México, DF, pp. 181.
- Chomsky, Noam (1996). *Política y cultura a finales del siglo xx. Un panorama de las actuales tendencias*, Ariel, México, DF, pp. 115.
- Concheiro, Luciano (1992). "El Tratado de Libre Comercio de América del Norte y su probable impacto ambiental en el campo mexicano", en A. Encinas, J. de la Fuente y H. Mackinlay (coord.). *La disputa por los mercados. TLC y sector agropecuario*, Ed. Diana, México, DF, pp. 155-189.
- _____. (1996). "Tepoztlán: la dignidad tras las barricadas", en *Coyuntura*, núms. 67-68, enero-febrero, México, DF, pp. 36-47.
- _____. (2003). "Tepoztlán: un espacio en el tiempo, un lugar en la historia", en H. Dávila y M. Saleme (comp.), *Integración y desarrollo regional*, UAM-X; México, DF, pp. 277-312.
- _____ y Baltasar, Herminio (1994). "Estructura agraria y mercado de tierras en México", en *Mercado de tierras en México*, FAO, Roma, pp. 1-22.

- _____. *et al.* (1999). "Políticas sobre pobreza y estrategias de la sociedad civil en México", en Elvira Concheiro (comp.), *El pensamiento único: fundamentos y política económica*, Miguel Ángel Porrúa / IIE, UNAM / UAM-X, pp. 361-391.
- Corona Caraveo, Yolanda y Pérez Zavala, Carlos (1999). *Tradición y modernidad en Tepoztlán: historias y leyendas de un pueblo en resistencia*, UAM-X, DEC, México, DF, pp. 89.
- Delpech, François (1992). "El terrón: símbolos jurídicos y leyendas de fundación", en *La tierra. Mitos, ritos y realidades*, Anthropos / Diputación Provincial de Granada, Barcelona, pp. 53-108.
- Díaz Polanco, Héctor (1992). "Autonomía, territorialidad y comunidad indígena", en *Cuadernos Agrarios*, Nueva Época, núms. 5-6, mayo-diciembre, México, DF, pp. 62-79.
- Di Tella, Torcuato (2001). "¿Por qué Japón no es como América Latina? Un ensayo de sociología comparada", en R. Franco (coord.), *Sociología del desarrollo, políticas sociales y democracia*, siglo veintiuno editores / Cepal, México, DF, pp. 87-98.
- Echeverría, Bolívar (2001). *Definición de la cultura*, Ítaca / UNAM; México, DF, pp. 275.
- Eliade, Mircea (1970). *Traité d'histoire des religions*, Payot, París, pp. 390.
- García García, José L. (1992). "El uso del espacio: conductas y discursos", en González Alcantud y González de Molina (ed.), *La tierra. Mitos, ritos y realidades*, Anthropos / Diputación Provincial de Granada, Barcelona, pp. 400-411.
- Giménez, Gilberto (1992). "La teoría y análisis de la cultura. Problemas teóricos y metodológicos", en *Códigos*, México, DF, pp. 3-18.
- _____. (1998). "Importancia estratégica de los estudios culturales en el campo de las ciencias sociales", mimeo, pp. 24.
- González Alcantud, José A. y González de Molina, Manuel (1992). "Introducción" en González Alcantud y González de Molina (ed.), *La tierra. Mitos, ritos y realidades*, Anthropos / Diputación Provincial de Granada, Barcelona, pp. 7-52.
- Habermas, Jürgen (1991). *Conciencia moral y acción comunicativa*, Península, Barcelona, pp. 219.
- Hoffmann, Odile (1992). *Tierras y territorio en Xico, Veracruz*, Colección v Centenario, Xalapa, pp. 287.
- Hopenhayn, Martín (1988). "El debate posmoderno y la dimensión cultural del desarrollo" en *Imágenes desconocidas. La modernidad en la encrucijada posmoderna*, Flacso, Lima, pp. 61-68.

- _____. (2001). "¿Integrarse o subordinarse? Nuevos cruces entre política y cultura", en Daniel Mato (comp.). *Estudios Latinoamericanos sobre cultura y transformaciones sociales en tiempos de globalización*, Clacso, Buenos Aires, Argentina, pp. 69-89.
- Hurtado, Osvaldo (2001). "Cultura y desarrollo", en R. Franco (coord.), *Sociología del desarrollo, políticas sociales y democracia, siglo veintiuno editores / Cepal*, México, DF, pp. 121-128.
- Kay, Cristóbal (1991). "Teorías latinoamericanas de desarrollo", en *Nueva Sociedad*, núm. 113, mayo-junio, Caracas, pp. 101-113.
- _____. (1993). "Estudios del desarrollo, neoliberalismo y teorías latinoamericanas", en *Revista Mexicana de Sociología*, Año LV, núm. 3, julio-septiembre, IIS-UNAM, México, DF, pp. 31-48.
- Kliksberg, Bernardo y Luciano Tomassini (comp.), (2000). *Capital social y cultura: claves estratégicas para el desarrollo*, FCE, Buenos Aires, pp. 396.
- Lechner, Norbert (2000). "Desafíos de un desarrollo humano: individualización y capital social", en B. Kliksberg y Luciano Tomassini (comp.) *Capital social y cultura: claves estratégicas para el desarrollo*, FCE, Buenos Aires, pp. 101-128.
- Leff, Enrique (1993). "La dimensión cultural del manejo integrado, sustentable y sostenido de los recursos naturales" en E. Leff y J. Carabias (coord.), *Cultura y manejo de los recursos naturales*, vol. 1, Miguel Ángel Porrúa / CIIH, UNAM, México, DF, pp. 55-88.
- _____. (1994). "Sociología y ambiente: formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento", en *Ciencias sociales y formación ambiental*, CIIH-UNAM / Gedisa, Barcelona, pp. 17-84.
- Lumbreras, Luis Guillermo (1992). "Cultura, tecnología y modelos alternativos de desarrollo", en *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 3, marzo, México, DF, pp. 199-205.
- Marini, Ruy Mauro (1992). "Acerca de la reforma del Estado en América Latina", en *Estado, nuevo orden económico y democracia en América Latina*, Nueva Sociedad, Caracas, pp. 177-184.
- Martínez Alier, Joan (1992). *De la economía ecológica al ecologismo popular*, Icaria, Barcelona, pp. 219.
- _____. y Martínez Magaña, Juan (1997). "Desarrollo y sostenibilidad", en Universitat Politècnica de Catalunya (ed.), *¿Sostenible? Tecnología, desarrollo sostenible y desequilibrios*, Icaria / Antrazyt, Barcelona, pp. 143-147.
- Max-Neef, Manfred et al. (1986). *Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro*, CEPUR, Santiago de Chile, pp. 118.

- Medina, Manuel (1997). "¿Sostenido? ¿Sostenible? ¡Compatible! Bases para un desarrollo compatible de ciencia, tecnología y cultura", en Universitat Politècnica de Catalunya (ed.), *¿Sostenible? Tecnología, desarrollo sostenible y desequilibrios*, Icaria / Antrazyt, Barcelona, pp. 102-119.
- Mesarovic, Mihajlo (1997). "Desarrollo sostenible y primeras necesidades del hombre: valoración integrada vs Modelo integrado", en Universitat Politècnica de Catalunya (ed.), *¿Sostenible? Tecnología, desarrollo sostenible y desequilibrios*, Icaria / Antrazyt, Barcelona, pp. 68-88.
- Moguel, Julio y Velázquez, Enrique (1992). "Crisis del capital y desarrollo sustentable: reorganización productiva y descentralización", en *El Cotidiano*, año 8, núm. 47, mayo, UAM, México, DF, pp. 68-71.
- Monjo, Anna (1994). "Entrevista a Manfred Max-Neef. Hacia un desarrollo a escala humana, y una política participativa", en *Ecología Política*, núm. 7, Icaria, Barcelona, pp. 7-13.
- Pérez Galán, Beatriz (2002). "Dimensiones culturales del desarrollo", en G. Ramírez, A. Rodríguez, A. Macías, y P. Ballarín (coord.), *Desarrollo y cooperación en zonas rurales de América Latina y África*, Catarata, Madrid, pp. 241-256.
- Portes, Alejandro (2001). "El neoliberalismo y la sociología del desarrollo: tendencias emergentes y efectos inesperados", en R. Franco (coord.), *Sociología del desarrollo, políticas sociales y democracia*, siglo veintiuno editores / Cepal, México, DF, pp. 59-86.
- Provencio, Enrique y Julia Carabias, (1991). "Articulación entre política ambiental y política social en los programas contra la pobreza y el deterioro de los recursos naturales". Mimeo. Ponencia en el *XIII Coloquio de Antropología e Historia Regional, Sociedad y medio ambiente en México*, 7-9 agosto; México, DF, pp. 10 y en Foro Nacional. El ejido en el presente y futuro de la economía mexicana. UACH, Chapingo, pp. 253-258.
- _____, (1992a). "Ambiente y ley agraria", en *Cuaderno de Nexos*, núm. 46, abril; México, DF, pp. v-vi.
- _____, (1992b). "La dimensión ambiental y la nueva Ley Agraria", en *El Cotidiano*, año 8, núm. 48, junio, UAM, México, DF, pp. 7-12.
- Quesada Castro, Fernando (2001). "Política y cultura: ¿una relación agonística?", en F. Colom (ed.). *El espejo, el mosaico y el crisol*, Anthropos / UAM-I; Barcelona; pp. 55-96.

- Rello, Fernando (2001). *Instituciones y pobreza rurales en México y Centro América*, Cepal; México, DF, pp. 77.
- Restrepo, Luis C., (1992). "Droga y Reconstrucción Cultural. Guía para la prevención de la farmacodependencia", en serie *Prevenir es construir futuro*, núm. 2, UCPI, Alcaldía Mayor de Santa Fe de Bogotá, Colombia.
- Shanin, Teodor (1976). *Naturaleza y lógica de la economía campesina*, Anagrama, Barcelona, pp. 85.
- ____ (1983). *La clase incómoda. Sociología política del campesinado en una sociedad en desarrollo (Rusia 1910-1925)*, Alianza Universidad, Madrid, pp. 328.
- Shiva, Vandana (2003). *Cosecha robada. El secuestro del suministro mundial de alimentos*, Paidós, Buenos Aires, pp. 166.
- Thompson, E.P. (1995). *Costumbres en común*, Crítica, Barcelona, pp. 604.
- Toledo, Victor Manuel (1991). *La ecología, los campesinos y el artículo 27. Hacia una modernización alterna*, Centro de Ecología, UNAM, México, DF, pp. 32.
- ____, (1993). "La racionalidad ecológica de la producción campesina", en *Ecología, campesinado e historia*, La Piqueta, Madrid, pp. 197-218.
- ____, (2000). *La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa*, Quinto Sol / UNAM, México, DF, pp. 256.
- Unorca (1992). *Una propuesta para el movimiento campesino*, Fundación Friedrich Ebert, Documentos de Trabajo núm. 43, México, DF, pp. 99.
- Verhelst, Thierry y Wendy Tyndale, (2002). "Cultures, spirituality and development", en *Development and Culture*, Oxfam, Reino Unido.
- Villoro, Luis (1994). *Crear, saber, conocer*, siglo veintiuno editores, México, DF.
- ____, (1997). *El poder y el valor. Fundamentos de una ética política*, El Colegio Nacional / FCE, México, DF, pp. 395.
- Zemelman, Hugo (1996). *Problemas antropológicos y utópicos del conocimiento*, El Colegio de México, México, DF, pp. 209.

El estudio técnico en la evaluación-instrumentación de proyectos productivos y la participación campesina e indígena en el desarrollo rural

Roberto Diego Quintana*

El estudio técnico forma parte de las indagaciones que hay que llevar a cabo en la formulación y evaluación de proyectos y empresas.¹ En lo formal éste trata de optimizar la función de producción de la empresa. En él se define el tamaño, localización, proceso de producción, así como aspectos complementarios: obra física, plan de ejecución, organización de la empresa y calendarización de las actividades. Esta fase de la formulación y evaluación de proyectos pareciera ser terreno fértil para profesionales con carreras técnicas: ingenieros agrónomos, ingenieros industriales, veterinarios, que son quienes conocen acerca del arte de producir, de las tecnologías, y de las funciones de todos y cada uno de los trabajadores de una empresa. Si se hicieran las formulaciones y evaluaciones de proyectos en equipos multidisciplinarios, aparentemente bastaría con incluir un buen técnico para resolver el problema del diseño de la empresa, sin embargo, para bien y para mal, lo cierto es que la mayoría de éstas son llevadas a cabo por un solo individuo que al paso del tiempo tiene que irse apropiando de conocimientos de otras disciplinas con el fin de poder elaborar tanto los apartados de fuerte contenido económico como aquéllos de contenido técnico y social.

El problema de la interdisciplinariedad² suele referirse a todo tipo de formulación y evaluación. Éste se acrecienta para el caso de micro y medianas empresas, en particular las de unidades domésticas, grupos organizados y comunidades urbanas y rurales,

* Profesor-investigador del área Economía agraria, desarrollo rural y campesinado; dirección electrónica: rdq@correo.xoc.uam.mx

¹ Se debe entender por proyecto una idea o un plan a desarrollar, por empresa a una unidad económica de producción existente.

² La interdisciplina se refiere al entreveramiento de diferentes disciplinas que da como resultado un tejido teórico, conceptual y epistemológico que adquiere atributos particulares distintos a los obtenidos en un enfoque multidisciplinario en el que cada disciplina participa en el proceso indagatorio única y exclusivamente desde su ámbito de conocimiento. Sobre el particular véase Rolando García (1994).

estando entre ellas las campesinas e indígenas. En este sentido, el papel de un evaluador para el caso de empresas capitalistas y para empresas del sector social presenta diferencias sustanciales. Para las primeras, un evaluador con buena formación técnica disciplinaria puede ser suficiente, para las últimas, no basta con ello, al fin de cuentas, la empresa no es propia ni para inversionistas capitalistas sino para actores sociales que en gran parte responden a lógicas distintas a las del mercado.³ Un problema tanto o más relevante que este conocimiento, es tener la habilidad para generar capacidad de toma de decisión en los actores sociales en relación con la tecnología y con la lógica de manejo de los recursos. Más que convencer de la idoneidad de ese conocimiento a los futuros productores, lo que se necesita es generar, junto con ellos, procesos de reflexión que los capaciten para la toma de decisión y la acción, sobre todo cuando ellos son campesinos o indígenas. En esta modalidad de acompañamiento, el evaluador, el agente de cambio, el asesor⁴ de los actores sociales, en su proceso de cambio, debe tomar en consideración las ideas, preocupaciones, lógicas, estrategias de vida, expectativas, proyectos, utopías de sus "clientes", debiendo adoptar una actitud humilde y reflexiva, y evitando todo dejo de arrogancia profesional o de superioridad en estatus social.

En esencia, la estrategia de evaluación-instrumentación de proyectos de productores rurales campesinos e indígenas implica de mucho más conocimiento que el técnico para quien actúa como agente externo⁵ y evaluador al mismo tiempo. Si de tener éxito se trata, en la creación de una empresa económica para este tipo de productores, un factor fundamental es lograr desde un inicio su

³ Un trabajo clásico sobre las lógicas campesinas es el de Armando Bartra (1979).

⁴ Cada uno de estos términos conlleva una connotación y un sentido en relación con el papel del actor que incide en realidades de otros. El autor prefiere el uso del término de acompañante debido a que éste se refiere a una forma de incidir sin protagonismo, tratando de movilizar la energía social. El asesor, como su nombre lo indica, tiene que asumir un papel de consejero y en ello influye todo el tiempo en decisiones que muchas veces debieran tomar los actores sociales de manera semiautónoma.

⁵ La externalidad del asesor-acompañante-evaluador se considera aquí no como un desapego o falta de compromiso de parte de este personaje, sino como una actitud no protagónica y facilitadora con el fin de que los "beneficiarios" directos del trabajo de este acompañante tomen por sí mismos su proceso de cambio.

participación,⁶ y para ello es inadecuado y hasta contraproducente creer tener la razón, siendo necesario involucrar en el proceso de cambio a los futuros productores.

Es importante que quien se responsabilice, desde una institución u organización, a ubicar y diseñar una empresa económico-productiva, trate de no hacerlo solo, divorciado de la comunidad, del grupo, de la unidad doméstica, del individuo, es más, se trata de que esta persona realmente no lo haga, sino que a partir de su intervención externa facilite la generación de capacidades para que sean los interesados quienes deliberen y decidan a qué actividad entrarle, dónde ubicar la empresa, qué tecnología emplear, cuál debe ser el diseño de la empresa, cómo armonizar la lógica de manejo de los recursos y del tiempo demandado por esta actividad con las demás actividades como parte de sus estrategias de vida. Para todo esto el evaluador debe transformarse en asesor y más aún, en acompañante de los actores individuales o sociales que han iniciado un proceso de cambio en sus vidas al involucrarse como dueños, socios, en la creación de una empresa productiva.⁷

Actores sociales de este tipo en la sociedad rural y urbana hay muchos: individuos, grupos de campesinos, mujeres, jóvenes, unidades domésticas, comunidades enteras, y todos ellos, en relación con empresas productivas, requieren de alguien que los apoye, los acompañe, y no alguien que los someta y subordine al conocimiento libre, a los designios de la institución para la que trabajan, en suma, al poder y dominación que se ejerce desde quien cree tener el conocimiento, y controla el financiamiento, el presupuesto, y el apoyo institucional.⁸

⁶ Participación quiere decir formar parte de, incluyendo la toma de decisiones, y es sustancialmente distinta a la aportación que implica contribuir con algo, sin necesariamente decidir lo que se hace.

⁷ Sobre este proceso de cambio, de asesor a acompañante, véase: Francisca López (2000); la relevancia de la participación en proyectos de desarrollo ha sido abordada por muchos autores, uno de los más relevantes es Robert Chambers (1991, 1992).

⁸ Sobre el poder de los extensionistas y asesores véase: Freire (1973) y Diego (1995, 1997, 2000, 2003). Un relato clásico de las patologías de los funcionarios públicos rurales es el de Warman (1972). Un excelente trabajo reciente sobre el poder de los agentes externos y las respuestas de los actores sociales es el de Landázuri (2002).

Qué producir

La determinación de qué producir se lleva a cabo al inicio de la formulación y evaluación; antecede el estudio técnico, se menciona aquí, sin embargo, por ser el inicio de la estrategia participativa en relación con la formulación de un proyecto.

Los evaluadores tienen en sus manos información y técnicas que les permiten jugar con la prospectiva de distintas opciones de inversión productiva. En un esquema netamente empresarial este personaje debe elaborar un abanico de perfiles, de anteproyectos, para presentarlos a los inversionistas con el fin de que ellos juzguen las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas y acoten el universo de proyectos a evaluar.

Para el caso de empresas campesinas e indígenas, lo que debe evitar hacer el evaluador es justo lo que suele hacer con inversionistas capitalistas. Que no haya confusión, cabe precisar que el evaluador-asesor-acompañante debe hacer su tarea, es decir, debe valorar a nivel de perfil, de anteproyecto, las alternativas de inversión. Pero, de entrada, lo que debe evitar es informar de sus hallazgos a los "clientes" con el fin de no asumir solo el peso de este tipo de decisiones; de no decidir, hacer, actuar por otros; de no suplantar, subordinar y someter a los futuros socios de la empresa, y de no castrar la movilización de la energía social de los actores interesados en emprender una aventura económico productiva.

La función del asesor-acompañante que evalúa, en este caso, es facilitar la información y generar las capacidades en los beneficiarios para que sean ellos los que decidan la actividad a desarrollar. Si en algún momento alguien debe hablar con ellos sobre las ventajas o desventajas de una actividad es conveniente que lo haga otro y no el agente de cambio que los asesora o acompaña directamente, con el fin de que él no imponga o influya directamente en decisiones cruciales para los sujetos de cambio que suelen estar preñadas de un alto riesgo e incertidumbre. Siempre se puede invitar a otro técnico para que hable de las ventajas o desventajas de una actividad en particular. Si este actor efímero llegara a sugerir algo erróneo al paso del tiempo no afectaría la relación del grupo con quienes asesoran el proceso de cambio. Mejor aún es llevarlos de visita a una empresa de ese giro para que hablen directamente con los productores, y si estos últimos son campesinos o indígenas como ellos mejor. Para que así, solos, sin la presencia de ningún asesor-acompañante-evaluador

platicuen en confianza sobre las ventajas y desventajas de la actividad productiva en cuestión.⁹

En esta estrategia de formulación y evaluación participativa lo que el agente externo debe hacer es organizar y estructurar reuniones previas a las visitas para que conjuntamente con los actores se vaya elaborando una lista de los aspectos relevantes a indagar en esas empresas, acto seguido integrar comisiones idealmente de tres o más individuos, para que vayan a visitar varias empresas de esa actividad y recaben la información requerida. Una vez que se han hecho todas las visitas, se debe llevar a cabo una reunión para, de manera sistemática y ordenada, comparar las alternativas y determinar la actividad más idónea.¹⁰

En todo este ejercicio el agente externo debe estar atento a que las decisiones sean pertinentes de acuerdo con la información recabada. Este actor puede en algún momento meter subrepticamente la mano por medio de preguntas que generen debate en la reunión, mas debe evitar a toda costa "tirar línea". Al final de cuentas, se trata de que los futuros socios de la empresa tomen sus decisiones y las asuman posteriormente en todo momento, sin buscar un chivo expiatorio por la decisión tomada, en caso de que ésta llegue a ser contraproducente.

Contrario a lo que pudiera pensarse, esta estrategia de visitas mutuas no suele ser demasiado onerosa o complicada, el problema estriba en ir tejiendo una red de información y de relaciones entre actores sociales, entre distintas empresas productivas. El autor tiene ya más de 25 años fomentando y utilizando esta estrategia participativa en distintos tiempos, en diversos escenarios, con diferentes actores sociales, con un apoyo político y disponibilidad de recursos radicalmente distinto.

⁹ Hay muchas estrategias participativas que pueden adecuarse a la generación de capacidades y toma de decisiones de los socios de una empresa productiva campesina o indígena, cabe citar: Salmen (1987); Chambers (1992); GEAWRI (1993), Schönhuth y Kievelitz (1994); Tillmann y Salas (1994).

¹⁰ Esta estrategia fue utilizada en los años ochenta en la región de El Encero, Veracruz (Diego, 1986), y posteriormente en los ochenta y noventa en la Península de Yucatán (Diego, 1988, 1990, 1991 y 1992) y en el estado de Puebla desde 1996. Más recientemente fue aplicada para el caso de comunidades que incluían en sus estrategias de vida a la actividad ganadera (López, 2000), y como estrategias de acompañamiento para el desarrollo comunitario (Hernández, 2003). El trabajo toma como ejemplo varios casos de estudio de todas estas experiencias para ilustrar los argumentos emitidos en el texto.

Hay organizaciones civiles e incluso gubernamentales que a escala local y regional, en determinados periodos, llegan a gozar de condiciones propicias que les permiten instrumentar estrategias participativas similares a las aquí planteadas. Cabe citar el caso del Centro de Desarrollo Social Agropecuario (Cedesa) en Guanajuato (González), la URAQ en Tequisquiapan, la movilización social y el desarrollo comunitario en el Ejido Pimienta Morelos en la Sierra Norte de Puebla (Meza y Sánchez), El desarrollo comunitario en el Cañón de Jimulco y Valle de Nazareno en La Laguna, entre otros. Todas estas experiencias han tomado como un elemento fundamental de su estrategia de acompañamiento a las visitas de otras experiencias.

Ciertamente, este tipo de estrategias requieren de apoyo político, de voluntad institucional, de recursos económicos, de tiempo. La política de microcréditos oficial actual (2000-2004), sin embargo, no pareciera ser terreno fértil para estrategias participativas de este cuño, debido a que las microfinancieras establecidas deben ser autofinanciables en el corto plazo y ello implica atender en su zona de cobertura a aquellos pobladores que ofrecen mayores posibilidades de recuperación de los financiamientos a un menor costo; amén de las miserias que reparten entre sus acreditados por medio de montos insuficientes para poder salir del agujero en donde la fatalidad de las fuerzas del mercado, de las relaciones de poder y dominación local y regional y del abandono estatal los han metido. Esto suele implicar atender a las clases acomodadas, trabajar en las comunidades más cercanas y más comunicadas, dejando de lado en consecuencia a la población de menores recursos, y a las comunidades más marginadas de la región. Con todas estas limitaciones para este tipo de programas no tiene mucho caso hablar de visitas mutuas, y de ir a los ritmos y tiempos de la gente.¹¹

Como un ejemplo contrario a lo aquí propuesto se puede citar la experiencia del ejido de Cuauhtamingo en la región de Perote. En este ejido, para su desgracia, quien llegó a promover actividades productivas al pueblo fue el encargado de un programa de frutas que venían en paquete con un innovador sistema de riego y fertilización por inyección al suelo. La necesidad de la gente por

¹¹ Esta información fue intercambiada en la mesa sobre financiamiento rural del IV Congreso de la AMER, celebrado en Morelia, Michoacán, en julio de 2003 en donde participaron varios integrantes de microfinancieras rurales sustentadas en este esquema gubernamental.

mejorar su situación económica los llevó a aceptar este proyecto que implicó la siembra de más de 100 hectáreas de frutales caducifolios, cada uno de éstos con un sistema de fertirrigación individual que requería llenar dos veces por semana una cubeta de 16 litros por árbol. El cálculo de las probabilidades de éxito es sencillo: se sembraron 280 árboles por hectárea, que multiplicados por 100 hectáreas dan un total de 28 000 cubetas a llenar cada tercer día, cuando el río de donde obtenían el agua estaba en una profunda cañada de donde había que sacar el agua con burro. En entrevistas, los socios plantearon que la idea de sembrar el huerto fue del técnico que llegó a la comunidad a convencerlos de la única actividad productiva bajo su control, de manera similar a quien vende aspiradoras de puerta en puerta, que el paquete tecnológico fue impuesto, que física y materialmente les fue imposible llenar de agua esa cantidad de cubetas, que ellos terminaron por amotinarse contra los "capataces" del programa que los obligaban a acarrear el agua chantajeándolos con los apoyos que recibían (Diego, 1996).

El final de la historia fue el abandono paulatino de los árboles frutales que uno a uno fueron sucumbiendo ante el paso de la yunta de los campesinos para sembrar milpa para obtener el maíz, el haba y el arvejón para dar de comer a la familia. En campo se observó que la mayoría de los habitantes de Cuauhtamingo tenía en los traspatios chivos y borregos: "aquí siempre, unos más, otros menos, nos hemos dedicado a los borregos y uno que otro chivo", y ante la pregunta obligada: "y luego por qué le entraron a los árboles frutales". La respuesta fue por demás esclarecedora: "aquí nunca había llegado un programa de gobierno y llegó ese de los frutales, no llegó uno de borregos, nosotros hubiéramos agarrado cualquier apoyo que llegara y llegó ese. El programa nos dio por un tiempo despensas, nos mejoraron la vivienda, hasta empleo algunos tuvieron. Al final regresamos a lo nuestro: a los borregos".

Caso contrario fue la experiencia del ejido de El Encero y de todos los demás de su región que siguieron a esta experiencia en Veracruz en los ochenta, en donde por medio de visitas planeadas a otras empresas los futuros socios llegaban a decidir ellos a qué actividades entrarle, y todas las demás actividades derivadas de ésta.

Cabe citar una plática del autor con un socio de una granja avícola de Rinconada, en Veracruz, sobre el trabajo de un trascabo en el terreno contiguo: "Mire, ahí estamos construyendo un parque

de diversiones acuático con albercas, tobogán y todo el asunto. Lo estamos haciendo con las ganancias de los pollos. Ahí la llevamos”.

Al preguntarle a un asesor externo sobre esta futura actividad: “Pues la verdad me lo platicaron, me pidieron mi parecer. Yo les dije que de eso no sabía, que se informaran con otros que hubieran hecho algo similar. Sé que fueron a varias visitas y decidieron entrarle. Ese proyecto tiene la ventaja de estar mucho más cerca de Veracruz y luego los chamacos lo que quieren son juegos y no tanto el mar. También tiene problemas, ya que no está a pie de carretera, tendrán que darlo a conocer para acreditarlo en el corto plazo. Yo de los problemas nada les dije. Uno como profesional ve puros problemas y luego resulta que la actividad tiene mucho éxito, lo mejor en esto es canalizarlos a otros, que vean otras experiencias y que ellos decidan. Yo un día me iré de aquí a trabajar en otro lado. Ellos se quedan con sus pollos, con sus albercas, con sus decisiones, con sus sueños y con sus ganas de salir adelante” (Diego, 1986).

Hay experiencias más recientes en este sentido (1993-2003). En proyectos más modestos acompañados por organizaciones civiles, y en tiempos de neoliberalismo en donde la inversión pública y el crédito no fluyen al campo. Tal es el caso de un grupo de académicos y alumnos de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN) de La Laguna, en una región del semidesierto del norte de México llamada Cañón de Jimulco y Vallé de Nazareno, y más concretamente con los grupos de campesinas y campesinos de Colonia Primero de Abril, Ejido Nazareno III, y La Campana, en donde la estrategia de acompañamiento para el desarrollo humano de los actores sociales se ha fincado fuertemente en visitas mutuas a otros grupos, “de campesino a campesino” con el fin de capacitarse y de decantar sus tomas de decisión (Hernández, 2003).

Dónde ubicar la empresa

Hay empresas cuya característica intrínseca determina, *per se*, su ubicación, tal es el caso de las minas que necesariamente deben ubicarse encima del yacimiento. Otras empresas, dado el bajo costo y la baja concentración de la materia prima en el producto original, deben ubicarse cercanas a la fuente de abastecimiento: tal es el caso de las fábricas de cal, de los ingenios azucareros. Hay casos hasta chuscos: se recuerda un letrero en una calle de Campeche,

la que fuera la única ciudad amurallada de México,¹² que decía, "Se pintan casas a domicilio".

En el caso de los proyectos que admiten múltiples localizaciones, para el caso de inversionistas privados capitalistas, un evaluador debe tratar de dar la mejor macrolocalización y microlocalización de una empresa. Para la macrolocalización tiene de entrada a la aldea global, sin descartar ni desdeñar ningún rincón ahora que el neoliberalismo, la Organización Mundial de Comercio (OMC), el Fondo Monetario Internacional (FMI), y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), se empeñan en romper toda limitación al libre comercio en los países de menor desarrollo económico, ante el arrogante proteccionismo comercial de los países desarrollados, evidenciado en la reciente reunión de la OMC en Cancún en donde los países de menor desarrollo económico se opusieron a las pretensiones de Estados Unidos en relación con la política de apertura comercial agropecuaria.

En los libros se menciona como criterios importantes para la macrolocalización el clima, las economías externas (camino, infraestructura, condiciones institucionales), el costo de transporte, la distancia de los centros de consumo, la fragilidad y/o perecibilidad del producto (Sapag, 2000:189-203; Baca, 2002:98-101). En el mundo real lo que está determinando la ubicación de las empresas es el costo de la mano de obra, la estabilidad política y las facilidades, subsidios y garantías de los gobiernos locales. Al parecer, el desarrollo tecnológico de las comunicaciones y transportes, y el control del precio del petróleo, muy por debajo del precio que debería tener este energético no renovable, han reducido significativamente la influencia que suele tener la distancia y el costo del transporte en la ubicación de las empresas. Esta situación, como todas, no será duradera y dependerá en el mediano plazo de que el ser humano encuentre un sustituto similar en costo al petróleo.¹³

¹² Hace años un gobernador pragmático e ignorante, por no decir bárbaro, tuvo la ocurrencia de demoler gran parte de la muralla para que, según él, entrara el aire por las calles de la ciudad y aminorara el bochorno en las meses más cálidos del año.

¹³ Hay empresas de servicios: trabajo editorial, servicios bancarios, bolsas de valores, que pueden funcionar con relativa independencia del costo del transporte dado que su "mercancía" se mueve por Internet, permitiendo llevar a cabo parte del proceso de trabajo intensivo en mano de obra como lo es: transcripción de textos, traducción, corrección de estilo, contabilidad, en países de menor desarrollo económico a un costo sensiblemente menor que

Así, si no hay limitantes culturales, identitarias, nacionalistas y sociales, a los inversionistas les interesará saber en qué lugar del mundo una determinada empresa puede obtener mayores ganancias con un menor riesgo e incertidumbre. Es con este criterio que muchas empresas se han ido a radicar a China.

Para el caso de empresas campesinas e indígenas, la macrolocalización queda fuera de interés al reducirse ésta a su propio entorno, su territorio, que no territorialidad mientras el gobierno se empeña en no cumplir con los Acuerdos de San Andrés. Así, dentro de los límites de su paisaje queda el decidir dónde ubicar la empresa.

No obstante lo acotado de la pregunta, la respuesta aún no es sencilla, y de hecho muchas de las microlocalizaciones de las empresas suelen responder a limitaciones y determinantes ajenas a su buen funcionamiento, derivando muchas veces en su fracaso.

La microlocalización de empresas capitalistas debe tomar en cuenta varios factores como vías de comunicación, equipamiento urbano-industrial, servicios, disponibilidad de mano de obra. Una vez definido un país, una región, una comunidad, el problema de dónde en la comunidad ubicar la empresa se reduce a la adquisición o renta del terreno que más se ajuste a las necesidades de la empresa.

Para el caso de empresas campesinas-indígenas rurales, si la empresa es agropecuaria, lo que suele determinar su ubicación es la localización de las parcelas de los individuos interesados en el proyecto. A veces, cuando se trata de una empresa productora de ropa, o alguna agroindustria, ésta se puede ubicar dentro de la zona urbana de la comunidad, sin embargo, ya sea por donación del pueblo, o por compra, los terrenos accesibles y disponibles suelen estar muy en las orillas del pueblo y no en su centro.

Para un evaluador la ubicación de la empresa en la comunidad no suele ser una de sus mayores preocupaciones. Él/ella suele transportarse en camioneta o automóvil, por lo que 10, 20 o 30 kilómetros del poblamiento no representa ningún problema en su localización. Para los habitantes del pueblo, sin embargo, de moverse a pie, caminar estas distancias son todo un impedimento para trajinar cotidianamente de sus casas a la empresa, más aún

en los países donde radican las matrices de estas empresas. Este no es el caso de bienes físicos que necesariamente necesitan ser transportados desde sus lugares de producción a los de consumo.

si en ocasiones hay que regresar al pueblo ya entrada la noche, y más aún después de que algún socio/a o trabajador/a es ultrajado en el camino.

Esta situación sucedió en un establo lechero ubicado a 16 kilómetros del pueblo en la comunidad de Villa Aldama en Veracruz, donde, por la noche, una de las socias/trabajadoras fue violada al regresar de la empresa al pueblo. Este hecho desmoralizó a los socios de la empresa que muchas veces, por no quedarse solos en ella, dejaban abandonadas las vacas a la buena de Dios por toda la noche y se iban al pueblo. Este hecho fue una de las causas del fracaso de esta empresa (Diego, 1986).

Lo mismo sucede con las microempresas manufactureras en las orillas del pueblo que a veces se encuentran en el descampado, siendo los socios y socias sujetos a sustos similares al mencionado, y estando la empresa misma en inseguridad y a merced de los amantes de lo ajeno que en cualquier noche pueden aventurarse a forzar su entrada a la empresa y sustraer todo lo que puedan. Un ejemplo de ello es la experiencia de la UAIM de San Felipe Ixtacuintla que después de lograr acreditarse en la región y tener éxito en la producción de embutidos en una noche perdieron todo lo material cuando los amigos de lo ajeno les vaciaron el local que tenían a las orillas del pueblo (Lutz, 2002).

Hay otros problemas de ubicación, por lo general no considerados en los libros de formulación y evaluación de proyectos, y ajenos a la vida y lógica de los evaluadores cuyo desdén suele generar serios problemas a las empresas. Tal es el caso de las empresas porcícolas y avícolas en cuya ubicación no se suele tomar en cuenta la dirección de los vientos, habiendo ocasiones en que la brisa lleva el aroma hasta el poblado día y noche, generando entre los habitantes animadversión y exigencia de que se cierre la empresa. Igualmente, a veces las filtraciones de las aguas negras de la empresa que llegan a contaminar los acuíferos del pueblo dándole al agua una aroma a agua termal sulfidrada y una contaminación que pone en riesgo la salud misma de los habitantes del pueblo. Problemas de este tipo se presentaron en varias granjas porcícolas creadas como parte de la estrategia para diversificar las actividades productivas en la zona henequenera de Yucatán (Diego, 1988, 1990, 1991, 1992).

Cómo evitar estas situaciones. Cómo generar capacidades en los futuros socios de una empresa para que tomen conciencia

premonitoria de las ventajas y desventajas futuras de las alternativas para ubicar la empresa. Esta es una pregunta que los futuros socios de una empresa deberán hacer a otros socios de otras empresas, siguiendo la estrategia participativa ya mencionada.

El tamaño de la empresa

De acuerdo con los cánones de la formulación, el tamaño de una empresa de entrada es determinado por el tamaño del mercado potencial a cubrir. Otro factor económico a considerar es el punto de equilibrio de los distintos tamaños de empresa para unas cuantas opciones tecnológicas y dos o tres precios estimados. El estudio de punto de equilibrio nos puede indicar la existencia de economías de escala para una tecnología y un precio dado, y por tanto la necesidad de optar por una tecnología intensiva en capital y poca mano de obra, o bien la existencia de deseconomías de escala, dando una mayor ganancia cuando las empresas son intensivas en mano de obra y no en capital, y de tamaño pequeño o mediano.

Si bien hay empresas que pueden crecer en tamaño paulatinamente, involucrando en el proceso productivo desde un solo individuo, una unidad doméstica, hasta miles de trabajadores, caso de la porcicultura y la avicultura, hay otras que para lograr grados de competitividad deben alcanzar un tamaño determinado por la tecnología del momento, debido a ello es necesario que los futuros socios tengan claras las jerarquías en la economía de escala de una actividad productiva en particular a la hora de determinar el tamaño de la empresa. Es decir, los futuros socios pueden decidir que el tamaño de la planta extractora de aceite de cacao sea de una tonelada diaria, para toparse con que la máquina más chica para extraer aceite sea de cinco toneladas diarias.

Un factor independiente del mercado potencial o la innovación tecnológica y que usualmente limita el tamaño de una empresa es el financiamiento. Si bien el proyecto puede justificar adecuadamente un determinado tamaño y volumen de producción, al ser propuesto a las fuentes de financiamiento, éstas muy bien pueden no estar dispuestas a arriesgar tanto dinero en la aventura o simplemente no tenerlo a disposición para ese tipo de proyecto. De esta forma los futuros inversionistas tienen que contentarse con lo que los bancos estén dispuestos a otorgarles como crédito. Así, si los empresarios pensaban en una empresa porcícola para una pira de 40 000 animales, tal vez tengan que conformarse con una de

4 000 e inclusive menos; es como querer filmar la película del *Titanic* y terminar filmando el naufragio de un bote de remo en el lago de Chapultepec debido a limitaciones financieras. Esta situación es común hoy en día cuando el gasto público y el microcrédito no suelen dar para empresas medianas y grandes, teniendo los pocos productores rurales que llegan a recibir un financiamiento que contentarse con microempresas que les permitan sobrevivir y a veces atesorar un poco de dinero en un escenario económico rural con serios problemas de rentabilidad (Diego, 1997, 2003).

En lo formal el tamaño de un proyecto también está limitado por la disponibilidad de insumos y materia prima. Entrando en el terreno de la economía informal, campesina e indígena, esta limitación se adjetiva debido a la sustentabilidad que los socios y su comunidad suelen esperar de la empresa; es decir, el derecho de las terceras generaciones a disfrutar de los frutos de la empresa, y para ello los insumos y las materias primas, cuando no son renovables deben durar todo lo que se pueda con el fin de alargar la vida útil de la empresa dentro de los márgenes de competitividad. Sobre el particular se puede citar la calera de Tenextepec en el Valle de Perote, cuya capacidad instalada inicial fue pensada con el fin de que hubiera suficiente piedra caliza que procesar por 150 años, desafortunadamente esta capacidad se incrementó en varias ocasiones posteriormente debido a beneficios de corto y mediano plazo, dejando de lado la posibilidad de que los hijos y los nietos de los socios actuales lleguen a beneficiarse de esta empresa.

Por último, cabe enfatizar las economías y deseconomías de escala de las empresas. En lo demagógico siempre se tiende a lo grande, a lo moderno y tecnificado, al impacto visual, a la imagen política que da una empresa a quienes tuvieron que ver con su realización, y sin embargo, es común en el medio rural, que las empresas chicas y medianas y diversas en su producción se defiendan mejor en el mercado. El caso de los establos lecheros es un buen ejemplo de cómo en algunas regiones, hay que adaptar el número de vientres a la demanda real de leche de los pueblos circunvecinos. Elevar la producción conlleva a tener que sacar la leche de la zona, y venderla a una pasteurizadora que pagará un precio sensiblemente menor por litro de leche que si ésta se vende de puerta en puerta directamente a los consumidores.

El caso del establo lechero de El Conejo en las faldas del Cofre de Perote es un buen ejemplo de este proceso. Al inicio de sus

operaciones el establo contaba con más de 100 vientres, la producción excedía con mucho la demanda local y el establo entregaba la leche a una pasteurizadora, logrando poca ganancia. Con el tiempo, el establo fue vendiendo parte de la producción como leche bronca en la ciudad de Perote logrando incrementar sus ganancias sustancialmente. La venta directa llevó a la empresa a reducir a veinte el número de vientres para adecuarlo a la demanda local, destinando las áreas liberadas de la empresa a otras actividades: en las becerrerías se estableció la producción de conejos, y en parte de los establos producción de borrego. En conjunto, el desescalamiento tecnológico y la diversificación productiva de la empresa resultó mucho más rentable que la producción especializada y tecnificada de leche (Diego, 1986).

Igualmente, los problemas debidos al tamaño de la empresa para un determinado giro es algo que los futuros socios de una empresa deberán averiguar en las empresas que visiten, sin excluir una eventual plática de algún experto en la materia.

Conviene mencionar en este apartado que en la estrategia de acompañamiento de proyectos productivos la mayoría de las veces conviene "ensayar" con producción de traspatio para que los socios valoren la actividad antes de apostar su futuro a su producción comercial. De esta manera ellos pueden adquirir conocimiento, habilidades y gusto por la actividad y se evitan pagar un alto costo de aprendizaje en una empresa comercial que no puede poner en riesgo su rentabilidad en el libre mercado.

La ingeniería del proyecto

En la ingeniería del proyecto se define el proceso de producción, la tecnología, la maquinaria, la distribución de los espacios de la empresa en la planta de producción, la construcción de la infraestructura de la empresa. En la formulación de un proyecto para inversionistas capitalistas privados, el peso del diseño de la empresa en todos estos rubros recae en el despacho o bufete integrado por varios profesionales; si el proyecto es de gran escala, o en el evaluador si es de menor tamaño, en una empresa de campesinos y/o indígenas requiere de un conocimiento similar de parte del evaluador, utilizado de manera distinta con el fin de permitir que sean los actores sociales quienes diseñen con conocimiento y responsabilidad su empresa.

Un factor fundamental a averiguar hoy en día es el estado que guarda la innovación tecnológica en relación con el proceso de producción y maquinaria a utilizar. La velocidad con que aparecen adelantos tecnológicos puede volver obsoleto todo un proceso de producción, o una maquina de una empresa que recién inicia operaciones, poniendo en jaque su viabilidad en el corto plazo. De ahí que un evaluador deba ser todo un investigador sobre el cambio tecnológico con el fin de averiguar qué innovaciones se están cocinando sobre el tema en el ámbito internacional y qué posibilidades hay de que éstas modifiquen sustancialmente el proceso de producción o la maquinaria empleada.

Un problema común en empresas rurales, sean éstas agropecuarias o manufactureras, es que el diseño de las mismas también recae fundamentalmente en el evaluador, y a veces peor aún, en el contratista privado que "gana" el concurso para el proyecto de la empresa, dejando en ambos casos fuera del diseño a los sujetos individuales o sociales futuros dueños de la empresa.

A lo anterior se aúna el interés tanto de las instituciones financieras, como públicas, así como de los contratistas, por inflar el costo de la obra con el fin de sacar una mayor tajada, legal o ilegal, por medio de malabares burocráticos, autorizaciones de compras, estimaciones de obra infladas, sobrefacturaciones, etcétera. De esta manera, una empresa rural termina convirtiéndose en una especie de objeto volador no identificado (OVNI) aterrizado en los terrenos de la comunidad, totalmente ajeno a las lógicas, criterios y formas de vida de los habitantes locales y por ende de los socios.

Tal fue el caso de las unidades ganaderas productoras de leche construidas en la región de Perote en Veracruz, que fueron diseñadas por los funcionarios de un programa forrajero federal (Pronafor) y por el contratista que ganó el concurso: un arquitecto con experiencia en la construcción de casas del Infonavit. Este "dúo villánico" diseñó empresas de primer mundo para ejidatarios de comunidades marginadas en donde las vacas produjeran leche al ritmo de música clásica y con la alegría visual que les produjeran los reflectores de colores colocados en una torreta central en la empresa. Con el fin de proteger a las vacas del viento, las empresas se construyeron con forma de herradura y con paredes de cuatro metros de alto, innovación que ninguno de los ranchos comerciales de la región consideró en su construcción debido a su alto costo e inoperancia. Por último, las empresas colectivas fueron provistas

de máquinas ordeñadoras automáticas de una marca que no tenía servicio técnico de base en la región, muy probablemente por ser la que ofreció una mejor propuesta de sobrefacturación. Huelga escribir que en todo este diseño los futuros socios de la empresa no fueron siquiera consultados (Diego, 1986).

Una vez que estas empresas fueron construidas, los problemas debidos al diseño emperifollado no se dejaron esperar. De entrada la música clásica nunca se dejó escuchar en la empresa, como todo este tipo de obras construidas con recursos públicos, el establo fue entregado a los campesinos con muchos faltantes, entre ellos el equipo de sonido. Los socios compensaron la ausencia llevando sus radios de pilas para escuchar la charrita del cuadrante; así, en lugar de vacas cultas y contentas, había vacas rancheras y quién sabe si contentas. La máquina ordeñadora, también duró poco tiempo en operación ya que consumía mucha energía eléctrica, el técnico que le daba servicio iba desde Puebla y había que pagarle el viaje; las refacciones por ser importadas había que pagarlas al cambio en dólares. Por si fuera poco, la mayor parte de ellos tenían hijos adolescentes a quienes, para darles una ocupación en la empresa, pusieron a ordeñar las vacas a mano, ahorrándose todo lo anterior, y reduciendo la incidencia de mastitis entre los vientres.

La ingeniería del proyecto también presentó problemas debido a la desintegración de los grupos colectivos, y a la lógica del manejo de los recursos de los socios tendiente a la diversificación y desescalamiento tecnológico productivo. Así, una empresa en San Andrés Buenavista con espacios para: almacenar alfalfa achicalada, manejar a los becerros, almacenar maquinaria agrícola, y dar cabida a la sala de ordeña y el tanque de enfriamiento de la leche, terminó por ser redistribuida entre los socios de la empresa para que cada quién almacenara sus aperos y la leche de sus vacas; hasta el baño de mujeres fue reasignado a este menester dado que para ellos con un solo baño de mujeres/hombres bastaba.

La estructura interna de la empresa también terminó adaptada al manejo individual de las vacas, dividiendo lo que fueran corrales de manejo colectivo con alambre y tablas para que cada socio guardara su ganado en la empresa, mismo que sacaban a pastar por los alrededores para ahorrarse parte de la pastura.

Ciertamente, en lugar del establo colectivo, los socios hubieran preferido ayuda para construir unos tejabanos apropiados para las vacas en los traspatios de sus casas donde pudieran tener tres o cinco animales. La idea sería generar fuentes de empleo para sus

hijos, ordeñar las vacas a mano, llevarlas a pastar al potrero y darles suplementación alimenticia y tal vez vender la leche como cooperativa, todos juntos, o si no llevarla cada quien a vender a otros pueblos de la región boteando de puerta en puerta. Pero la estructura burocrática les impuso otra lógica, diseño, tecnología y proceso de producción a tono con la modernidad, la imagen política: diría un burócrata: "se imagina al gobernador inaugurando una bola de tejabancitos en los traspatios de las casas de los campesinos, eso no viste mi estimado, una foto de él en el periódico inaugurando esta empresa ganadera es otra cosa". Al final, tras los descalabros y las broncas, los socios con el tiempo reconvirtieron lo mejor que pudieron esa empresa a su concepción original.

Cambiando de giro, en el caso de la calera de Tenextepec, la empresa fue diseñada por técnicos especialistas del Fonafe, incluyendo en el diseño tecnología de punta. Ésta consideraba la extracción de la piedra con dinamita; su acarreo con camiones; su triturado con molino de martillos; su acarreo del molino de piedra a los hornos con bandas transportadoras; su calcinación en hornos refractarios de 40 toneladas cada uno, el transporte de la piedra calcinada a la planta humidificadora con bandas transportadoras; la hidratación de la cal y su pesaje y encostalado totalmente automatizado.

En un proceso similar al de los casos anteriores, los campesinos, socios, trabajadores de la empresa, y con el tiempo comercializadores de la cal por la libre, fueron remodelando la empresa a sus lógicas y necesidades. Lo primero en adaptarse fue la sustitución del transporte de la piedra por medio de bandas transportadoras que nunca fue instalado por la empresa constructora, por camiones de campesinos de la comunidad fleteados para el trayecto del molino de martillos a los hornos, y por campesinos con carretillas para el transporte de la piedra calcinada de la tolva de salida a la tolva de descarga de la hidratadora. Esta modificación ahorró a la empresa una inversión considerable en las bandas y futuros costos de mantenimiento, generando a la vez cerca de 30 empleos permanentes para campesinos acostumbrados a migrar año tras año a tierra caliente al corte de caña (Diego, 1986).

Ejemplos como estos abundan en todos los tiempos y lugares. Cabe citar las unidades ganaderas para bovino de engorda instrumentadas por Fonaes a finales de los noventa y principios del nuevo milenio, citadas por Francisca López, quien asesoró a quienes el programa y ella misma consideraba ganaderos en

Nayarit y posteriormente en Playa Vicente, Veracruz, tratando de imponerles todo un paquete tecnológico de corte "emprendedor capitalista", hasta ir descubriendo una manera distinta de acompañar a los campesinos, a sus unidades domésticas que entre muchas otras actividades productivas y asalariadas, también se dedicaban un rato a la ganadería, adaptando el conocimiento técnico a su lógica, sus ritmos y sus tiempos (López, 2000).

Una última precisión sobre la ingeniería de proyecto. Las ideas de cómo producir tienen que ser legitimadas y apropiadas por los socios. Ellos son quienes tienen que estar convencidos de las características de la empresa, y deben estar de acuerdo con lo que se va a hacer. Los diseños arquitectónicos, los planos de la empresa, deberá hacerlos un arquitecto, pero siempre guiado por las ideas de los futuros socios.

La organización de la empresa

Dentro del estudio técnico está considerada la propuesta organizacional de la empresa. Ésta suele incluir la determinación de puestos y funciones de los trabajadores de la empresa. Esta definición de inicio puede ser más que suficiente para el caso de empresas privadas capitalistas. Una vez definidos los puestos y sus funciones bastará con soltar a los *headhunters* en el mercado de trabajo para seleccionar a los mejores elementos para llenar los puestos. El problema se puede complicar si es que en el mercado no hay individuos que cuenten con las capacidades requeridas, en cuyo caso se seleccionará a quienes más se acerquen a estas capacidades. La propuesta organizacional puede incluir la capacitación necesaria para cada trabajador antes de entrar en funciones. Puede haber una propuesta inicial de reglamento interno de la empresa que en todo caso habrá que negociar con el sindicato u organización de los trabajadores para plasmarlo en un contrato colectivo de trabajo.

Cuando se trata de una empresa del sector informal, campesina o indígena, en donde parte de los operarios serán socios de la misma, y otros habitantes de la comunidad y/o miembros de las unidades domésticas de los socios, el problema organizacional se complica ya que no se puede seleccionar a la gente más capacitada de la región para que ocupen los puestos de la empresa, éstos deberán ser ocupados por quienes determinen los socios de la empresa, independientemente de su formación y capacidad.

Un paso anterior a la selección de los trabajadores de la empresa es la integración del grupo de socios de la misma. La diversidad de estrategias en este sentido es impresionante. De entrada, cabe preguntarse si la actividad productiva deberá llevarse a cabo en forma individual o familiar, en el traspasamiento de los hogares, o bien en grupos de individuos o incluso en forma colectiva por los habitantes de una localidad. Quien debiera definir lo anterior son precisamente los futuros productores; sin embargo, este tipo de decisiones suelen venir en paquete junto con los apoyos o financiamientos de organizaciones civiles o instituciones de gobierno, sometiendo y subordinando a la población local a los designios burocrático-administrativos de quienes se erigen en paladines del desarrollo. Cualquiera que sea el tipo de organización para el trabajo se requerirá de un cierto grado de organización colectiva con el fin de apoyarse mutuamente; así, quienes decidan trabajar en lo individual se beneficiarán de formar parte de un grupo solidario para negociar apoyos y adquirir insumos y materias primas, para comercializar sus productos entre otras cosas. Un grupo de socios en una empresa colectiva se beneficiará, además de lo anterior, al lograr economías de escala y posicionarse mejor en el mercado. Una empresa comunitaria requerirá de una estructura organizacional hacia su interior, integrada por pequeños grupos de socios.

Hilando más fino, la esencia de este problema se refiere a quienes concretamente son los individuos más idóneos para integrar un grupo en función, en lugar de un agregado inconexo de individuos. Este punto ha sido tratado en detalle por el autor en otros trabajos,¹⁴ sin embargo, cabe mencionar que los seres humanos a lo largo de la vida suelen irse nucleando por afinidad en grupos informales verticales¹⁵ con uno o varios líderes y perteneciendo sus miembros a diferentes clases sociales, son este tipo de nucleamientos sociales los que suelen ser más idóneos para ser utilizados como fundamento de la organización social de toda empresa, trátase de empresas individuales con redes solidarias de productores, empresas colectivas de alrededor de 4 o 40 socios, o empresas comunitarias o cooperativas con 100, 1000 o más socios.

Si se trata de que estos socios participen de principio a fin en la creación de la empresa, entonces ellos deberán ir llevando a

¹⁴ Diego (1994, 1997, 2000).

¹⁵ Sobre el sustento conceptual de los grupos informales verticales véase el trabajo de Benjo Galjart (1981).

cabo funciones para las que de inicio no cuentan con el conocimiento pertinente. Ciertamente se puede recurrir al *fast track* y traer individuos que sí cuenten con el conocimiento necesario, pero ello suele implicar un alto costo en la participación, sentido de pertenencia y dignidad de los socios. Lo mejor es lograr la mayor participación posible de los beneficiarios directos de la empresa, y para ello hay que prever con suficiente antelación la generación de capacidades suficientes para que cada socio, campesino, indígena que participe o labore en la empresa pueda hacerlo con eficiencia y eficacia. La cuestión estriba entonces en determinar las funciones que se deben llevar a cabo en cada puesto, y acto seguido conocer la formación y capacidades de socios, familiares de socios y miembros de la comunidad con el fin de elaborar una ruta crítica de capacitación para los individuos propuestos para ocupar todos y cada uno de los puestos. De esta manera, si se considera pertinente que los socios y habitantes del pueblo participen en la construcción de la empresa, ellos deberán saber cavar, trazar y hacer cimientos, tirar muro, colar loza, soldar tubo, y así por el estilo. No hacerlo así es crear un vacío que necesariamente habrá que llenar en su momento con quien ya esté capacitado, presumiblemente no los socios, no sus familiares, no los miembros de la comunidad, limitando seriamente que los "beneficiarios" puedan tomar en sus manos las riendas del proceso de cambio imbuido por el desarrollo de la empresa.

Ciertamente, no todas las actividades relacionadas con la construcción o la operación de la empresa pueden o deben ser llevadas a cabo por los socios. Siempre se requerirá de la visita periódica de un veterinario en empresas pecuarias o agrónomo en las agrícolas que desde su conocimiento técnico aporte ideas, soluciones a los problemas de la empresa. Igualmente es sano que haya una validación contable externa. Más aún, actividades como la instalación de la red eléctrica interna, o el uso de dinamita para desprender la roca caliza en la cantera de una fábrica de cal son actividades de riesgo que están legisladas y sólo pueden ser llevadas a cabo por personal acreditado. Todos ellos, sin embargo, deberán estar controlados y bajo las órdenes de la directiva de la empresa y no viceversa.

Parte de la capacitación puede lograrse por medio de cursos formales: contabilidad, inseminación artificial, sin embargo, el grueso de la misma se logra involucrando a los futuros socios-operarios como aprendices, de la mano de otros socios operarios de otras

empresas del mismo ramo, ya sea en el proceso de construcción, o en la operación de las mismas. Así, cuestiones como inseminación artificial o contabilidad de empresas agropecuarias suelen requerir de cursos formales, mientras que aprender a levantar muro, a colar losa, a castrar lechones, o a vacunar pollos se suele aprender en la práctica en otras empresas. Todo ello requiere del acompañante-asesor-evaluador la elaboración de una ruta crítica de capacitación para que todos los involucrados en las distintas actividades requeridas en la construcción y operación de la empresa inicien, en el momento y lugar adecuados, con el fin de que cuando tengan que realizar esas actividades en su empresa el cambio de espacio no signifique un salto mortal hacia lo desconocido.

Sobre las malas experiencias cabe mencionar a Justicia social, el ejido modelo del echeverrismo en Yucatán en los años setenta. El día que llegaron los toretes para la producción de bovino de engorda no se había capacitado en ninguna de las actividades requeridas para su producción a los ejidatarios, es más, no había una sola paca de alimento ni pastos sembrados para alimentarlos. Los socios y los asesores de la reforma agraria, salieron del problema lo mejor que pudieron, pagando un alto costo económico, organizativo y social en el proceso.¹⁶

Similar historia aconteció en los establos lecheros de la región de Perote cuyos socios no participaron en ninguna de las etapas de su instrumentación, quedando las decisiones en manos de agentes externos, no recibiendo a su vez capacitación alguna previa a la puesta en marcha de las empresas. Ciertamente, ya con el problema encima, los socios se fueron medio capacitando en la marcha, no hay más que "agarrar el toro por los cuernos"; mas el desgaste, el estrés, y los enfrentamientos entre ellos, producto del caos, al final cobraron un alto precio contribuyendo entre otras causas al fracaso de estas empresas.

Como contraparte, cabe mencionar el caso del ejido de Rinconada en Veracruz que decidieron solicitar un crédito para la producción de pollo de engorda. En este caso los asesores se preocuparon de facilitar la participación de los socios de la empresa en todas las fases de su instrumentación. Los socios aprendieron a construir las galeras de pollos y las demás partes de la empresa trabajando

¹⁶ Entrevista con Noe Pacacio, delegado del Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización (DAAC) en Yucatán, que posteriormente se convertiría en la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA).

como ayudantes en la construcción de la granja de El Encero (Grupo Uno), cuyas tierras tienen un clima templado por ser más altas que las de Rinconada.

Cuando iniciaron la producción de pollo en Rinconada, con los primeros calores los pollos empezaron a asfixiarse debido a que las ventanas de las galeras, de igual tamaño que las de El Encero, eran demasiado pequeñas para el clima de Rinconada. Los socios, poco tardaron en ampliar las ventanas con marro y cincel en mano con el fin de resolver el problema. Hay moraleja en esto, si un contratista del gobierno o de un banco hubiera construido las galeras, los socios se hubieran sentado a observar el espectáculo, culpando al banco por los errores en la construcción, negándose en consecuencia a pagar el crédito. Pero la situación aquí era otra, dado que eran ellos los que habían construido las galeras, y debido a ello asumieron el error como propio y se pusieron manos a la obra a resolverlo, sin reparar en que los asesores externos debieron haber previsto el problema (Diego, 1986).

La participación de los socios, actores sociales, en todas las fases de la formulación, del diseño de la empresa, del estudio técnico trasciende, sin excluir, las ganancias operativas de una empresa. La participación genera sentido de pertenencia, de identidad, le da sentido a la vida, le da dignidad a la existencia humana, tal y como lo expresó hace tiempo un socio de Rinconada: "Efectivamente, aquí ahorita gano menos que trabajando de chalán en la granja de Murillo, pero aquí estoy en lo mío, aquí no me manda ni me rebaja nadie, aquí me entiendo con mis compañeros al tú por tú: gano menos pero estoy mucho más a gusto" (Diego, 1986).

Un cuarto de siglo después las evidencias de estas ganancias siguen aflorando de otras experiencias más modestas resumidas por Eleno Hernández (2004) en la presentación de su libro: *Reverberaciones y opacidades en el desarrollo rural...*, a la que invitó a presentar el libro a los actores sociales de las comunidades en donde él y su gente han trabajado por más de 20 años, cito a Eleno:

Dicen quienes pasan por sus comunidades, oye Eleno tú llevas 20 años trabajando en esas comunidades y yo los veo igual de jodidos, la verdad es que no se ven las empresas, la infraestructura, el desarrollo. Y yo les digo que nomás hablen con ellos para ver la diferencia a ver si estos campesinos hoy les responden igual que hace 20 años, a ver si estos campesinos se

dejan mangonear como hace 20 años, o por el contrario, se topan con gente pobre pero digna, asertiva, con capacidad de negociar y proponer por medio de un discurso pensado, meditado y coherente. Efectivamente, por la superficie poco ha cambiado el ingreso y el nivel económico de los campesinos que han trabajado con nosotros todo este tiempo y sin embargo hoy en día en lo humano ellos son otros y esas son las ganancias menos visibles y más relevantes del desarrollo.

Reglamento interno

Desde el inicio, toda empresa requiere un reglamento orgánico que regule la vida interna, que defina las funciones por puesto, que determine los derechos de los socios y de los trabajadores, que establezca los incentivos por productividad y otras causas a todos ellos, que fije los castigos a quienes actúen en contra de los intereses de la misma o muestren un comportamiento inadecuado para el buen funcionamiento de la empresa y para la buena relación entre quienes la integran. Este reglamento formalmente puede obtenerse con una redacción general para ese tipo de empresas, es más, puede elaborarla la institución para quien labora el evaluador, o por el evaluador mismo, de este tipo son la mayoría de los reglamentos internos de las empresas campesinas: externos, ajenos e impuestos, y de eso sirven, de nada, ya que los integrantes de una empresa y sus representantes suelen firmarlos como un trámite más que hay que hacer para recibir el apoyo crediticio o de inversión pública.

En el estudio técnico de una empresa social, el reglamento interno debe ser elaborado por medio de estrategias participativas conjuntamente con la gente, en talleres de reflexión y análisis, donde el acompañante funcione de facilitador de la discusión por medio de preguntas generadoras, donde se discutan las reglas internas de la empresa, se legitimen los acuerdos, se asuman y se respeten. De esta manera, el reglamento interno obtenido tendrá vida propia, será de ellos/ellas y no externo, y en lo ideal regirá la vida de la empresa, evitando en lo posible decisiones autoritarias o clientelares de las autoridades, evitando a la vez venganzas, rencores personales, ya que quien cometa una falta sancionada por el reglamento tendrá que aceptar el castigo, y quien logre ser más

eficiente y eficaz que los demás tendrá claro el premio que deberá recibir por ello.

Ciertamente, este mandamiento de la empresa no está escrito en piedra, debe ser sujeto a revisión constantemente: las funciones por puesto establecidas de inicio muy pronto quedan superadas en la práctica y hay necesidad de adecuarlas; no todos los esfuerzos de los socios-trabajadores estarán contemplados y habrá necesidad de incluirlos, y así por el estilo.

El reglamento interno puede incluso servir para modificar sustancialmente el funcionamiento y la organización de una empresa. Viene a caso citar la unidad porcícola de Conkal en Yucatán en donde, como muchas empresas familiares, el jefe de familia manejaba la empresa como propia sin rendir cuentas al resto de la familia, con la consecuente molestia de hijos/as, sobrinos/as y ahijados/as. El asesor externo motivo al grupo a elaborar un reglamento interno en donde se establecieran las reglas, entre ellas la rotación de puestos directivos. Una vez concluido el reglamento el asesor incentivó a varios socios/as para que en una reunión plantearan la necesidad de cambiar la directiva de la empresa dado que se había establecido cuatro años como periodo para cada directiva y el patriarca que fungía como presidente ya llevaba diez años. De esta manera se democratizó la vida de la empresa y hubo una mayor transparencia del manejo de los recursos y una mayor participación de todos los socios (Diego, 1990).

Reflexiones finales

El estudio técnico es una parte nodal en la formulación y evaluación de proyectos productivos, es en esta fase donde se da forma a la empresa, se define la tecnología, se establece el proceso de producción, se determina el empleo de mano de obra. Entre los proyectos de empresas de corte empresarial capitalista y aquéllos del sector informal, campesinas e indígenas hay diferencias sustanciales tanto en sus lógicas, como en el acercamiento que deben tener los agentes de cambio a los "clientes", "beneficiarios", o futuros socios de las empresas. Para el caso de las empresas capitalistas los pasos establecidos en los libros ortodoxos de formulación y evaluación de proyectos se adecuan a las funciones que debe llevar a cabo un evaluador, y a las expectativas que de este trabajo tiene un empresario. Para el caso de proyectos productivos para el desarrollo de campesinos e indígenas, tanto las funciones como las expectativas

son distintas, teniendo el evaluador que transformarse en un asesor-compañante del proceso de cambio de los futuros socios de la empresa, debiendo, por lo tanto, trasladar el escritorio al campo con el fin de posibilitar que estos actores rurales, con capacidad, tomen en sus manos las decisiones trascendentales de su proceso de cambio.

En este trabajo se han abordado las diferencias entre estos dos mundos: el empresarial capitalista y el campesino-indígena, y a partir de éstas se han presentado las diferencias sustanciales en las estrategias para llevar a cabo cada una de las fases del estudio técnico para estos mundos, desarrollando con mayor detalle las estrategias participativas para proyectos campesinos e indígenas, e ilustrando éstas con ejemplos de distintas regiones y distintos tiempos.

La elaboración de un estudio técnico participativo para proyectos campesinos e indígenas requiere de un cambio de actitud y función de parte del evaluador, quien debe olvidar su papel protagónico y asumir uno menos visible con el fin de ir generando capacidades de decisión en sus "clientes", con el fin de que ellos decidan cada una de las cuestiones relevantes de la futura empresa: su empresa. Ello no implica que quien asesora, quien acompaña, no vigile el proceso e incluso llegue a "meter las manos" para generar debate en torno a cuestiones a su juicio poco discutidas o sobre las cuales se vayan a tomar decisiones a su juicio no muy acertadas, no obstante, las decisiones al final del camino deberán ser tomadas por quienes van a asumir la carga de llevar a cabo la empresa.

Una empresa "bien diseñada" pero con socios sometidos y desdibujados ante el peso de los agentes externos y por lo tanto desincentivados y abúlicos al divagar en una empresa que sienten ajena, estará al final del camino condenada al fracaso, independientemente de qué tan promisorios sean los indicadores económicos. Como contraparte, una empresa diseñada con la participación de los socios, aun con deficiencias en el diseño, pero con la participación de los socios, incluso con no muy promisorios indicadores económicos, tendrá más probabilidades de salir adelante que la primera, de ahí la relevancia de establecer estrategias participativas adecuadas.

Bibliografía

- Baca, U. (2002). *Evaluación de proyectos*, Mc Graw Hill, México.
- Bartra, Armando. (1979). "La reproducción de los modos de producción y la lucha de clases", en *La explotación del trabajo campesino por el capital*. Macehual, México, pp. 34-50.
- Chambers, R., (1991). "Shortcut and Participatory Methods for Gaining Social Information for Projects", en M. Cernea, coord. *Putting People First*, pp. 515-537.
- _____, (1992). "Diagnósticos rurales participativos; pasado, presente y futuro", en *Bosques, árboles y comunidades rurales*, núm. 15-16.
- Diego Roberto, (1986). "Policy Implementation in Mexican Rural Development: a Comparative Study of Pider and Fira", tesis de doctorado, Universidad de Londres, Reino Unido.
- _____, (1988). "Asesoría externa y crédito agropecuario en la Península de Yucatán", *mimeo*, FIRA / Banco de México, México.
- _____, (1990). "Bufetes de asesoría externa, asesoría externa individual y crédito agropecuario en el estado de Yucatán", *mimeo*, FIRA / Banco de México, México.
- _____, (1991). "El Programa de asesores externos en el estado de Yucatán en retrospectiva", *mimeo*, FIRA / Banco de México, México.
- _____, (1992). "El Programa de asesores externos y el Programa de becarios en la Península de Yucatán", *mimeo*, FIRA / Banco de México, México.
- _____, (1994) "Desarrollo rural y autogestión ante el neoliberalismo mexicano y la globalización económica mundial", en *Economía, Teoría y Práctica, nueva época*, núm. 2, pp. 197-210.
- _____, (1995). "La privatización de la asesoría externa agropecuaria en México", en Hilda Dávila y Cuauhtémoc V. Pérez, *Anuario de Investigación 1994*, UAM-Xochimilco, Departamento de Producción Económica, pp. 225-253.
- _____, (1997). "Programas y proyectos de desarrollo, principios, bases y perspectivas para el México rural", en *Argumentos, estudios críticos de la sociedad*, UAM-Xochimilco, núm. 28, pp. 97-121.
- _____, (1997). "Financiamiento social rural, los Fondos Regionales de Solidaridad en retrovisión y prospectiva", en *Cuadernos Agrarios*, nueva época, núm. 15, pp. 47-58.
- _____, (2000). "Estrategias participativas, asesoría externa y desarrollo comunitario", en *Argumentos, estudios críticos de la sociedad*, UAM-Xochimilco, núm. 35, pp. 59-78.

- _____, (2003), "Estrategias de acompañamiento de proyectos productivos rurales con financiamiento externo en México", Congreso de la AMER, Morelia, México.
- Freire, P., (1973). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*, siglo veintiuno editores, México.
- Galjart, B., (1980). "Participatory Development Projects", *Sociologia Ruralis* 21, pp. 142-159.
- García R., (1994). "Interdisciplinarietà y sistemas complejos", en *Ciencias sociales y formación ambiental*, GEDISA-UNAM, España.
- GEA-WRI, (1993). *El proceso de evaluación participativa, una propuesta metodológica*, GEA, México, DF.
- González, M. (2000). "La participación de los actores y actoras locales en el proceso de desarrollo. El caso de CEDESA AC en comunidades rurales de Dolores Hidalgo y San Diego de la Unión, Guanajuato", tesis de maestría en Ciencias con especialidad en desarrollo rural, Colegio de Postgraduados, Montecillo, México.
- Hernández, E., (2003). *Reverberaciones y opacidades en el desarrollo rural: el asesor externo y la nueva ruralidad*, UAAAN / UAM-Xochimilco, México.
- Landázuri, G., (2002). *Encuentros y desencuentros en Cuentepec Morelos*, UAM / UAEM, México.
- López Francisca, (2000). "Empresa social pecuaria: de Fonaes a las estrategias ganaderas campesinas en Nayarit", maestría en Desarrollo Rural, UAM-Xochimilco, México.
- Lutz, Bruno, (2002). "Las relaciones de dominación en organizaciones campesinas mexicanas contemporáneas", tesis de doctorado en Ciencias Sociales, UAM-Xochimilco.
- Salmen, L.F., (1987). *Listen to the People; Participant Observer Evaluation of Development Projects*, Oxford Univ. Press, Oxford, Reino Unido.
- Chain, S y R. Sapag, (2000), *Preparación y evaluación de proyectos*, Mc Graw Hill, Chile.
- Schönhuth M. y Uwe Kivelitz, (1994). *Diagnóstico rural participativo. Métodos participativos rápidos y planificación en la cooperación al desarrollo*, GTZ, Alemania.
- Tillmann, J.H., y M.A. Salas, (1994). *Nuestro congreso: manual de diagnóstico rural participativo*, Santiago de Puriscal, Prodaf-GTZ, Costa Rica.
- Warman Arturo, (1972). *Los campesinos hijos predilectos del régimen*, siglo veintiuno editores, México.

Entre la crisis y las movilizaciones El campo y los campesinos mexicanos a diez años del TLCAN¹

María Tarrío García*
Sonia Comboni Salinas**

Organismos multilaterales como el Banco Mundial, el FMI y la OMC, se han convertido en una especie de gobierno global caracterizado además por ser antidemocrático, colonialista, nada transparente, que decide sobre la vida de millones de personas sin siquiera consultar con los afectados... en función de criterios ideológicos, más que técnicos.

Joseph E. Stiglitz
Premio Nobel de Economía 2001

El esfuerzo de algunos países en vías de desarrollo para volverse autosuficientes en la producción de alimentos debe ser un recuerdo de épocas pasadas. Estos países podrían ahorrar dinero importando alimentos de los Estados Unidos.

John Block
Secretario de Agricultura de Estados Unidos, 1981-1985

Introducción

“Los estadounidenses no pueden comer todo lo que los agricultores y rancheros producen. Por ello tiene sentido exportar más alimentos. Hoy 25 por ciento de los ingresos agrícolas estadounidenses provienen de las exportaciones, lo que significa que el acceso a los mercados exteriores es crucial para la sobrevivencia de nuestros agricultores y rancheros. Permítanme ponerlo tan sencillo como puedo: nosotros queremos vender nuestro ganado y nuestro maíz y nuestros frijoles a la gente del mundo que necesita comer”.² Coherente con su propuesta el presidente George W. Bush, firmó la

¹ Sergio Grajales colaboró en este trabajo como ayudante de investigación.

* Profesora-investigadora del área Economía agraria, desarrollo rural y campesinado; dirección electrónica: mtarrío@correo.xoc.uam.mx

** Profesora-investigadora del Departamento de Relaciones Sociales, UAM-Xochimilco.

² Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores Campesinos (ANEC), Boletín Informativo Semanal, núm. 43, 24 de octubre de 2002, p. 16.

Ley de Seguridad para las Granjas e Inversión rural en 2002, que aumentaban en un 80 por ciento los subsidios a los productores norteamericanos.

El sector alimentario de Estados Unidos produce grandes volúmenes de productos de exportación. Con la saturación del mercado interno recurren a múltiples estrategias para ampliar sus mercados en el exterior. Una de cada tres hectáreas se destina a productos de exportación y una cuarta parte del comercio rural la realiza con otros países. Si hasta antes de 1973 los ingresos por las ventas del sector agropecuario al exterior fluctuaban en alrededor de diez mil millones de dólares promedio anual, actualmente es de 60 mil millones de dólares.³ El éxito se obtuvo por la combinación de apoyos gubernamentales a la producción y al producto, así como por los elevados subsidios a la exportación mediante la práctica de la competencia desleal con los demás países, incluidos los integrantes del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

En contraposición a lo anterior los gobiernos mexicanos han seguido el camino contrario. Con los gobiernos neoliberales y el TLCAN aumentó la crisis del sector agropecuario, principalmente en las áreas de producción para el consumo interno, se perdió la soberanía en alimentos estratégicos, se desarticuló el sector alimentario, se vendió la infraestructura de almacenamiento de granos y con ello se ha perdido la posibilidad de mantener reservas estratégicas de alimentos. El país pierde su poder de autodeterminación y se acentúa la vulnerabilidad respecto del exterior, principalmente frente a Estados Unidos.

¿Cómo puede darse el libre mercado entre sectores productivos y relaciones de poder tan diferenciados y tan vulnerables como la alimentación, sin tomar en cuenta la historia, las necesidades sociales y la seguridad y soberanía alimentaria de la nación? ¿Cuáles son y serán las consecuencias de la dependencia de alimentos estratégicos para los campesinos y para el país?

Este trabajo se divide en tres partes: en la primera hacemos una breve referencia a la agricultura en el paradigma neoliberal y a las expectativas planteadas por el TLCAN para el sector agropecuario. En la segunda, analizamos la vulnerabilidad del sector alimentario, la dependencia y pérdida de la soberanía alimentaria y lo que éstas pueden representar para nuestro país. La tercera parte analiza la desigualdad en las reglas del juego y las diferencias

³ Ibidem.

de intervención entre México y Estados Unidos, así como las relaciones asimétricas, en los subsidios y en la protección a los productores recurriendo a normas arancelarias y no arancelarias, y por último, las conclusiones en las que retomamos los supuestos planteados por el gobierno y las realidades, a diez años de la firma del TLCAN.

1. La agricultura en el paradigma neoliberal.

El TLCAN y el sector agropecuario

Mil novecientos ochenta y dos marca el quiebre que une a dos modos de ejercer la dominación, entre el fin del Estado de Bienestar y un Estado nuevo, que hay que construir y que las clases y sectores de clase no saben muy bien cómo hacerlo, ni por dónde empezar, ni cuáles serán sus características esenciales.
Augusto Bolívar⁴

La historia reciente

Las principales transformaciones del sector agropecuario surgen durante la administración de Carlos Salinas de Gortari y representan un *continuum* de la política de Miguel de la Madrid. Con este gobierno comenzaron los cambios en la política agraria, enfocados al desmantelamiento del viejo orden para echar las bases de la reconstrucción del sector, en donde la eficiencia y la modernización se convirtieron en valores absolutos y en el máximo objetivo a alcanzar por el ejecutivo. Una de las estrategias de la administración de Miguel de la Madrid, fue la puesta en marcha de un programa de liberación comercial que se inició en junio de 1985, que partía del supuesto de que esta medida propiciaría un aparato productivo más eficiente y competitivo, con base en el supuesto de que el crecimiento de las importaciones actuaría como reactivo de las transformaciones del aparato productivo nacional. En junio de 1985 comenzó el programa de liberación comercial y la eliminación de los controles cualitativos para un gran número de fracciones arancelarias. La producción interna protegida por precios oficiales de importación dejó de ser signi-

⁴ Varios Autores, "México en la década de los ochenta. La modernización en cifras", en *El Cotidiano*, UAM-Azcapotzalco, México, 1990, p. 20.

ficativa a partir de 1988 (véase Cuadro 1). La principal protección de México fue el sistema de aranceles *ad valorem*.⁵

Cuadro 1
Producción protegida por permisos de importación, total y agropecuaria

	1985		1987	1989	1990
	Junio	Diciembre	Diciembre	Diciembre	Diciembre
Agricultura	95.8	62.4	42.2	38.4	33.5
Alimentos	98.1	56	25.9	23	16.6
Bebidas y tabaco	99.5	99.4	20.6	19.8	19.8
Total	23.5	28.5	11.8	12.5	12.4

Promedios arancelarios ponderados con producción
Tasas *ad valorem*

Agricultura	8.6	12.9	7.4	9.2	8.3
Alimentos	22.6	31.5	13.6	11.9	12.5
Bebidas y tabaco	77	77	19.7	19.7	19.7
Total	23.5	28.5	11.8	12.5	12.4

Fuente: Secofi, en Adrián Ten Kate, "El ajuste estructural de México: dos historias diferentes", en *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 6, México, junio de 1992, p. 520.

A partir de 1989 los aranceles a productos agropecuarios descendieron de manera progresiva hasta situarse en 3.5 por ciento *ad valorem* a principios de 1990⁶ y en casos como el sorgo se dio la liberación total, mientras que la protección de cereales y otros bienes alimentarios, establecida por Estados Unidos y Canadá a las exportaciones mexicanas, fue del 40 por ciento.⁷ El arancel aplicado por Estados Unidos a las frutas y verduras mexicanas representó entre 20 y 30 por ciento. Hacia fines de los ochenta, el movimiento

⁵ Luis M. Fernández y María Tarrío, "El contexto de apertura de la agricultura mexicana: de la Ronda de Uruguay al TLC", en *Economía Teoría y Práctica*, Nueva Época, núm. 5, 1995, México, p. 20.

⁶ Magda Fritscher, "México y Estados Unidos: un pacto agrícola desigual", en *Polis 91, Anuario de sociología*, México, UAM-I, 1991, p. 86.

⁷ Luis Alberto Magaña, "Productividad, condición indispensable para la agricultura", Banamex, ponencia presentada en el Foro sobre Agricultura y Libre Comercio celebrado en Culiacán, Sinaloa, abril, 1991, en Magda Fritscher, *Ibidem*.

de reestructuración del agro mexicano enfrentaría nuevos desafíos: la homologación de precios con el exterior y la desprotección arancelaria.⁸ Con el gobierno salinista se intensifican la política de corte neoliberal para el sector agropecuario, las negociaciones del TLCAN y comienza también la fragmentación y privatización de los eslabones de la cadena alimentaria.⁹

Las negociaciones del TLCAN para el sector agropecuario planteaban seis objetivos básicos: a) asegurar la transición con plazos largos y extralargos que permitan un ajuste interno equilibrado; b) garantizar el acceso libre de las exportaciones mexicanas a los mercados de Estados Unidos y Canadá; c) brindar certidumbre y horizonte de planeación de largo plazo al productor; d) asegurar el acceso a insumos en condiciones de competitividad internacional; e) establecer un sistema de apoyos directos que sustituyan los mecanismos de protección comercial; f) propiciar la reconversión de cultivos o actividades hacia aquellos productos que proporcionen mayores ventajas comparativas.¹⁰

Un tema muy polémico en las negociaciones del TLCAN han sido los granos básicos. A pesar de no tener ventajas comparativas México no tuvo un trato de excepcionalidad, ni siquiera para los dos productos de mayor importancia en la alimentación nacional, como el maíz y el frijol, considerados extremadamente sensibles a las importaciones. Se eliminó el permiso de importación que se sustituye por un arancel *ad valorem*, a un plazo de 15 años, (plazo extralargo). Este arancel disminuía 15 por ciento durante los primeros seis años y en los nueve restantes serían iguales hasta llegar a cero. Se estableció una cuota de importación libre de arancel de 2.5 millones de toneladas con crecimiento de 3 por ciento anual.¹¹ No obstante, el gobierno mexicano decidió no aplicar los

⁸ Véase Magda Fritscher, "Expansión y crisis de los mercados agrícolas: el dilema norteamericano", en Alejandro Encinas et al., coordinadores, *La disputa por los mercados. Tratado de Libre Comercio y Sector Agropecuario*, LV Legislatura, Edit. Diana, 1992, pp. 69-82.

⁹ Véase María Tarrío, Cristina Steffen y Luciano Concheiro, "La modernización en crisis: análisis de la evolución de los principales productos agroalimentarios. Un balance de la política salinista para el campo", en *Cuadernos agrarios*, núms. 11-12, Nueva época, diciembre de 1995, pp. 27-42.

¹⁰ Jaime Serra Puche, Secretario de Comercio y Fomento Industrial, *Presentación de resultados de la negociación del Tratado de Libre Comercio entre México, Canadá y Estados Unidos*, ante la Comisión de Comercio de la Honorable Cámara de Diputados, 17 de agosto de 1991, p. 20.

¹¹ "El maíz y el frijol son los productos más importantes del sector agropecuario de México, tanto por su participación en la producción, como por la superficie

aranceles pactados a las importaciones sujetas a cuotas como el maíz, frijol, y la carne de puerco, dejando la producción nacional desprotegida frente a los productos estadounidenses. Solamente en el caso del maíz significó una exención de 550 millones de dólares desde 1994 hasta, aproximadamente agosto de 1997.¹²

Los aranceles no cobrados representan un subsidio indirecto a la materia prima del maíz, para la industria de alta fructosa en el país, misma que representa una competencia desleal para los productores de caña y para la industria azucarera. Asimismo, se dio la desgravación arancelaria del maíz y frijol, mucho antes del vencimiento del plazo extralargo, lo que significó un *autodumping* de la Secretaría de Agricultura en contra de los productores mexicanos por la importación de maíz y frijol sin la aplicación de los aranceles acordados en el TLCAN.¹³

Información adicional permite observar que la negociación para los granos básicos¹⁴ contemplaba, además de la desgravación arancelaria unilateral, el retiro de la producción general de granos básicos manteniendo solamente los espacios que fueran eficientes y altamente competitivos, integrados por grandes empresas productoras, uno de cuyos ejemplos serían las fracasadas Asociaciones en Participación.¹⁵ De esta manera quedarían fuera de la producción de granos, amplias extensiones de tierras del sector social, que serían dedicadas a pastizales, plantaciones forestales, muchas

cultivable y el empleo rural", Luis Téllez Kuenzler, *La modernización del sector agropecuario y forestal. Una visión de la modernización de México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1994, p. 141.

¹² Víctor Suárez, "Sembrador", en *La Jornada del campo*, 27 de agosto de 1997, p. 4.

¹³ Al respecto véase Ana de Ita, "Impunidad local en el mercado global. Los maiceros entre el filo del gobierno y el libre comercio", Ponencia presentada en el Congreso de LASA 97, Guadalajara, 1997, mecanografiado, citado por María Tarrío y Luciano Concheiro, "Globalización y soberanía alimentaria. Una reflexión sobre los efectos de la privatización en México" en Concheiro y Tarrío (coordinadores), *Privatización en el mundo rural. Las historias de un desencuentro*, UAM-Xochimilco, México, 1998, pp. 80-142.

¹⁴ Entendemos por granos básicos el conjunto de cereales, leguminosas y oleaginosas, considerados básicos y estratégicos para la alimentación de la ciudadanía.

¹⁵ Al respecto véase María Tarrío y Luis M. Fernández, "Algunos programas gubernamentales hacia el sector agrícola: un balance crítico", *Estudios sociológicos*, El Colegio de México, Vol. 36, 1994, pp. 621-640.

de eucalipto, frutales, y productos exóticos: pimienta, canela, vainilla, así como la incorporación de nuevas tierras a productos hortícolas, si bien la demanda externa ya estaba saturada.¹⁶

Algunos objetivos planteados en el TLC, de especial importancia para Estados Unidos, fueron renegociados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), mediante un préstamo condicionado a la reconversión del sector productor de granos y a la privatización de la infraestructura de almacenamiento.

TLCAN y desarticulación del Sistema alimentario mexicano

En la historia contemporánea del país se han dado dos grandes etapas en la política agroalimentaria nacional en las que el Estado ha desempeñado un papel importante si bien en direcciones opuestas. En la primera, el Estado puso las bases de un sistema alimentario relativamente integrado y ejerció cierto control sobre la cadena alimentaria, cuya lógica respondía, al menos en el ámbito declarativo, a cuestiones de interés social. Supuestamente la política alimentaria partía de una concepción específica del papel del Estado en la sociedad según la cual el interés general de la nación debía situarse por encima de los intereses particulares.

Una de las funciones del gobierno era la regulación de las actividades nacionales consideradas estratégicas, una de éstas sería la producción, almacenamiento y abasto de alimentos a la ciudadanía para lo que se habían creado las instituciones correspondientes: a) Crédito a la producción agropecuaria y abastecimiento de insumos y maquinaria; b) el país contaba con centros de acopio de graneles por toda la geografía nacional, como Boruconsa, del sistema Conasupo, bodegas del sector ejidal y del sector privado, y un sistema de almacenamiento regional en el campo y en zonas urbanas, como Almacenes Nacionales de Depósito SA (ANDSA), los Almacenes de Pantaco y los Silos Miguel Alemán, controlados por el gobierno. Estos almacenes

¹⁶ SRA, "Propuesta de la Secretaría de la Reforma Agraria en la mesa de negociación de la Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario", citado por *La Jornada*, 20 de septiembre de 1995, p. 52 y los "Trabajos de la Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario", citadas por *La Jornada*, 26 de septiembre de 1991, p. 41, en María Tarrío y Fernando Díaz Pérez, "El campo mexicano en el ocaso del siglo XX: realidades, propuestas y expectativas", en Carlos Roza Bernal y Cuauhtémoc V. Pérez Llanas, (coord.), *Continuismo y alternativas en la política económica*, UAM-Xochimilco, 1997, pp. 59 y ss.

permitían la regulación de los precios y el establecimiento de reservas para hacer frente a los posibles eventos: naturales, políticos y de precios que pudieran ocurrir; c) la existencia de una red de transporte de granos que facilitaba el abasto nacional de alimentos y el transporte de gráneles nacionales o importados.¹⁷ En el transporte de granos cumplió un importante papel Ferrocarriles Nacionales de México, que también ha sido desarticulado y privatizado.

En febrero de 1997, se da a conocer la concesión de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo para revitalizar el programa de reconversión del sector agropecuario iniciado durante el gobierno de Salinas. El crédito fue contratado bajo el título de Programa de Reconversión Productiva Rural en mayo de 1995, y adjudicado en dos pagos en 1996, para consolidar las reformas iniciadas en el sexenio anterior. Un préstamo condicionado al cumplimiento de los acuerdos suscritos por su antecesor y que *a petición del gobierno de Zedillo debería mantenerse en la más absoluta confidencialidad*.

Dos de estos Acuerdos con el BID consistían en hacer del Programa de Apoyo al Campo un programa permanente para lograr la reconversión de los productores de granos y la privatización de la infraestructura de almacenamiento: Almacenes Nacionales de Depósito SA (ANDSA) y Bodegas Rurales Conasupo SA (Boruconsa),¹⁸ los Silos Miguel Alemán y los Almacenes de Pantaco. La venta afectó y desestabilizó a los productores de granos, pero además dejó al país sin infraestructura para el almacenamiento de reservas técnicas o estratégicas que lo hace vulnerable frente al exterior. La venta de Ferrocarriles Nacionales de México aumentó las dificultades para el transporte de granos a escala nacional. Estados Unidos nunca privatizó a la Commodity Credit Corporation, entonces ¿por qué se le exige y se condiciona a los países no desarrollados a que privaticen la infraestructura de almacenamiento alimentario?

El desmantelamiento y privatización del sistema de almacenamiento y transporte correspondió al presidente Zedillo, como continuación de la obra de los anteriores gobiernos. Zedillo formaba parte del grupo neoliberal con el que compartía los mismos principios respecto de este paradigma, cuyas pretensiones se ampliaron de

¹⁷ Véase María Tarrío, Luciano Concheiro y Lucía Chenholls, "Autosuficiencia alimentaria y privatización: el caso de las empresas de almacenamiento de granos", en *Veredas Revista del pensamiento sociológico*, año 1, núm. 1, segundo semestre de 2000, pp. 29-60.

¹⁸ María Tarrío, Luciano Concheiro y Lucía Chenholls, ob. cit., pp. 29-60.

acuerdo con los requerimientos de los países desarrollados a instancias de las instituciones multilaterales y en respuesta a los intereses de los grandes consorcios globalizados.

La fragmentación y privatización de los eslabones de la cadena alimentaria forma parte de la política de "eficiencia" y "modernización" de los gobiernos neoliberales para el campo de acuerdo con un nuevo esquema del papel del Estado, que trasmite al mercado las funciones de regulación. En teoría se trata de eliminar los obstáculos que obstruyen el libre funcionamiento del mercado, un libre mercado convertido actualmente en botín de un pequeño número de grandes consorcios.

Siguiendo el planteamiento foxista de que el suyo es un "gobierno de empresarios por y para empresarios", el esquema de apoyo a la comercialización de frijol en Durango y Zacatecas, es coherente con esta declaración. Estos estados son los mayores productores de la leguminosa en el país. El esquema de comercialización anunciado por la Sagarpa el tres de octubre, de este año, habilita a la almacenadora ALMER, propiedad de Raymundo Gómez Flores, también dueño de Minsa, para la comercialización del frijol de la región.¹⁹ Esta almacenadora recibirá una línea de crédito de Bancomext, estimada en 350 millones de pesos, *obtendrá garantías líquidas de ASERCA*, para acopiar y administrar el frijol y contará con una especie de precio de garantía de cuatro mil 500 pesos por tonelada. Además podrá capitalizar actividades como el cribado, pulido y aquintalado de la leguminosa,²⁰ mientras que los campesinos, agrupados en la Integradora Estatal de Productores de Frijol, son desplazados de la comercialización de su producto. La integradora está formada por 10 mil campesinos productores que se oponen a la decisión gubernamental.

Con la concesión de los almacenes regionales de ANDSA, se les confirió a los beneficiados un poder personal, una especie de monopolio regional *sobre los productores que los transforma en ciudadanos siervos*. Los dueños de los almacenes pueden establecer precios y fijar las condiciones de manejo individual y sin ninguna

¹⁹ Este señor, es un ingeniero de Guadalajara, al que se le vendió Banca Cremi, uno de los 11 bancos intervenidos posteriormente por el gobierno. Véase Elvira Concheiro Bórquez, "Crisis y nuevo poder en México: los límites de un acuerdo privatizador", en Luciano Concheiro y María Tarrío, *La privatización en el medio rural. Las historias de un desencuentro*, UAM-Xochimilco, México, 1998, p. 73.

²⁰ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 41, 17 de octubre de 2003, p. 1.

regulación, de los productos estratégicos que son necesarios para la alimentación de los ciudadanos. Es por ello que la infraestructura de almacenamiento de granos es estratégica para la nación y debe pertenecer a su patrimonio; estar controlada por el gobierno para que los alimentos no entren en un proceso ambicioso e irracional de costos de almacenamiento y de precios inaccesibles de los productos que conforman la dieta de la población de bajos ingresos.

Asimismo, la negociación para la reconversión productiva representa una acción en contra de la historia y los productores y ciudadanos de este país. La reconversión de los productores de granos básicos y de los productos estratégicos, base de la alimentación de los mexicanos y principal medio de subsistencia de muchas familias productoras no deja de ser un acto de entreguismo e irresponsabilidad.

2. Vulnerabilidad y pérdida de la soberanía alimentaria

El movimiento desregulatorio en México fue insólito y único en el mundo: en tan sólo un año abrió sus fronteras a gran parte de los productos estadounidenses, sin que los productores nacionales contaran con las condiciones apropiadas para enfrentar los nuevos desafíos

Magda Fritscher

Problemáticas y tendencias

Las políticas desfavorables para los productores de granos continúan a pesar del aumento de la demanda. En 1990, la demanda de granos para el consumo nacional fue superior a los 36 millones de toneladas, en 1996 llegó a 44.7 millones, en el 2001 sobrepasó los 52 millones y en el 2003 se calcula en aproximadamente 48.4 millones. Sin embargo, en el mismo periodo, la producción nacional ha permanecido prácticamente estancada en tanto que las importaciones han aumentado constantemente (véase Cuadro 2). Al mismo tiempo, los productores mexicanos resienten problemas de mercado y de precios remunerativos y se ven obligados a pagar elevados costos de almacenaje debido a que la competencia desleal en su propio mercado no les facilita la venta de su producto. Algunos de ellos, campesinos ejidatarios, tienen una producción por hectárea superior a la de Estados Unidos, como es el caso de Sinaloa.²¹

²¹ Entrevista directa con los integrantes de la organización de productores de granos del norte de Sinaloa, octubre de 2000.

Cuadro 2
Producción, importación y consumo aparente de
los diez principales granos y oleaginosas

Año	10 Principales granos básicos y oleaginosas ^{1/}		
	Producción ^{2/}	Importación	Consumo aparente ^{3/4/}
1990	27,806,176.00	8,541,677.80	36,316,175.30
1991	26,083,401.00	6,396,499.20	32,395,880.00
1992	28,273,363.00	10,072,037.80	38,298,161.70
1993	27,029,980.00	8,499,530.80	35,457,831.90
1994	28,915,411.00	10,325,744.40	39,080,417.10
1995	28,783,548.00	8,618,774.00	36,835,164.60
1996	31,245,434.00	13,701,054.40	44,740,506.50
1997	29,646,671.00	10,655,388.90	39,737,006.10
1998	31,035,303.00	15,162,194.19	45,746,003.49
1999	28,951,330.00	17,837,508.80	46,407,861.80
2000	29,207,001.00	18,378,671.00	47,007,493.00
2001	32,455,469.00	20,471,728.00	52,382,506.00
2002 ^{p/}	30,382,403.00	18,795,626.00	48,561,340.50
2003 ^{e/}	30,701,724.00	18,301,510.00	48,426,777.00

1/ Incluye arroz palay, frijol, maíz, trigo, ajonjolí, cártamo, algodón semilla, soya, cebada y sorgo.

2/ Incluye exportaciones.

3/ Equivale a la producción nacional destinada al consumo interno (producción menos exportaciones) más las importaciones.

4/ Para los años 1992 y 1994 no incluye ajonjolí.

P/ Cifras preliminares.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: elaboración propia con base en datos del *Tercer informe de gobierno*, 2003, Anexo Estadístico, pp. 359-360.

Los subsidios a los campesinos y a las exportaciones de granos que entran al mercado mexicano a precios más bajos que los del mercado interno, representan una *diferencia asumida por el gobierno del vecino país*, en perjuicio de los productores mexicanos. Por otra parte, la competencia desleal es también ejercida por el propio gobierno mexicano para favorecer a los grandes consorcios, transnacionales y nacionales-transnacionalizados mediante la importación de granos

subsidiados y sin el correspondiente cobro de aranceles. En 1996, la Secretaría de Comercio optó por una política de importación de maíz, a pesar de los elevados precios del mercado mundial, justificada por el riesgo de desabasto, cuya falsa alarma correspondía a una estrategia de los grupos agroindustriales. El clima de incertidumbre creado de manera artificial fue aprovechado por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (Secofi) para aumentar, sin restricciones, las importaciones de maíz a escalas nunca vistas. El 13 de julio la Secofi autorizaba la importación de siete millones de toneladas de maíz, sin arancel, y a precios más altos que los internacionales. Lo que no deja de ser una paradoja es que a la vez que se importaban grandes volúmenes de maíz, la Secretaría de Agricultura informaba de una elevada producción para el ciclo primavera-verano, casi la más elevada de la década.²²

La decisión había sido tomada por el Comité de Evaluación del Ejercicio de Cupos de Importación de Maíz, integrado por los representantes de los grandes consorcios en el que no están representados los productores de la gramínea. La compra no se justificaba por las necesidades internas de granos sino por las ventajas que representaban los apoyos a las exportaciones agropecuarias del gobierno de Estados Unidos por medio de la Comodity Credit Corporation que garantizaba a los importadores un financiamiento a tasas muy bajas de interés, con plazos hasta de tres años de recuperación.²³ De esta manera las importaciones autorizadas por la Secretaría de Comercio fueron un *dumping* en contra de los productores nacionales.

El arancel cuota establecido a 15 años fue eliminado por el gobierno mexicano 12 años antes del plazo establecido, un negocio redondo si tenemos en cuenta que tampoco cobró la tasa correspondiente de los aranceles establecidos. Según estimaciones, el presidente Fox ha permitido la entrada de 3 millones 725 mil toneladas de maíz por encima de la cuota establecida, sin cobro de arancel, por lo que en estos años el país dejó de recibir 429 millones 782

²² Ana de Ita, "Impunidad local en el mercado global. Los maiceros entre el filo del gobierno mexicano y el libre comercio", ob. cit. p. 10. Véase María Tarrío y Luciano Concheiro, "Globalización y soberanía alimentaria. Una reflexión sobre los efectos de la privatización en México", en Luciano Concheiro y María Tarrío, coordinadores, *Privatización en el medio rural. Las historias de un desencuentro*. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México, 1998, pp. 105-107.

²³ *Ibidem*.

Cuadro 3
Participación de las importaciones en el consumo nacional aparente^{1/} de los diez principales granos y oleaginosas (porcentajes)

Año	4 principales granos básicos			4 principales oleaginosas				Otros		
	Arroz ^{2/} Palau ^{3/}	Frijol ^{4/}	Matz ^{4/}	Trigo ^{5/}	Ajónjolí ^{6/}	Cártamo ^{7/}	Algodón semilla ^{8/}	Soya ^{9/}	Cebada ^{9/}	Sorgo ^{10/}
1990	36.68	20.42	21.9	7.94	36.08	0.11	13.36	46.7	18.44	32.37
1991	29.73	2.12	8.75	7.99	n.d.	0.26	22.56	66.89	12.67	40.12
1992	56.23	0.39	7.16	22.92	n.d.	1.4	82.29	77.87	19.36	46.89
1993	59.37	0.28	1.03	32.71	62.27	0.96	76.62	81.34	14.01	59.2
1994	53.61	3.65	11.05	25.81	n.d.	1.03	47.15	82.58	13.41	48.41
1995	50.75	2.05	12.71	28.33	19.12	0.46	18.89	91.75	12.33	33.42
1996	55.98	8.44	24.56	36.39	11.66	0.16	17.52	98.2	28.95	22.56
1997	49.64	5.52	12.48	35.3	73.98	0.09	26.47	94.84	24.95	27.71
1998	48.47	12.08	22.26	44.52	47.83	0.1	24	95.88	29.24	32.45
1999	65.58	5.48	23.71	49.71	27.37	0.01	39.54	96.86	32.04	44.39
2000	64.99	6.55	23.28	48.6	29.81	0.01	67.96	97.54	18.24	46.81
2001	74.97	11.24	23.38	55.44	43.55	0	66.7	97.36	25	43.39
2002 ^{E/}	75.43	6.69	22.44	50.93	54.04	0.04	79.9	98.12	21.34	47.55
2003 ^{E/}	74.56	5.43	20.99	50.66	60.62	0.02	68.32	98.13	20.98	47.15

1/ Equivale a la producción nacional destinada al consumo interno (producción menos exportaciones) más las importaciones.

2/ Incluye arroz limpio, con cáscara y descascarillado, sembianqueado y partido, convertidos a palay.

3/ Incluye para siembra y los demás.

4/ Incluye para siembra, palomero, clotes, amarillo, blanco y los demás.

5/ Incluye trigo para siembra, duro y los demás.

6/ Incluye semilla de ajónjolí.

7/ Incluye para siembra y semilla.

8/ Incluye para siembra y habas de soya incluso quebradas.

9/ Incluye cebada para siembra en grano y los demás.

10/ Incluye sorgo en grano y semilla.

n.d. No disponible.

P/ Cifras preliminares.

E/ Cifras estimadas.

Fuente: elaboración propia con base en datos del Tercer informe de gobierno, 2003, Anexo Estadístico, pp. 359-360.

mil dólares, afectando a tres millones de campesinos productores de maíz²⁴ y convirtiéndolos en incompetentes en su propio mercado. Actualmente importamos más de un quinto del maíz, más de la mitad del trigo, más del 74 por ciento del arroz, 98 por ciento de la soya y 47 por ciento del sorgo que se consume en el país por citar sólo algunos ejemplos (Cuadro 3).

En 1990, México importaba 8 541 677.80 toneladas de los diez cultivos básicos, entre los que se encontraban maíz, frijol, trigo, sorgo y arroz; para el 2003, dichas importaciones se aproximan a las 18 301 510 toneladas (Cuadro 2). A partir del TLC las importaciones de maíz han venido aumentando constantemente. Tan sólo a tres años del mismo llegaron a 5 millones 843 mil toneladas, y en el 2001 superaron los 6 millones (Cuadro 4).

En 1990, la participación de las importaciones de granos básicos en la producción nacional era de 30.72 por ciento y para el 2003 de 59.61 por ciento, mientras la producción de granos tuvo un índice de crecimiento de 112 por ciento, el de las importaciones fue de 223 por ciento. La importación total de carne en el 2000/2001 fue de 836 mil toneladas promedio. El gobierno de Estados Unidos estima que para el 2011/2012 serán de 1 millón 558 mil toneladas. Un aumento de 86.4 por ciento (Cuadro 7).

México ha caído en una creciente importación de granos con la consecuente dependencia hacia Estados Unidos. Las importaciones de granos y oleaginosas entre 1990-2003, aumentaron en 114 por ciento (Cuadro 6) y el índice de dependencia se duplicó (Cuadro 5). De acuerdo con estimaciones del gobierno estadounidense, a pesar de las presiones internas para limitar las importaciones agrícolas, al amparo de la apertura establecida para un número determinado de productos, las compras externas de granos, oleaginosas, y carnes, continuarán de manera progresiva durante la próxima década.²⁵ La alimentación del país dependerá de manera creciente de Estados Unidos (Cuadro 7) y México se verá obligado a pagar sumas cada vez más elevadas por productos que podrían producirse en el país si el gobierno estuviera dispuesto a cambiar las políticas agrícolas de apoyo a los productores nacionales.

Los productores de carne enfrentan un aumento constante de las importaciones, como observamos en el Cuadro 7, que ponen en riesgo la producción nacional. Mientras la ganadería mexicana

²⁴ Boletín *Chiapas al día*, núm. 328, México, 15 de enero de 2003, p. 4.

²⁵ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 11, 14 de marzo de 2002, p. 9.

desaparece por las inadecuadas políticas ganaderas y las condiciones derivadas del TLC, las importaciones de carne aumentan de manera acelerada a pesar de que un gran contingente de la población del país no tiene acceso a este producto.

Cuadro 4
Importaciones de los cuatro principales granos básicos
(toneladas)

Año	4 principales granos básicos			
	Arroz palay ^{1/}	Frijol ^{2/}	Maíz ^{3/}	Trigo ^{4/}
1990	228,429.90	330,212.70	4,104,177.60	338,663.10
1991	146,870.80	29,801.70	1,367,112.80	352,475.60
1992	506,234.30	2,812.10	1,303,687.50	1,076,520.40
1993	419,380.90	3,661.70	188,572.00	1,741,487.90
1994	431,774.80	50,724.50	2,261,637.60	1,413,743.50
1995	377,241.70	25,684.00	2,660,755.30	1,200,456.60
1996	497,444.60	123,465.10	5,843,726.20	1,872,643.40
1997	459,845.50	56,057.70	2,499,569.70	1,775,793.10
1998	424,736.99	172,588.00	5,218,573.00	2,448,833.00
1999	613,933.00	61,066.00	5,498,845.20	2,656,086.00
2000	651,561.00	61,869.00	5,326,393.00	2,784,211.00
2001	675,192.00	134,117.00	6,141,856.00	3,436,901.00
2002 ^{p/}	695,233.00	110,224.00	5,511,173.00	2,898,706.00
2003 ^{e/}	670,000.00	92,000.00	5,100,000.00	2,900,000.00

1/ Incluye arroz limpio, con cáscara y descascarillado, semiblanqueado y partido, convertidos a palay.

2/ Incluye para siembra y los demás.

3/ Incluye para siembra, palomero, elotes, amarillo, blanco y los demás.

4/ Incluye trigo para siembra, duro y los demás.

p/ Cifras preliminares.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: elaboración propia con base en datos del *Tercer informe de gobierno*, 2003, Anexo Estadístico, pp. 359-360.

Cuadro 5
Producción, importación, y dependencia externa de los diez principales granos y oleaginosas

Año	10 Principales granos básicos y oleaginosas ^{1/}		
	Producción ^{2/} (Toneladas)	Importación ^{3/} (Toneladas)	Dependencia (%)= Importación/ Producción
1990	27,806,176.00	8,541,677.80	30.72
1991	26,083,401.00	6,396,499.20	24.52
1992	28,273,363.00	10,072,037.80	35.62
1993	27,029,980.00	8,499,530.80	31.44
1994	28,915,411.00	10,325,744.40	35.71
1995	28,783,548.00	8,618,774.00	29.94
1996	31,245,434.00	13,701,054.40	43.85
1997	29,646,671.00	10,655,388.90	35.94
1998	31,035,303.00	15,162,194.19	48.85
1999	28,951,330.00	17,837,508.80	61.61
2000	29,207,001.00	18,378,671.00	62.93
2001	32,455,469.00	20,471,728.00	63.08
2002 ^{p/}	30,382,403.00	18,795,626.00	61.86
2003 ^{e/}	30,701,724.00	18,301,510.00	59.61

1/ Incluye arroz palay, frijol, maíz, trigo, ajonjolí, cártamo, algodón semilla, soya, cebada y sorgo.

2/ Incluye exportaciones.

3/ Para los años 1980 y 1985, no incluye ajonjolí.

p/ Cifras preliminares.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: elaboración propia con base en datos del *Tercer informe de gobierno*, 2003, Anexo Estadístico, pp. 359-360.

El gobierno afirma que las importaciones de granos permiten contar con alimentos a bajo costo, lo que no se ajusta a la realidad. Los productores mexicanos no sólo reciben por sus productos precios que no remuneran el trabajo invertido, sino que deben pagar precios elevados por el costo de los productos de primera necesidad. Evidencia de ello es el crecimiento del precio de la tortilla en una proporción muy superior al registrado por el salario mínimo, a pesar de que el precio

internacional del maíz está en su nivel más bajo.²⁶ Si tomamos 1994 como año base, encontramos que para el 2002 el índice de crecimiento del salario mínimo era de 285.6 puntos, en tanto que el del precio de la tortilla alcanzaba los 800 puntos, es decir, un crecimiento casi tres veces mayor (véase Cuadro 8). Indudablemente son otros los motivos por los que se importan grandes volúmenes de granos, en perjuicio de la soberanía alimentaria del país mediante el comercio desleal, si bien en condiciones muy favorables para las empresas consumidoras.²⁷ *Las compras de maíz, por encima de los cupos acordados responden al interés de varias empresas y no se justifican por las necesidades internas de granos sino por el programa de apoyo a las exportaciones agropecuarias que impulsa el gobierno de Estados Unidos mediante la Commodity Credit Corporation, que garantiza a los importadores un financiamiento a tasas muy bajas de interés, del 7 al 8 por ciento anual, en dólares y con plazos de recuperación de tres años.*

No sólo es la cantidad sino también la calidad de los productos

La dieta tradicional sustentada en el sistema de milpa que integra la producción de maíz, frijol, chile y calabaza como un sistema de nutrición racional fue perdiendo importancia con la modernización del campo a partir de la introducción de la tecnología de la Revolución verde y la inserción de los campesinos al mercado de dinero, insumos y productos. En 1967, los científicos de la Revolución verde decían que los frijoles y el maíz se complementan mutuamente, de manera casi perfecta, en aminoácidos esenciales, minerales y vitaminas. Respecto de los aminoácidos en los que un producto es bajo el otro es alto. Debido al elevado contenido de proteínas en el frijol, una dieta de maíz y frijoles es adecuada en cuanto a contenido calórico y proteico se refiere.²⁸

No obstante, los científicos norteamericanos hacían la siguiente aclaración a partir del aumento de la producción por unidad de superficie por la introducción de las semillas híbridas en el país:

²⁶ El creciente precio de la tortilla pone en entredicho la información del gobierno de bajo índice de inflación del país.

²⁷ Algunas empresas importadoras de granos son: Anderson Clayton, Bachoco, Continental, Cargill; Elgo; Pilgrims; Pride y Purina, Maseca y Minsa y Grupos empresariales de importancia nacional que presionaron para la ampliación de cupos de importación sin arancel, De Ita, ob. cit. p. 10.

²⁸ E.C. Stakman et al. *Campañas contra el hambre*, Editorial UTEHA, Primera edición en español, México, 1969, p. 97.

Cuadro 6
Índice de crecimiento de la producción, importación y consumo aparente de los diez principales granos y oleaginosas

Año	10 principales granos y oleaginosas ^{1/}		
	Índice de crecimiento de la producción ^{2/} 1990=100	Índice de crecimiento de las importaciones ^{3/} 1990=100	Índice de crecimiento del consumo aparente ^{4/5/} 1990=100
1990	100	100	100
1991	94	75	89
1992	102	118	105
1993	97	100	98
1994	104	121	108
1995	104	101	101
1996	112	160	123
1997	107	125	109
1998	112	178	126
1999	104	209	128
2000	105	215	129
2001	117	240	144
2002 ^{p/}	109	220	134
2003 ^{e/}	110	214	133

1/ Incluye arroz palay, frijol, maíz, trigo, ajonjolí, cártamo, algodón semilla, soya, cebada y sorgo.

2/ Incluye exportaciones.

3/ Para los años 1980 y 1985, no incluye ajonjolí.

4/ Equivale a la producción nacional destinada al consumo interno (producción menos exportaciones) más las importaciones.

5/ Para los años 1992 y 1994 no incluye ajonjolí.

p/ Cifras preliminares.

e/ Cifras estimadas.

Fuente: elaboración propia con base en datos del *Tercer informe de gobierno*, 2003, Anexo Estadístico, pp. 359-360.

“Tanto en el frijol, como en los cereales, tiende a haber una correlación inversa entre rendimiento y contenido de proteína, descendiendo este último a medida que el primero se eleva... Así, si el rendimiento total es elevado, la cantidad de proteína que en promedio corresponde a cada uno de sus componentes es baja, y viceversa”. Además del contenido total de proteína es necesario tener en cuenta la calidad de la misma, dado que el aumento en la producción puede alterar la combinación en aminoácidos esenciales que existe entre el maíz y el frijol afectando su calidad nutritiva.²⁹

Cuadro 7
Proyección de las importaciones mexicanas de alimentos
(millones de toneladas)

Productos	2000/2001	2011/2012	Crecimiento %
Maíz	5.5	7.0	27.3
Sorgo	4.7	5.5	17.0
Trigo	3.1	4.2	35.5
Soya	4.4	6.4	45.4
Total	14.7	23.1	57.1

(Miles de toneladas)

Carne de res	420	821	45.5
Carne de cerdo	59	72	22.0
Carne de aves	357	665	46.3
Total	836	1558	86.4

Fuente: USDA, en ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 11, 14 de marzo de 2002, p. 14.

Por la inserción de los productores al mercado, la Revolución verde conllevó un cambio en el patrón de cultivos. Los campesinos practicaban la asociación de cereales y leguminosas, que además de ser benéfico para el suelo, dado que las leguminosas fijan el nitrógeno, respondía a sus necesidades nutricionales. Con la Revolución verde esta asociación ya no era rentable y se pasó a la práctica del monocultivo. Los cultivos de leguminosas con alto contenido en proteínas (20 a 30%) son desplazados por los cereales con bajo contenido proteico (7 a 14%), pero con mayores utilidades, en muchos casos porque eran subvencionados, haciendo menos atractivas a las leguminosas. De ahí la opinión respecto de las nuevas tecnolo-

²⁹ Ob. cit. p. 106.

gías: El lado positivo de la Revolución verde con sus rendimientos elevados necesita ser comparado aún con su lado negativo de proteína pérdida.³⁰

Cuadro 8
Tendencias del precio de la tortilla y salarios (1994-2002)

Año	Precio de la tortilla		Salarios	
	Precio (pesos)	Índice de crecimiento	Salarios*	Índice de crecimiento
1994	0.75	1994=100	13.9	1994=100
1995	Sd	Sd	16.4	118.0
1996*	1.55	206.6	20.4	146.7
1997	1.90	253.3	24.3	174.8
1998*	2.56	256.6	28.3	203.6
1999	3.50	466.5	31.9	229.5
2000	4.50	600.0	35.1	252.5
2001	5.00	666.6	37.5	269.7
2002	6.00	800.0	39.7	285.6
2003	--	--	41.5	298.5

* Promedio anual. En 1994 se dio la devaluación, en 1998, Zedillo cancela el subsidio.

Fuente: elaboración propia a partir de la información de ANEC, *Boletín informativo semanal*, año 7, núm. 9, para la tortilla. Para los salarios, Banco de México (www.banxico.gob.mx/eInfoFinanciera/Fsinfo).

Sobre la calidad de los productos importados, en 1996, organizaciones campesinas e intelectuales organizaron un foro de reflexión sobre la realidad alimentaria del país, una situación crítica e indigna que afectaba a productores y consumidores. Plantearon cómo este país que es uno de los centros de origen de la agricultura, cuna de la domesticación del maíz y de su propagación en el planeta, heredero de milenios de experiencias y conocimientos agroalimentarios, poseedor de una gran biodiversidad y que, junto con cuatro países, concentra 70 por ciento del potencial biogenético alimentario del mundo, sufre una de las mayores crisis de dependencia alimentaria de la historia con un aumento creciente de la

³⁰ Michael Perelman, *Farming for Profit in a Hungry World*, Landmark Series, Estados Unidos, 1977, p. 151.

desnutrición y la mortalidad infantil frente a una concentración de la riqueza escandalosamente ofensiva.³¹

Destacan que, además de la dependencia alimentaria, incluye la calidad nutricional y sanitaria de los alimentos por la ausencia de un comportamiento ético y socialmente responsable por parte de las grandes corporaciones agroalimentarias que nos venden productos de desecho, maíz y sorgo con aflatoxinas cancerígenas, trigo con carbón parcial, leche radiactiva, desechos de res, puerco y pollo, alimentos con hormonas y residuos químicos y de calidad inferior, *granos con menor contenido de proteínas al establecido en las normas internacionales que nos imponen una dieta de calidad muy dudosa*. Hacen mención a la falta de normas pero también de ética de las empresas y del país al que éstas pertenecen, cuyo trato hacia la población de los países compradores tiene cierta dosis de racismo.³²

En estos últimos años la situación de un intercambio cualitativamente desigual en calidad sigue vigente e incluso se acentúa por la importación de granos con bajo contenido y calidad proteica pero también por importaciones de productos manipulados biológicamente. Es la etapa de los transgénicos en su fase de experimentación. Estos alimentos consumidos directamente o a partir de las cadenas alimentarias, representan riesgos para la salud, insuficientemente evaluados y riesgos de contaminación y erosión de nuestras variedades. Rastros de maíz *StarLink*, una variedad genéticamente modificada y no autorizada para consumo humano, se encuentra en todo el circuito alimenticio y contaminó las cosechas de maíz por polinización en algunos estados.

La dependencia y falta de soberanía alimentaria creciente ya no se reduce a la vulnerabilidad en la dependencia de alimentos del exterior, el poder de los grandes consorcios mundiales y su afán de lucro nos puede convertir en un campo de experimentación de transgénicos producidos en Estados Unidos, por las empresas transnacionales que sin el debido conocimiento de sus posibles impactos, se exportan como productos de consumo humano o como grano utilizado, por Maseca y Minsa, en la producción de tortilla.

³¹ Foro Nacional por la Seguridad Alimentaria, 31 *Memoria básica*, mimeo, 1996, p. 9, en María Tarrío *et al.*, "La globalización en algunos países de América Latina y sus efectos en el medio rural: reflexiones teórico-contextuales", *Quórum. Retos de la política agropecuaria*, año VIII, núm. 66, mayo-junio 1999, p. 115.

³² *Ibidem*, p. 116.

Según el presidente de Novartis, México recibe sorgo, maíz y frijol transgénico importados, sin que se conozcan los verdaderos riesgos que ello puede representar para la salud humana y la erosión genética de las semillas nativas que, al ser liberadas, constituyen una amenaza de contaminación transgénica.

“La realidad nacional es que México se encuentra importando maíz de Estados Unidos, donde el 60 por ciento de su producción total corresponde a organismos genéticamente modificados. México recibe maíz transgénico mediante importaciones mezclado con no transgénico”.³³ En Oaxaca ya se detectó maíz contaminado por lo que Greenpeace pide establecer un plan de emergencia en la zona. Asimismo la CIBEOGEM recomienda establecer un sistema de monitoreo en Oaxaca y en las regiones en donde se sospeche que existe presencia de maíz contaminado. El caso de México es de grave riesgo porque es centro de origen del cultivo de maíz y porque puede afectar la existencia de variedades todavía desconocidas.³⁴

El gobierno, a pesar de los riesgos, acepta la importación de granos transgénicos. El secretario de la Sagarpa, declaró que el maíz transgénico se había importado para puercos, pero que las empresas Maseca y Minsa, lo habían empleado para la producción de tortillas. México sufre los riesgos que representan estas importaciones en la alimentación ya sean directos o por medio de las cadenas alimenticias, riesgos que también pueden originar erosión genética en las variedades nativas al ser liberados al ambiente los granos transgénicos.

Según un documento, la biotecnología representa una excelente oportunidad económica aunada al aseguramiento de la alimentación. “La biotecnología agrícola sustenta costosos e intensos programas de investigación. Muchas compañías internacionales invierten millones de dólares en biotecnología para asegurar la alimentación en calidad y cantidad productiva del campo en los próximos años”.³⁵

Cabe preguntarse: ¿cuál es la finalidad de la inversión? ¿Alimentación para quién? Los problemas actuales no son de producción son de acceso al mercado. Una gran parte de los campesinos del planeta son desplazados de sus tierras sin recibir nada a cambio, son privados del fruto de su conocimiento para la producción y si no producen no pueden comer porque no tienen poder adquisitivo. Además, ¿cuá-

³³ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, año 5, núm. 20, 18 de mayo del 2000, s/p.

³⁴ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 38, 2001, pp. 9-14.

³⁵ *Teorema ambiental. Tierra*, abril-mayo, 2002, p. 78.

les serán los costos en cuanto a contaminación, piratería biológica y erosión genética? Estamos en un campo plagado de sofismas y en el que el afán de lucro se oculta con declaraciones filantrópicas de los altos ejecutivos de las empresas transnacionales.

Los mismos sofismas dominan el escenario actual, en el empleo de tecnologías que no han sido suficientemente valoradas, al grado que Andrés Kimbrell dice que las filtraciones son inevitables: "...la contaminación biológica será la pesadilla ambiental del siglo XXI. Esto no es contaminación química, por ejemplo un derrame de petróleo, que se dispersa con el tiempo. La contaminación biológica es un modelo totalmente diferente, más como una enfermedad. ¿Se le va responsabilizar legalmente a la Monsanto cuando uno de sus transgenes produzca supermaleza o insectos resistentes?".³⁶

De esta manera la Secretaría de Comercio aplica un *dumping*, en contra del país. Sin ninguna ética, la Secofi impulsa la competencia desleal en contra de los productores nacionales para favorecer a un grupo de privilegiados por los últimos gobiernos y haciendo de las importaciones un negocio financiero, a pesar de los riesgos que ello representa.

3. Desigualdad en las reglas del juego. La apertura de la agricultura a diez años de firmado el TLC

Aceptáramos una globalización que pase por la solidaridad, los derechos humanos, la democracia, el control de los capitales especulativos..., que entienda a nuestro planeta como la casa común que alberga a una civilización planetaria.

Teólogo Leonard Boff

Intereses y negociaciones en torno al TLCAN

Para Estados Unidos, como potencia agroalimentaria, el TLCAN se convertía en un importante instrumento para la expansión comercial debido a la estrechez de los mercados internos, a la crisis de hegemonía de este país en los mercados mundiales³⁷ y a la situación de crisis y sobreproducción; de ahí su interés por la inclusión

³⁶ Andrés Kimbrell, director del Centro de Evaluación Tecnológica, Washington, citado por Michael Pollan, "Playing God in the Garden", *New York Times*, 25 de octubre de 1998.

³⁷ Magda Fritscher, Mundt, "Libre comercio e integración en Norteamérica: el caso de la agricultura".

del sector agropecuario en el TLCAN. Sin embargo, la inclusión de la agricultura en los mercados trilaterales respondía también, por parte de Estados Unidos, a objetivos estratégicos para inducir una acción multilateral en la región, que le permitiera avanzar en una articulación continental e incluso intercontinental.³⁸ La agricultura canadiense tiene condiciones muy similares a las de la agricultura estadounidense, por lo que la convierte en un aliado potencial en la contienda aunque también comparten rivalidades en la competencia por los mercados. Las concesiones de Estados Unidos a los demás países eran limitadas porque sus importaciones de alimentos eran reducidas y mantenía restricciones arancelarias para las dos terceras partes de sus compras externas. En contraste con Canadá, en las negociaciones mexicanas con Estados Unidos, se establece una apertura total de los mercados agrícolas en un plazo de 10 y 15 años para los productos más sensibles y de mayor importancia en la alimentación como es el maíz y el frijol. No obstante, la apertura ya se venía dando desde 1985; mientras Canadá elige una forma de integración progresiva, México en sus negociaciones con Estados Unidos, se adhiere a los intereses de este país de manera incondicional y sin mayores exigencias.³⁹

El acuerdo firmado por México es mucho más que un tratado sobre el intercambio de mercancías. De manera unilateral incluye temas que empiezan a ser discutidos en la OMC. Además de la apertura total del sector agropecuario, lo que ningún país desarrollado se ha atrevido a hacer, incluye inversión, propiedad intelectual, compras del gobierno, funciones del Estado y servicios como salud y educación. Estarían en la mira de los grandes consorcios servicios como: luz y agua, recursos naturales no renovables y biodiversidad.

Los casos de privatización del agua a favor de las transnacionales en América Latina en perjuicio de la población son numerosos. El marco jurídico que abre el camino a la privatización del agua en México, se dio con la promulgación de la Ley de Aguas Nacionales, publicada en el *Diario oficial de la federación* el 1 de

³⁸ Ibidem. *Revista mexicana de sociología*, núm. 4, vol. LXIII, octubre-diciembre de 2001, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, pp. 9-10.

³⁹ "Lo irónico de esta situación es el que sea precisamente México, cuya agricultura es la más frágil de la región, quien acepta abrirse en forma indiscriminada, cuando lo que predomina en el mundo es una actitud defensiva, aun en países que poseen un perfil competitivo, como ocurre con Canadá". Ibidem, pp. 12-13.

diciembre de 1992, por el presidente Salinas y que forma parte de la reforma jurídica integral del campo mexicano.⁴⁰ El proceso de privatización del agua impulsado por el presidente Fox, ya está en marcha.⁴¹

Los subsidios de Estados Unidos a la agricultura

No esperen a mañana. Vayan y atraviesen el pie en la puerta.

El mercado es grande y está en crecimiento. Realmente no deberíamos tener competidores en ese mercado dada nuestra ubicación. Debemos tenerlo para nosotros

William L. Davis

Ministro Consejero para Asuntos Agrícolas con México

Diferencias en la intervención estatal

México se lanza a una apertura unilateral y sin reciprocidad frente al vecino país con un sector exitoso y un mercado sumamente protegido tanto por normas arancelarias como por barreras cualitativas, que cuenta además con grandes subsidios cuya finalidad es aumentar la competitividad de los productores en el exterior y la protección en los mercados internos.

México renunciaba a la protección arancelaria mientras que Estados Unidos mantenía altos aranceles y barreras no arancelarias, así como una costosa política de apoyos y compensaciones a sus productores. Los subsidios otorgados por medio de la *Commodity Credit Corporation* entre 1977 y 1980 alcanzaron un promedio aproximado de 7 mil millones de dólares aumentando a más de 22 y 24 mil millones de dólares entre 1982-1993 respectivamente, y se estimaba que para el periodo 1985-1990, estos subsidios serían de 100 mil millones.⁴²

Los subsidios representaban casi 25 por ciento de los ingresos de los agricultores estadounidenses entre 1982 y 1986, es decir, una cuarta parte de sus ingresos correspondió a los subsidios otorgados por el gobierno. En el mismo periodo, los subsidios representaron un

⁴⁰ Véase Luis Téllez (coordinador), *Nueva legislación de tierras, bosques y aguas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1993.

⁴¹ Véase CIEPAC, "Privatización del agua", *Boletín Chiapas al Día*, núms. 357 y 358, México, 17 y 22 de julio de 2003, respectivamente.

⁴² DEAU, *Agricultural Statistic 1984*, USGPO, Washington, 1984, y *Congressional Quarterly Inc. (CQI)*, *Congressional Quarterly Almanac, 1985*, Washington, 1985, pp. 517-518.

poco más de 71 por ciento de los ingresos de los agricultores de Japón, 11.1 por ciento de los ingresos para los agricultores de Australia, 31 por ciento para los canadienses. Los subsidios de la Unión Europea correspondieron al 35 por ciento de los ingresos de los agricultores mientras que el sector agropecuario mexicano soportaba el mayor peso de la apertura comercial y la mayor desprotección. Los subsidios en México se situaron, en el mejor de los casos, entre 5 y 10 por ciento de los ingresos de los productores.⁴³

Cuadro 9
Subsidios promedio del gobierno de Estados Unidos
como porcentaje del ingreso del productor 1982-1989

<i>Productos agrícolas</i>		<i>Productos pecuarios</i>	
<i>Producto</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Producto</i>	<i>Porcentaje</i>
Soya	9	Porcinos	6
Avena	10	Bovino	9
Maíz	30	Huevo	10
Sorgo	32	Leche	53
Cebada	34		
Trigo	39		
Arroz	45		
Azúcar	63		

Fuente: USDA, 1990, en Salomón Salcedo Baca *et al.* *Comercio Exterior*, vol.43, núm. 4, abril, 1993, p. 308.

No obstante la situación anterior, los funcionarios mexicanos, egresados de las universidades de Estados Unidos, se jactaban de la apertura indiscriminada del mercado agropecuario de nuestro país en un contexto internacional caracterizado por la guerra comercial y las negociaciones marcadas por la bilateralidad entre las potencias en la Ronda de Uruguay.

“En los tres países se tendió a modificar el sistema de subsidios para acercarlo a los parámetros recomendados por la Ronda Uruguay”.⁴⁴ Estados Unidos reconoció sus limitaciones y aumentó drásticamente sus transferencias al campo. Asimismo, Canadá buscó un sistema alternativo que proporcionara seguridad al productor en caso de una

⁴³ SARH, Programa de Ajuste para el Sector Agropecuario, Resumen Ejecutivo, octubre 1990, en Fernández Ortiz y Tarrío, ob. cit. p. 34. La SARH, proporciona porcentajes más elevados.

⁴⁴ Fritscher, ob. cit., p. 19.

crisis de precios, como una especie de seguro agrícola subsidiado por el gobierno en contra de la inestabilidad del mercado, fue un reconocimiento de que los agricultores no pueden sobrevivir sin un sistema protector, mientras que en México no se impulsó ninguna alternativa similar, los productores mexicanos quedaron sumamente desprotegidos. La OCDE, entre 1991-1993 y 1998, estima una caída de los subsidios mexicanos a la agricultura de 54 por ciento, con una ligera recuperación en 1999,⁴⁵ subsidios que poco tenían que ver con los otorgados por los demás países socios del TLCAN.

El valor de los subsidios a los productores estadounidenses se elevó en más de 80 por ciento entre 1997-1999. A la fecha alcanzan un promedio de 21 mil dólares por productor, aproximadamente unos 575 pesos mexicanos diarios, mientras que el subsidio promedio en México es de 700 dólares, aproximadamente 20 pesos diarios. Información sobre los subsidios canalizados al campo por los países desarrollados, en el debate Norte-Sur en la Cumbre de Cancún, estiman que los países ricos destinan 300 mil millones de dólares anuales para subsidios agrícolas, un monto seis veces superior al que canalizan como 'asistencia' a los países subdesarrollados.⁴⁶

En el Acuerdo Agrícola de la Organización Mundial de Comercio (OMC) de 1995, los países miembros se comprometieron a reducir los subsidios internos y definieron un tope máximo a los mismos. Estados Unidos definió el suyo en 19 mil millones de dólares anuales y México en 8.3 mil millones. Ninguno de estos dos países cumplió el compromiso. El gobierno de Bush, con la Ley de Seguridad Agropecuaria e Inversión Rural, 2002-2011,⁴⁷ aprobada el 13 de mayo de 2002, elevó los subsidios al campo estadounidense, en un 80 por ciento, principalmente al sector de exportación, mientras que, en ese mismo año, el presupuesto de la Sagarpa, para el campo mexicano fue de 34 mil 299 millones de pesos, aproximadamente 3.4 mil millones de dólares⁴⁸ (apenas un 41 por ciento del tope de 8.3 mil millones establecido en 1995), y en 2003, éste sería de 49 por ciento, mediante los siguientes rubros:

⁴⁵ Ibidem. Para mayor información sobre los subsidios en los países socios véase Magda Fritscher, ob. cit., pp. 15-19.

⁴⁶ Carlos Fernández de la Vega, "Reglas que distorsionan los mercados", en *La Jornada*, 2 de septiembre de 2003, p. 26.

⁴⁷ Ley de Seguridad para las Granjas e Inversión Agrícola, en otros documentos.

⁴⁸ Sagarpa, *Tercer informe de gobierno*, México, septiembre de 2003, p. 417.

Cuadro 10
Presupuesto de la Sagarpa 2002-2003
(millones de pesos)

Programas	2002		2003			
	Absoluto	%	Absoluto	%	Variación real anual 1/%	% ejercido respecto del presupuesto anual
Procampo	11 850.5	34.6	14 191.3	34	15.5	71.3
Alianza Contigo	6 438.4	18.8	6 250.3	15	-6.4	49
Apoyos a la comercialización	4 440.2	12.9	6 405.7	15.3	39.1	48.2
Programa de Empleo Temporal	828.2	2.4	200	0.4	-76.6	49.1
Otros	10 741.5	31.3	14 735.4	35.3	32.3	49.3
Total	34 299.0	100	41 782.7	100	17.5	56.7

Fuente: *Tercer informe de gobierno*, México, 2003, p. 417.

* La variación real se estima mediante deflación. Llama la atención la cantidad englobada, en otros, que representa más de la tercera parte de la cantidad presupuestada en el 2003.

Según un estudio⁴⁹ con la Ley Agropecuaria de 2002, los subsidios a la agricultura de Estados Unidos se elevaron a 248 mil 600 millones de dólares para los siguientes diez años, principalmente para algodón, trigo, maíz, soya, arroz, avena, cebada y sorgo. Este subsidio es mayor que la deuda externa de México (estimada en más de 160 mil millones de dólares),⁵⁰ muy superior al blindaje otorgado al campo mexicano por el gobierno foxista para 2003, cuyo monto, según el gobierno, asciende a 102 mil 563 millones de pesos distribuidos en 57 programas de 14 secretarías.⁵¹ Una diferencia enorme si tenemos en cuenta que mientras que el primero se concentra en ocho productos el segundo es para todas las actividades relacionadas con el medio rural.

⁴⁹ Anuradha Mittal y Peter Rosset, *Perdiendo nuestra tierra: la ley agrícola 2002*, www.foodfirst.org/pubs/backgrdrs/2002/leyagricola.html. noalca.org. Los autores son directores del Institute for Food and Development Policy y Food First, en *Chiapas al día*, núm. 328, 15 de enero de 2003, ob. cit. p. 2.

⁵⁰ *Ibidem*.

⁵¹ Jaime Ornelas Delgado, "El Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la crisis del campo mexicano", en *Aportes: revista de la Facultad de Economía*, BUAP, año VIII, núm. 23, p. 44.

La diferenciación no es sólo entre países, también se da al interior de un país. Los subsidios estadounidenses benefician a los productores más ricos, entre ellos a 14 legisladores que redactaron la ley en Estados Unidos y a las corporaciones como Webaco que elabora productos de papel, Chevron, la aseguradora John Honcodk, Ted Turner, etcétera. Las dos terceras partes de los subsidios de la ley agrícola benefician al 10 por ciento de las granjas estadounidenses. De éstas, 8 por ciento concentran 72 por ciento de las ventas, lo que representa la eliminación paulatina del pequeño y mediano productor norteamericano.⁵²

Al respecto la Agencia Reuters se pregunta: ¿es justo que cada vaca europea reciba 2.5 dólares diarios en subsidios mientras la mitad de la población del mundo sobrevive con menos de dos dólares al día? La vaca de la Unión Europea, dice Reuters, no es la más mimada, según el Banco Mundial la vaca japonesa recibe en promedio 7.5 dólares en subsidios. Japón otorga subsidios a sus productores de arroz equivalentes a 7 veces el costo de producción mientras que Estados Unidos canaliza más de 3 mil millones de dólares anuales sólo para apoyar a sus productores de algodón, una cifra tres veces mayor que la asistencia que otorga a África. Asimismo *Oxfam*, organismo de asistencia británico, estima que los productores de maíz en Estados Unidos reciben un subsidio, entre 105 y 145 millones de dólares anuales para exportar a México, más que el ingreso total de los 250 mil productores chiapanecos de maíz.⁵³

El 40 por ciento de los ingresos totales del sector agrícola de Estados Unidos, proviene de los apoyos directos de su gobierno. Esa nación exporta maíz y trigo a precios un 20 por ciento y 46 por ciento más bajo que los costos de producción. Es el costo que ese país debe pagar para eliminar la producción mexicana y dominar nuestro mercado de granos recurriendo a la competencia desleal, un verdadero *dumping*, en contra de nuestros productores creando una peligrosa dependencia alimentaria de la producción agropecuaria del vecino país. Un costo demasiado alto si tenemos en cuenta que implica la pérdida de la soberanía y seguridad alimentaria nacional.

⁵² Anuradha Mittal y Peter Rosset, *Perdiendo nuestra tierra: la ley agrícola del 2002*, ob. cit., p. 2.

⁵³ Carlos Fernández de la Vega, "Reglas que distorsionan mercados y vidas", en *La Jornada*, 2 de septiembre de 2003, p. 26.

*La Ley de Seguridad de la Salud Pública y Preparativos
y Respuesta al bioterrorismo (PL 107-188)
¿Una barrera no arancelaria a la agroexportación?*

La ley para combatir el bioterrorismo fue promulgada por el presidente George Bush y aprobada por el Congreso, el 12 de junio de 2002, para ser obligatoria a partir del 12 de diciembre de 2003. A esta ley se destinará un presupuesto de 4 600 millones de dólares. El Título III, de la ley, trata de la Protección de la Inocuidad y Seguridad del Suministro de Alimentos y Medicamentos. La ley surge como reacción a los atentados del 11 de septiembre y por los riesgos que representa el bioterrorismo.

Las normas de seguridad aplicadas a los alimentos se hallan contempladas en el Título III secciones 312 a 315 siendo la oficina de la Food and Drug Administration (FDA), responsable de realizar las previsiones para impedir actos de bioterrorismo.

La ley "...permite a la FDA actuar como brazo normativo del Secretariado General de Salud Humana, para proteger el suministro nacional de alimentos, drogas y material biológico frente a la amenaza de una contaminación intencionada. Así la FDA es responsable del desarrollo y la puesta en práctica de medidas normativas de seguridad alimenticia. A excepción de las exenciones especificadas en cada normativa, las nuevas normativas se aplicarán a todas las instalaciones para todos los productos de alimentación humana y animal regulados por la FDA, incluidos los suplementos de la dieta, las leches maternizadas, las bebidas, incluidas las alcohólicas, y los aditivos alimenticios.⁵⁴

La regulación incluye, entre otros, la sección 305 denominada Registro de Empresas Alimentarias. En este segmento se estipula que el dueño, operador o agente a cargo de las empresas domésticas o extranjeras que producen, procesan, empaacan o guardan alimentos para consumo humano o animal se registre en la oficina de la Food and Drug Administration a más tardar el 12 de diciembre de 2003. El registro es obligatorio y el incumplimiento puede

⁵⁴ www.prompex.gob.pe/prompex/repositorioPDF/Ley-Bioterrorismo.pdf-Viewas.html-More pages from this site.

entablar una demanda penal, del gobierno, en los Tribunales Federales. Si una institución extranjera no presenta registro de su mercancía será retenida en el puerto de entrada y las partes privadas serían responsables de cualquier costo asociado con el transporte o el almacenamiento de los alimentos. A partir del 12 de diciembre de 2003, la FDA debe recibir notificación previa de todas y cada una de las partidas de alimentos que entren en Estados Unidos, con la descripción de todos los artículos, el fabricante y el embarcador de cada uno de ellos, el país originario, el país desde el que se envía el artículo y el puerto de entrada previsto. Esta notificación debe recibirse no menos de 8 horas y no más de 5 días antes.⁵⁵

La ley pone a los productores extranjeros en una situación de desigualdad que de alguna manera les impide el acceso a los mercados estadounidenses. Las mismas organizaciones de productores latinoamericanos están analizando las implicaciones y los riesgos que representa para las exportaciones de sus productores a Estados Unidos. Los exportadores de Centroamérica, México y El Caribe se reunieron para analizar la Ley contra el Bioterrorismo, los cambios y costos que implica la adaptación de esa nueva regulación comercial y llegan a la conclusión de que la Ley de Bioterrorismo conlleva a una baja competitividad para insertarse en el mercado estadounidense por el incremento considerable de costos de producción que implica la implementación de los nuevos requisitos.⁵⁶

Esta Ley, dicen los exportadores, representa barreras no arancelarias, una práctica común de Estados Unidos. A partir de la creación del GATT (1947) los países industrializados inician una práctica progresiva de sustitución de aranceles por barreras no arancelarias: es el establecimiento de normas técnicas, sanitarias y fitosanitarias, entre otras, para frenar las importaciones a Estados Unidos, principalmente de productos agroalimentarios. Las características de esta ley indican que, ¿América Latina y México se encuentran ante nuevas barreras no arancelarias? En efecto, no se dieron negociaciones para definir de manera multilateral los ámbitos de acción de las medidas contra el terrorismo, por tanto la Ley de Bioterrorismo representa nuevas barreras no arancelarias impuestas unilateralmente por Estados Unidos a los demás países.⁵⁷

⁵⁵ Ibidem.

⁵⁶ www.elpanamaamerica.com.pa/archive/07312003/finance_01_slim.html

⁵⁷ www.corpohorti.com

La nueva regulación comercial se suma a la desigualdad para competir con la agricultura estadounidense, una agricultura plagada de beneficios, subsidios, proteccionismo, legislación, base tecnológica que coloca a América Latina ante nuevas barreras no arancelarias muy difíciles de superar de acuerdo con un objetivo no explícito del gobierno norteamericano, que prefiere recibir fuerza de trabajo sin derechos reconocidos, cuyo bajo costo le permite invadirnos con sus productos y dejarnos a merced de la oferta de su país.

¿Bioseguridad y/o terror ciudadano?

¿Qué objetivos están detrás de estas medidas del gobierno norteamericano? "Para el presidente de los Estados Unidos el bioterrorismo es una amenaza real contra nuestro país. Es una amenaza contra todos los países que aman la libertad. Los grupos terroristas buscan armas biológicas, sabemos que algunos países ya las tienen... proteger a nuestros ciudadanos contra el bioterrorismo es un deber urgente".⁵⁸

En el ámbito farmacéutico se hará investigación de medicinas y medicamentos contra posibles plagas esparcidas por armas químicas o biológicas. Incrementará la reserva de químicos derivados de potasio para el tratamiento de enfermos afectados por exposición a radiaciones. Se destinará un presupuesto para la Reserva Farmacéutica Nacional, compuesta por una serie de *almacenes secretos diseminados por todo el país* y se aumentará la vigilancia en los sistemas de distribución de agua y fuentes alimentarias.

La legislación aprobada por el Congreso norteamericano es al mismo tiempo un catálogo terrorífico de posibles ataques. Habla de expandir la inspección de los alimentos importados para detectar posibles manipulaciones sanitarias; menciona la vulnerabilidad de los sistemas de distribución de agua; somete a mayores controles la posesión de casi 40 agentes tóxicos, e impulsa la modernización de los laboratorios del Centro de Control de Enfermedades, lo cual sirve para certificar que es una institución obsoleta y poco eficaz.⁵⁹

⁵⁸ *Noticias profesionales*, jueves 13 de junio de 2002, en www.belt.es/noticias/2002/02_junio/10_14/13biotrr.hrm

⁵⁹ *ibidem*.

La ley contra el bioterrorismo fue desarrollada en el marco del proteccionismo no arancelario de Estados Unidos y representa un obstáculo a las exportaciones de los países del sur; es un intento de la "cávala", o sea, del grupo actual en el gobierno estadounidense para crear una situación de terror en la ciudadanía, pero también un marco jurídico que le permita legitimar su proyecto de *Guerra preventiva* para poder intervenir en cualquier país del mundo que de alguna manera se oponga a sus intereses político económicos.

*Los productores del campo y la política gubernamental.
El "blindaje" agropecuario*

Ante el deterioro del campo mexicano y de las condiciones de los productores y las presiones y expresiones de descontento de las organizaciones campesinas, el 18 de noviembre de 2002, el presidente Fox anuncia el blindaje para el sector alimentario. Afirma que la consigna del gobierno mexicano es apoyar y proteger a los productores nacionales para que estén en mejores condiciones en la penúltima etapa de desgravación de los productos agropecuarios en el marco del TLCAN a partir del primero de enero de 2003, aunque ésta, dijo, representa sólo el último tramo y es únicamente para algunos productos que antes no habían tenido desgravación. En esto coincidió con la Fundación Mexicana para el Desarrollo Rural que opina que la desgravación actual es un mito porque ésta, en realidad, ya se vino realizando durante los diez años que lleva en vigor el TLC, en los que de manera progresiva se fueron dejando de cobrar los aranceles.

El presidente dice que el objetivo fundamental del *blindaje agropecuario* es poner a disposición de los productores nacionales los instrumentos que les permitan ser más competitivos y rentables. Añade que se está hablando de una fórmula de corresponsabilidad: "a cada quien le toca su parte, el gobierno no va a dejar de hacer la suya y yo sé que ustedes tampoco y menos los productores".⁶⁰

De esta manera, la trampa estaba tendida: si el *blindaje* llegara a fracasar se culpará a los productores y sus asociaciones de no someterse a la "sana corresponsabilidad" con el gobierno en la solución de

⁶⁰ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, año 7, núm. 45, 7 de noviembre de 2002, p. 11.

los problemas agrarios; en cambio, los éxitos se reconocerían al gobierno por el promotor del *blindaje*, diseñado e impuesto por la burocracia gubernamental a los agricultores.⁶¹

Según el presidente, los recursos destinados al desarrollo rural para 2003, representaron "el monto más grande concurrente y coordinado de recursos en la historia de nuestro país a pesar de ser un presupuesto austero: 102 mil 563 millones de pesos" la "gran estrategia que dará competitividad e igualdad de condiciones a los millones de familias campesinas de México".⁶² Este apoyo estaría distribuido en 57 programas de 14 secretarías que inciden en el campo y para la Oficina de Representación de los Pueblos Indígenas de la presidencia. Al escuchar el monto del *blindaje* presentado por el presidente los dirigentes campesinos se decepcionaron. Algunos hasta optaron por abandonar el salón Adolfo López Mateos de la residencia presidencial. Los dirigentes campesinos cuestionaron el presupuesto pero también las estrategias políticas que se sustentarían con esos recursos.

Mientras no detengamos la competencia desleal que sufrirán los productores mexicanos toda política, todo presupuesto será insuficiente... Lo que anunció el presidente *es la suma del presupuesto ya existente en 14 secretarías de Estado. No hay recursos adicionales, ...Por el contrario, observamos la disminución del presupuesto al desarrollo productivo del sector agropecuario de 9 por ciento en términos reales en relación con el presupuesto aprobado por la Cámara de Diputados para este año.*⁶³

Para las organizaciones campesinas, "*el Blindaje es una burla; sólo es la suma de programas existentes*",⁶⁴ por lo que deciden iniciar las movilizaciones en demanda de mayores recursos para el sector y en repudio al TLCAN para el campo. El presupuesto asignado a la Secretaría de Agricultura para 2003 es de 33 mil 900 millones de pesos, 5 por ciento inferior al de 2002, que fue de 35 mil 550 millones

⁶¹ Jaime Ornelas, ob. cit. p. 44.

⁶² Ibidem.

⁶³ Víctor Suárez, ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, año 7, núm. 49, 5 de diciembre de 2002, p. 10.

⁶⁴ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, 21 de noviembre de 2002, p. 14.

equivalente al 0.61 por ciento del PIB, lo que no permite enfrentar el consecuente problema que traerá la apertura de nuestras fronteras, por lo que se solicita un presupuesto equivalente al 1 por ciento del PIB, mientras que el presupuesto asignado equivale al 0.51 por ciento.⁶⁵

Se contemplarían acciones concretas para los mercados de granos y oleaginosas, lácteos y pecuarios, por ser los más sensibles ante las exportaciones estadounidenses. Para cereales y oleaginosas el *blindaje* consistiría en subsidios al costo de energía eléctrica, al diesel, a los fertilizantes, agroquímicos y productos biológicos y para la tecnificación del riego. *Se establece un ingreso objetivo por tonelada cuyo significado sería, en cierta manera, la restauración del antiguo régimen*⁶⁶ (cursivas nuestras).

Ganadores y perdedores. Los saldos del TLCAN

Los principales ganadores son nuestros socios, es especial Estados Unidos, los grandes consorcios nacionales y extranjeros, un grupo de exportadores de hortalizas, estimados en unas 20 familias entre las que destacan los: Labastida Ochoa, Nieto, Usabiaga y Fox. Sus intereses personales le impiden renegociar el capítulo agrícola del TLCAN, aunque con ello se ponga en riesgo la soberanía alimentaria y el bienestar de los productores mexicanos. Ganadores son también algunos productores de los países desarrollados, mientras que los campesinos del mundo son los perdedores, incluidos los mexicanos como parte de ese gran mundo rural. Son ellos los que históricamente dedicaron su vida al campo, los que alimentaron al mundo mediante el trabajo en sus propias parcelas o en las grandes extensiones de los señores de la tierra bajo distintos modos de producción, los que dedicaron su vida al trabajo duro y vivieron la escasez y la miseria, los que durante milenios seleccionaron semillas y construyeron saberes de los cuales tienden a ser despojados por los grandes consorcios de la biotecnología en nombre de la libertad científica y del progreso. Y, los grandes ganadores del TLC en México, son también los grandes grupos agroindustriales.

⁶⁵ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, 28 de noviembre de 2002, p. 16.

⁶⁶ Ornelas, ob. cit. p. 45

Algunos grupos económicos beneficiados

Nombre del grupo	Características	Ventas en 2001
1. Grupo Bimbo	Beneficiado con importaciones de trigo	Ventas anuales por 33 mil 855 millones de
2. Grupos Pulsar y Savia de Alfonso Romo Garza	Producción y comercialización de semillas para frutas y hortalizas.	1 200 millones de dólares.
3. Grupo Gruma (Maseca)	El mayor productor mundial de harina de maíz y tortilla. Beneficiado con granos	12 mil 216 millones de pesos y utilidades 50% superiores al año
Los grupos*	Beneficiado con importaciones subsidiadas de	Más de 9 mil millones de pesos.
4. Grupo Bachoco		
5. Grupo productor de leche Lala	Ídem	Con ventas mensuales de 40 millones de
6. Grupo Viz	Beneficiado con importaciones de granos	Con ventas por 287 millones de dólares.
7. Los exportadores de hortalizas	Unas 20 mil familias exportadoras. La familia	s.d.
8. Exportadores de frutas tropicales	Destacan las transnacionales	Chiquita
		Del Monte Products
9. La corporación transnacional Pilgrim's Pride	Productos que se ofertan en los supermercados mexicanos.	Ventas anuales en México por 270 millones de dólares.
10. Cargill Corporation	La más fuerte exportadora de granos a escala mundial además de otros muchos giros.	Los negocios de Cargill, a escala local y global relacionados con el procesamiento, transporte, y comercialización de granos, con ingresos anuales de 51 mil
11. La corporación Dupont		Ventas por 515 millones de dólares en el primer semestre de 2002.

* Grupos importadores de maíz y sorgo para la producción de leche y carne.
Fuente: documento mecanografiado, elaborado por las Organizaciones, "El Campo no aguanta más", ob. cit., pp. 2-3.

Todo plazo se cumple. La desgravación a diez años

El primero de enero viene la penúltima ofensiva contra nuestra agricultura. Ese día se desgravan por completo todas las importaciones agroalimentarias procedentes de los países del TLCAN, salvo el frijol, el maíz y la leche en polvo que se desgravarán en el año 2008. No cuotas y no aranceles para lácteos, carnes, frutas, verduras, cereales, oleaginosas. Los productores de pollo dicen que perderán 30 mil empleos en un solo año. Y es muy creíble: los costos de producción en Estados Unidos son 68 por ciento menores que en México. Al quitarse el arancel de 59.4 por ciento a las importaciones de pollo, nuestros productores de aves serán especie en extinción. Los porcicultores señalan que estarán en riesgo el 70 por ciento de los 300 mil empleos que generan.⁶⁷

A partir del primero de enero de 2003 se da la apertura de las fronteras mexicanas a la libre importación del 93 por ciento de los productos agropecuarios y forestales provenientes de Estados Unidos. Las organizaciones campesinas demandan que se considere al campo como prioridad nacional y plantean la necesidad de lograr el equilibrio entre comercio y desarrollo. Consideran insalvables las asimetrías entre el agro estadounidense y el mexicano, mismas que se acentúan con la apertura y la desgravación arancelaria de los productos agropecuarios y forestales provenientes de Estados Unidos a partir del primero de enero de 2003. De ahí la necesidad de que el Poder Legislativo asuma sus atribuciones y promueva, con su contraparte estadounidense, una renegociación que lleve al capítulo agropecuario del TLCAN a una relación solidaria similar a la que existe en la Unión Europea, en la que el campo español creció y pudo acercarse al grado de desarrollo de los demás países. España contó con 18 años para abrir su campo y recibió amplios apoyos de la Unión Europea para que consiguiera este objetivo.⁶⁸

⁶⁷ Organizaciones Campesinas, "Datos sobre la situación del campo en México", Movimiento "El campo no aguanta más", México, s/f, p. 3.

⁶⁸ ANEC, *Boletín Informativo Semanal*, año 7, núm. 48, p. 17, México, 28 de noviembre de 2002.

Cuadro 11
Aranceles *ad valorem* que serán eliminados

<i>Producto</i>	<i>Arancel, % ad valorem</i>
Pollo	59.4
Trozo de pavo y pasta de ave	49.4
Pavo entero	25.2
Grasa animal	53.5
Huevo	9.5
Papa	51
Malta	33.2
Cebada	24.32

Fuente: documento "Datos sobre la situación del campo en México", Organizaciones Campesinas, mecanografiado, p. 3 y <http://www.ciepac.org>

Dentro de este contexto dominado unilateralmente por los países desarrollados y predominantemente por el vecino país, el tratado asoció al sector agropecuario mexicano con dos países con sectores agropecuarios sumamente diferentes, fuertes y excedentarias, el norteamericano y el canadiense, mientras que el sector agropecuario mexicano es un sector en crisis, sin ventajas comparativas ni competitivas, que no dispone de subsidios ni reglas de excepcionalidad frente a la agresividad y proteccionismo comercial⁶⁹ de su principal socio: Estados Unidos.

Reflexiones finales

De los supuestos del TLCAN a la realidad

Para el gobierno mexicano ciertos supuestos justificaban la política neoliberal en el agro. Planteaban que el proceso de apertura llevaría a la eficiencia y competitividad del sector en el ámbito internacional. El mismo proceso de regulación del mercado se encargaría de eliminar a los productores ineficientes y abriría el camino a la modernización de la agricultura, siempre que fuera acompañado de las impostergables transformaciones jurídicas que facilitarían la movilidad de todos los factores de la producción para crear el mercado de tierra del sector social. Cumplidos estos requisitos el TLCAN sería atractivo para los capitales con lo que el marco de la modernización

⁶⁹ Heriberto López Ortiz, "La agricultura en el Tratado de Libre Comercio México-Canadá-Estados Unidos: desafíos para el país", en *El Tratado de Libre Comercio. Entre el viejo y el Nuevo Orden*, CISEUA, UNAM, México, 1992, p. 101.

sería completo y lo demás vendría por añadidura. La tendencia fue la ruina de los agricultores, la desarticulación del sector, la pérdida de la autosuficiencia y soberanía alimentaria y la creciente dependencia del exterior.

Para los negociadores "...el Tratado proporcionaba seguridad y confianza a inversionistas y exportadores lo que nos permitiría exportar más y crear más empleos y mejor remunerados".⁷⁰ Las grandes inversiones no llegaron y el gasto programable del gobierno ha descendido: en 1985 representaba 8.5 por ciento del PIBA y para 2003, 5.3 por ciento, existe un enorme descenso de los apoyos crediticios,⁷¹ muchos agricultores de granos básicos se arruinaron, los salarios perdieron año con año poder adquisitivo, el precio de la tortilla aumentó de manera desproporcionada a los ingresos y la canasta básica aumentó 257 por ciento en ocho años, a pesar de que el maíz perdió 64 por ciento de su valor y el frijol 46 por ciento, entre 1995 y 1999.

Desde que entró en vigor el TLC, el campo ha perdido un millón 780 mil empleos, cada día 600 campesinos dejan su tierra mientras que la pobreza sigue aumentando: según información de la Sedesol⁷² en 1992, el 35.6 por ciento de la población rural estaba en pobreza alimentaria y actualmente el 52.4 por ciento. El 41 por ciento de los jornaleros agrícolas recibe menos de un salario mínimo.⁷³

Otro de los supuestos planteaba que la globalización como fenómeno de fin de siglo obligaba a buscar la eficiente integración de la economía mexicana al mercado mundial misma que no debería verse coartada por esquemas proteccionistas. No obstante el país se convirtió en el libre mercado para los grandes consorcios transnacionales que imponen prácticas monopólicas y no un mayor acceso de nuestros productos a los mercados de los países socios que incluso nunca abandonaron la política proteccionista para sus agricultores.

Se afirmaba también que el Tratado contribuiría a la diversificación de las relaciones económicas de México con el mundo, sin

⁷⁰ Carlos Salinas de Gortari (presidente de la República), *Presentación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, texto oficial, Secofi, México, primera reimpresión, 1994, pp. vii y viii.

⁷¹ "Las cifras del agro mexicano", en *Crónica Legislativa*, año 1, núm. 12, 28 de abril de 2003, México, p.12.

⁷² Sedesol, en "Datos sobre la situación del campo en México", ob. cit. p. 1.

⁷³ Organizaciones campesinas, "Datos sobre la situación del campo en México", mecanografiado, 2003, pp. 1-2.

embargo, nuestro principal mercado agropecuario sigue siendo Estados Unidos, lo que contradice la esperada multilateralidad de las relaciones comerciales. El comercio exterior mexicano es actualmente más bilateral que antes de la apertura comercial y de la integración al mercado regional a la vez que el déficit de la Balanza Comercial Agropecuaria se multiplica por cuatro entre 1987-1993, periodo previo al Tratado, y 1994-2000.⁷⁴ ¿Dónde está la libre competencia y el libre mercado? "Las reglas de comercio agrícola son las más distorsionadas en el mundo sostiene el Instituto de Investigación Carnegie Endowment for International Peace, con sede en Washington".⁷⁵

Un apretado resumen sobre la situación nacional nos da las siguientes cifras: Actualmente importamos 98 por ciento del consumo de soya, 75 por ciento del arroz, 49 por ciento del trigo, 25 por ciento del maíz y 23 por ciento de la carne,⁷⁶ por no proteger nuestra producción y a nuestros agricultores, que se ven obligados a abandonar su patria mediante la emigración al país vecino en donde por ofrecer trabajo reciben trato de delincuentes.

El deterioro de la situación en el campo, misma que empeoraría al cumplirse el primero de enero de 2003 el plazo de diez años, y que implicaba la desgravación de varios productos agropecuarios, amenazaba con la quiebra de la producción nacional. Ante la falta de respuestas objetivas del gobierno a los problemas de los productores, las diversas organizaciones campesinas convocaron a una megamovilización el 20 de noviembre del 2002, para renegociar el capítulo agropecuario del TLCAN, demanda que podemos comprender en el contexto de este trabajo. A diez años de su firma, la enorme gravedad de la crisis del campo es innegable, una crisis que está llevando a la población rural a la pobreza e inseguridad y también a múltiples expresiones de descontento.

En la incertidumbre que caracteriza al mundo actual una cosa es cierta, cuando la dependencia alimentaria del exterior sea irreversible, los productos importados se pagarán a precios reales dado que los subsidios actuales de Estados Unidos a las exportaciones, representan una estrategia para eliminar a nuestros productores, ya sean productores de granos, ganaderos e incluso horticultores con los que podrán competir en nuestro mercado gracias a que

⁷⁴ Alberto Arroyo Picard et al., ob. cit. p. 97.

⁷⁵ En Fernández de la Vega, ob. cit.

⁷⁶ Presidencia de la República, *Segundo informe de gobierno*, 2002, Anexo Estadístico, pp. 320-321.

disponen de mano de obra barata, para trabajar en los campos de California, que le suministran los gobiernos neoliberales de nuestros países. No debemos olvidar que los trabajadores que cruzan ilegalmente la frontera, con riesgo de perder la vida, son la segunda fuente de divisas de este país, después del petróleo.

Bibliografía

- Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores Campesinos (ANEC), *Boletín Informativo Semanal*, núm. 20, 18 de mayo del 2000.
- _____, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 38, septiembre del 2001.
- _____, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 11, 14 de marzo de 2002.
- _____, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 43, 24 de octubre de 2002.
- _____, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 45, 7 de noviembre de 2002.
- _____, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 47, 21 de noviembre de 2002.
- _____, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 48, 28 de noviembre de 2002.
- _____, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 49, 5 de diciembre de 2002.
- _____, *Boletín Informativo Semanal*, núm. 41, 17 de octubre de 2003.
- Boletín Chiapas al Día*, México, núm. 328, 15 de enero de 2003.
- _____, núm. 357, 17 de julio de 2003.
- _____, núm. 358, 22 de julio de 2003.
- Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario, (1991). Trabajos, citado por *La Jornada*, 26 de septiembre, p. 41, y, por María Tarrío y Fernando Díaz Pérez, "El campo mexicano en el ocaso del siglo xx: realidades, propuestas y expectativas", en Carlos Roza y Cuauhtémoc Pérez Llanas, (coordinadores), *Continuismo y alternativas en la política económica*, UAM-Xochimilco, México, 1997.
- Concheiro, Bórquez, Elvira, (1998). "Crisis y nuevo poder en México: los límites de un acuerdo privatizador", en Luciano Concheiro y María Tarrío (coordinadores), *La privatización en el medio rural. Las historias de un desencuentro*, UAM-Xochimilco, México.
- Congressional Quarterly Inc. (cqi), (1985). *Congressional Quarterly Almanac 1985*, Washington, Estados Unidos.
- Cámara de Diputados, (2003). "Las cifras del agro mexicano", *Crónica Legislativa*, año 1, Núm. 12, 28 de abril, México.
- De Ita, Ana, (1998). "Impunidad local en el mercado global. Los maiceros entre el filo del gobierno y el libre comercio", Ponencia presentada en el Congreso de LASA 97, Guadalajara, 1997, mecanografiado, citado por María Tarrío y Luciano Concheiro,

- "Globalización y soberanía alimentaria. Una reflexión sobre los efectos de la privatización en México", en L. Concheiro y M. Tarrío (coordinadores), *Privatización en el mundo rural. Las historias de un desencuentro*, UAM-Xochimilco, México.
- DEAU, (1984). *Agricultural Statistic 1984*, USGPO, Washington, Estados Unidos.
- Fernández de la Vega, Carlos, (2003). "Reglas que distorsionan los mercados", en *La jornada*, 2 de septiembre, México.
- Fernández, Luis M. y María Tarrío, (1995). "El contexto de apertura de la agricultura mexicana: de la Ronda de Uruguay al TLC", en *Economía Teoría y Práctica*, nueva época, núm. 5, UAM, México.
- Fritscher, Magda, (1992). "Expansión y crisis de los mercados agrícolas: El dilema norteamericano", en Alejandro Encinas *et al.* (coordinadores) *La disputa por los mercados. Tratado de Libre Comercio y Sector Agropecuario*, LV Legislatura, Editorial Diana, México.
- _____, (2001). "Libre comercio e integración en Norteamérica: el caso de la agricultura", en *Revista Mexicana de sociología*, núm. 4, vol. LXIII, octubre-diciembre, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México.
- _____, (s/f). "Libre Comercio e integración en Norteamérica: el caso de la agricultura", Documento mecanografiado, México.
- Kimbrell, Andrés, (1998). Director del Centro de Evaluación Tecnológica, Washington, citado por Michael Pollan, "Playing God in the Garden", en *New York Times*, 25 de octubre, Estados Unidos.
- López Ortiz, Heriberto, (1992). "La agricultura en el Tratado de Libre Comercio México-Canadá-Estados Unidos: desafíos para el país", en *El Tratado de Libre Comercio. Entre el viejo y el Nuevo Orden*, CISEUA, UNAM, México.
- Magaña, Luis Alberto, (1991). "Productividad, condición indispensable para la agricultura", Banamex, Ponencia presentada en el Foro sobre Agricultura y Libre Comercio celebrado en Culiacán, Sinaloa, abril de 1991, citado en Magda Fritscher, "México y Estados Unidos: un pacto agrícola desigual", en *Polis 91, Anuario de Sociología*, UAM-Iztapalapa, México.
- Organizaciones campesinas, (2003). "Datos sobre la situación del campo en México", mecanografiado, Movimiento "El campo no aguanta más", México.
- Ornelas Delgado, Jaime, (s/f). "El Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la crisis del campo mexicano", en *Aportes, Revista de la Facultad de Economía-BUAP*, año VIII, núm. 23, México.

- Perelman, Michael, (1977). *Farming for Profit in a Hungry World*, Landmark Series, Estados Unidos.
- Presidencia de la República, (2002). *Segundo informe de gobierno*, Anexo estadístico, México, pp. 320-321.
- Sagarpa, (2003). *Tercer informe de gobierno*, septiembre, México.
- Secofi, (1994). *Presentación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, por Carlos Salinas de Gortari (presidente de la República), texto oficial, México, primera reimpresión, México, pp. vii y viii.
- Secretaría de la Reforma Agraria, (1995). Propuesta de la Secretaría de la Reforma Agraria en la Mesa de negociación de la Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario, citado por *La Jornada*, 20 de septiembre, p. 52, y, por María Tarrío y Fernando Díaz Pérez, "El campo mexicano en el ocaso del siglo XX: realidades, propuestas y expectativas", en Carlos Rozo y Cuauhtémoc Pérez Llanas, (coordinadores), *Continuismo y alternativas en la política económica*, UAM-Xochimilco, México, 1997.
- Serra Puche, Jaime, (1991). Presentación de resultados de la negociación del Tratado de Libre Comercio entre México, Canadá y Estados Unidos por el Secretario de Comercio y Fomento Industrial, ante la Comisión de Comercio de la Honorable Cámara de Diputados, 17 de agosto, México.
- Stakman, E.C. et al., (1969). *Campañas contra el hambre*, Editorial UTEHA, Primera edición en español, México.
- Suárez, Víctor, (1997). "Sembrador", en *La Jornada del campo*, Suplemento mensual de *La Jornada*, 27 de agosto, México.
- Tarrío, María y Luis M. Fernández, (1994). "Algunos programas gubernamentales hacia el sector agrícola: un balance crítico", en *Estudios Sociológicos*, vol. 36, El Colegio de México, México.
- _____, Cristina Steffen y Luciano Concheiro, (1995). "La modernización en crisis: análisis de la evolución de los principales productos agroalimentarios. Un balance de la política salinista para el campo", en *Cuadernos agrarios*, nueva época, núms. 11-12, diciembre, México.
- _____, et al., (1999). "La globalización en algunos países de América Latina y sus efectos en el medio rural: reflexiones teórico-contextuales", en *Quórum. Retos de la política agropecuaria*, año VIII, núm. 66, mayo-junio, Cámara de Diputados, México.

- _____, Luciano Concheiro y Lucía Chenholls, (2000). "Autosuficiencia alimentaria y privatización: el caso de las empresas de almacenamiento de granos", en *Veredas, Revista del pensamiento sociológico*, año 1, núm. 1, UAM-Xochimilco, México.
- Téllez Kuenzler, Luis (coord.), (1993). *Nueva legislación de tierras, bosques y aguas*, Fondo de Cultura Económica, México.
- _____, (1994). *La modernización del sector agropecuario y forestal. Una visión de la modernización de México*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Teorema ambiental. Tierra*, (2002), abril-mayo.
- Varios Autores, (1990). *México en la década de los ochenta. La modernización en cifras*. El Cotidiano, UAM-Azcapotzalco, México.
- [www.prompex.gob.pe/prompex/repositorioPDF/Ley-Bioterrorismo.pdf-View as html-More pages from this site](http://www.prompex.gob.pe/prompex/repositorioPDF/Ley-Bioterrorismo.pdf-View%20as%20html-More%20pages%20from%20this%20site).
- www.elpanamaamerica.com.pa/archive/07312003/finance_01_slim.html
- www.corpohorti.com
- www.foodfirst.org/pubs/backgrdrs/2002/leyagricola.html.
noalca.org
- www.belt.es/noticias/2002/02_junio/10_14/13biotrr.hrm, *Noticias profesionales*, jueves, 13 de junio de 2002.

DESARROLLO URBANO

Expansión metropolitana y movilidad de la población en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

Diana R. Villarreal G.*
Francisco Aguirre Acosta**

Antecedentes

Las zonas metropolitanas más desarrolladas, tienen la característica de concentrar población y actividades económicas especializadas en algunas de sus partes, de manera que se generan mayores disparidades al interior y entre ellas mismas. Este proceso de concentración ha sido ampliamente estudiado, tal como lo demuestran los trabajos de C. Lacour y S. Puissant, (1999) en Francia, de M. Fujita, P. Krugman y A.J. Venables (2000) de la Nueva Economía Urbana así como por C. Baumont y J.M. Huriot, (1996) de la Macroeografía y los realizados en el Laboratorio de Economía del Transporte (LET), por M.A. Buisson, D. Mignot, y A. Aguilera (2001).

La expansión urbana y la concentración de las actividades económicas en las grandes metrópolis parece ser un proceso ineluctable. Se explica porque las zonas urbanas generan economías externas, por los efectos de aglomeración y de proximidad. El estudio de los fenómenos de aglomeración es esencial en el análisis espacial moderno Derycke (1999). El incremento del precio de la vivienda y del suelo urbano en las zonas centrales origina el desplazamiento de la población y de las actividades industriales hacia las zonas periféricas generándose externalidades negativas, ya que el excesivo tránsito vehicular, provoca congestionamientos y pérdida de tiempo en el traslado cotidiano de mercancías y personas además de afectar el ambiente.

Los servicios especializados desempeñan un rol fundamental en el crecimiento económico y su concentración contribuye al reforzamiento de las jerarquías urbanas, especialmente en las ciudades globales. En el caso de las actividades dinámicas tales como

* Profesora-investigadora del área Política económica y acumulación; dirección electrónica: drvilla@correo.xoc.uam.mx

** Licenciado en economía, egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco; dirección electrónica: faguirre@correo.xoc.uam.mx

la informática y las comunicaciones, se ha observado que en lugar de reducir las disparidades espaciales, contribuyen a una mayor concentración, así como los servicios a las empresas que participan activamente en el fenómeno de la metropolización tanto en la concentración como en la diversificación. Estas actividades se inscriben en un proceso de *concentración-difusión y diferenciación espacial* (Bassand, 1997; Jouvaud, 1998).

El proceso de metropolización se presenta en los territorios densamente poblados donde hay una mayor concentración de todo tipo de actividades económicas y que cuentan con mejores servicios de transporte, sin embargo las metrópolis más atractivas también experimentan un proceso de polarización de las actividades (Derycke, 1993) que se manifiesta en disparidades intraurbanas.

En un artículo anterior¹ hemos presentado el proceso de expansión de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), mostrando los cambios en la distribución de la población, así como la modificación en la estructura productiva y el empleo y su distribución en el espacio, así como la especialización de la Ciudad de México en las actividades terciarias, al mismo tiempo que los municipios conurbados del Estado de México, se especializan en las actividades secundarias.

En ese artículo se confirma que la ZMCM muestra la misma tendencia que las grandes metrópolis a la desconcentración de la población hacia la periferia, expandiéndose la zona metropolitana hasta abarcar 58 municipios del Estado de México y el de Tizayuca Hidalgo.

También mostramos que las actividades manufactureras se desplazan hacia algunos municipios conurbados especialmente los de Naucalpan, Tlanepantla, Cuautitlán y Cuautitlán Izcalli (del Eje 6) localizados alrededor del periférico norte que se convierte en la autopista México-Querétaro; así como el municipio de Ecatepec localizado al noreste en la autopista México-Pachuca. En estos municipios se validó la hipótesis de la conformación de nuevos subpolos dinámicos por la concentración de más del 10 por ciento del empleo generado en las 15 subramas de actividad económica que generan los mayores porcentajes del valor agregado, en el Distrito Federal y en el Estado de México definidas por el INEGI a partir de

¹ Diana R. Villarreal G. y Francisco Aguirre A. (2003) "Dinámica demográfica y reestructuración económica en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1988-1998", en M. Saleme A. y H.R. Dávila I. *Integración y desarrollo regional*, UAM-X, pp. 157-208.

los Censos Económicos de 1999. Al mismo tiempo que los servicios especializados, se concentran en las delegaciones Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo conformándose el corredor Alameda, Reforma, Santa Fe.

El objetivo de este artículo es analizar la forma que asume la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y la jerarquización entre los nuevos subpolos que atraen a la población trabajadora por la generación de empleos. La hipótesis es que a medida que la población se desplaza hacia la periferia y los empleos se concentran en determinados polos y subpolos de actividad económica aumentan los viajes de la población por motivos de trabajo. Este aspecto es poco conocido en las ciudades latinoamericanas y forma parte del proyecto comparativo, México-Francia-Costa Rica y El Salvador, que se está realizando entre el LET y la UAM-Xochimilco.²

¿Cuál es la naturaleza de estos nuevos polos?, ¿es que éstos pueden convertirse en nuevos subcentros secundarios? Los nuevos subpolos los caracterizamos a partir de la concentración del empleo y de los viajes al trabajo; mientras que los subpolos secundarios son los que tienen una relativa autonomía y se definen porque en el mismo espacio se concentra el empleo y la residencia de los empleados y trabajadores.

En el primer inciso señalamos los cambios que ha experimentando la forma urbana de la ZMCM y destacamos cuales son los subpolos metropolitanos así como la conformación de corredores alrededor de las autopistas que se dirigen hacia la frontera norte y a las capitales de los estados de la región centro.

En el segundo inciso mostramos la concentración de la población y la tendencia a su redistribución en el espacio urbano utilizando el concepto de contornos para el Distrito Federal y por ejes³ para los municipios conurbados utilizando la regionalización del Plan Regional Metropolitano del Valle Cuautitlán-Texcoco de la Universidad Autónoma del Estado de México (1997).⁴

² D. Mignot (LET) y Diana R. Villarreal (UAM-X) Responsables del proyecto: *Metropolisation, etalement urbaine et formes urbaines: quelles marges de manoeuvre pour l'action publique? Recherche Comparative France-Mexique, El Salvador et Costa Rica*. Notas de avance núm. 1, abril 2001, Lyon, Francia.

³ En el Cuadro 1 del anexo aparecen las delegaciones que conforman la ciudad central y los tres contornos así como los municipios conurbados que conforman los ejes.

⁴ Iracheta A. "Plan Regional Metropolitano del Valle Cuautitlán-Texcoco. 1997", en Garza G. (Coord.) (2000) *La Ciudad de México en el fin del Segundo Milenio*. GDF y Colmex. p. 729.

Con base en la información de la encuesta de Origen y Destino realizada en 1994 para la ZMCM por el INEGI, hemos construido rangos del número de los viajes atraídos de acuerdo con los motivos del viaje y del tipo de actividad económica que realiza la empresa hacia donde se desplaza el trabajador para validar la hipótesis de la conformación de nuevos subpolos y la naturaleza de los mismos.

En el tercer inciso mostramos como se distribuye el empleo formal por delegaciones y municipios en 1999 y para definir la jerarquía entre los polos y subpolos analizamos los viajes al trabajo basándonos en el cuestionario ampliado del INEGI que complementa la información del *XII Censo General de Población y Vivienda* para el año 2000.

1. Los cambios en la forma urbana de la ZMCM

La hipótesis que propusimos inicialmente es que la ZMCM asume una forma policéntrica-polifuncional que corresponde a la Forma Urbana de Tipo II de C. Lacour,⁵ esta hipótesis fue rechazada porque el centro de la Ciudad de México, sigue prevaleciendo ya que genera el mayor número de empleos formales e informales y de viajes al trabajo, sin embargo al expandirse la zona urbana se han generado nuevos subpolos en algunas delegaciones y municipios conurbados.

La evidencia muestra que la ZMCM se ajusta más a la definición de C. Lacour de la forma urbana estándar de Tipo I en economía urbana que puede ser de dos tipos, uno corresponde a la ciudad monocéntrica polifuncional con alto grado de especialización y el otro a una forma monocéntrica derivada en la cual aparecen algunos subcentros secundarios. En ambos casos, se prefiere el centro, por ser el lugar del poder y del mercado. En estas formas estándar tiende a darse una especialización de los espacios internos, aunque algunos de ellos están declinando y se marginan y otros en cambio se especializan en una o varias funciones.

En la forma monocéntrica derivada tienden a organizarse nuevas centralidades funcionales en los nuevos espacios que para el caso de la ZMCM por ejemplo, son los grandes centros comerciales polifuncionales y los parques industriales donde se concentran las

⁵Lacour C. (1996). Capítulo VIII, "Formes et formalisations urbaines", en Derycke P.H., Huriot J.M. y D. Pumain, pp. 286-287, Ed. Anthropos Col. Villes Paris, Francia.

actividades especializadas. Esta forma se combina con el fenómeno de la expansión urbana y de la urbanización periférica (periurbana).

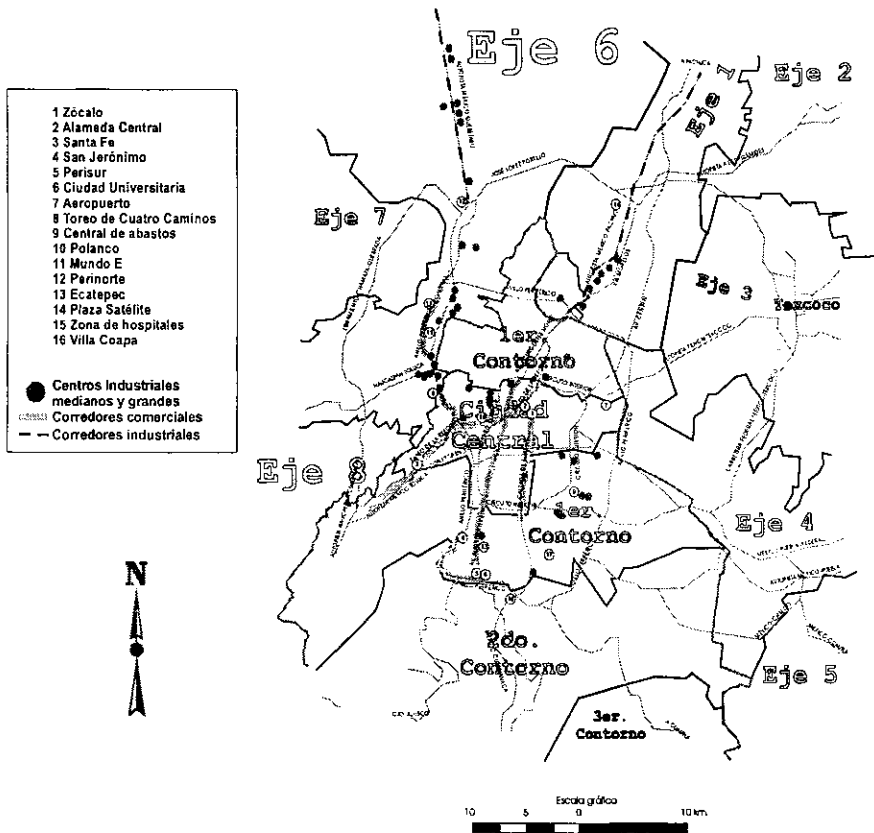
Aun cuando mostramos que la forma que asume la ZMCM corresponde al Tipo I Monocéntrica derivada ya que predomina la centralidad y coexiste con nuevos espacios polifuncionales y especializados, el análisis de la morfología de la ZMCM, hace evidente que la realidad es más compleja y por lo mismo no se ajusta a un modelo preestablecido adecuado a las ciudades de los países desarrollados. Por lo mismo, nos parece útil señalar algunas de las características del modelo de Griffin y Ford (actualizado por Ford en 1996)⁶ para las ciudades latinoamericanas, que aplicó Garza G. al caso de Monterrey N.L. al cual le agregó nuevas características. El modelo propuesto asume que: 1) La zona centro se divide en dos partes, una moderna que contrasta con la otra más tradicional; 2) en la periferia de los barrios residenciales aparecen los grandes centros comerciales, conectados con el Distrito Central de Negocios (CBD, por sus siglas en inglés) a partir de los ejes comerciales, 3) el eje manufacturero se extiende a lo largo de las vías férreas o de las carreteras y culmina en los parques industriales donde están instaladas las grandes plantas separándolo de la distribución comercial, 4) el centro comercial y el parque industrial están conectados por una vía rápida de acceso controlado o anillo periférico, 5) al lado de los barrios residenciales se localizan los barrios de los grupos de ingreso medio que aprovechan las ventajas de acceso, protección y estatus, 6) Aunque no se incluyen explícitamente en el modelo, existen zonas de vivienda para los grupos de menores ingresos, debido a los proyectos gubernamentales de construcción de viviendas alrededor de los parques industriales suburbanos y, 7) se han rescatado los centros históricos en las ciudades latinoamericanas y a lado de los Distritos o Centros de Negocios consolidados se está generando un proceso de "gentrificación", que en las ciudades latinoamericanas corresponde al establecimiento de atracciones turísticas, tales como museos, hoteles, bares y restaurantes y no a las residencias de los grupos de mayores ingresos, como en las ciudades europeas y, 8) para el caso de la Ciudad de México observamos que se dan usos del suelo mixto, donde se mezclan viviendas

⁶ L.R. Ford "A New and Improved Model of Latin American City Structure", en *Geographical Revue* 86(3), julio, 1996. Citado por G. Garza en *Políticas urbanas en grandes metrópolis. Detroit, Monterrey y Toronto*, V. Garza, P. Filio y G. Sands (coord.), Colmex, 2003, pp. 224.

para los estratos de población de ingresos medios y bajos, con talleres manufactureros y servicios.

En el Mapa 1 basándonos en la información del INEGI hemos ubicado a las grandes y medianas industrias para identificar a los corredores y a las zonas industriales y sobre la base de estudios previos (Villarreal y Aguirre, 2003) y de la evidencia empírica identificamos a los corredores comerciales y de servicios así como a los subpolos secundarios y especializados, principalmente los grandes centros comerciales, el aeropuerto y la Central de abastos.

Mapa 1
Principales vialidades y subpolos de la Ciudad de México



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, *Censos Económicos 1999* resultados oportunos.

El Centro Histórico atrae población por diversos motivos, no solo del área metropolitana sino de toda la región central y de otros estados de la República. Con el actual proceso de regeneración del Centro Histórico, se están recuperando algunas de las funciones que tradicionalmente se desarrollaban ahí, como son las actividades turísticas y culturales sin embargo, aún quedan zonas muy localizadas donde se ha establecido el comercio informal y la delincuencia. Esta parte del Centro Histórico no ha sido objeto de los programas de renovación urbana.

En la ZMCM la ciudad central está integrada por las delegaciones, Cuauhtémoc, M. Hidalgo, B. Juárez y V. Carranza⁷ y en las dos primeras se concentran las actividades de servicios especializados, tales como los bancarios y financieros, las telecomunicaciones y los servicios educativos.

Los servicios especializados que conectan al país con el mundo globalizado se están concentrando en el corredor Alameda-Reforma-Santa Fe. En este último se está generando un nuevo polo dinámico secundario, donde se han establecido modernos centros comerciales y de negocios, así como centros de educación superior y las oficinas corporativas de las empresas transnacionales. También ha tenido efectos dinámicos en el vecino municipio de Huixquilucan donde se están creando nuevos desarrollos inmobiliarios para los ejecutivos de las empresas nacionales y transnacionales. Este subcentro puede categorizarse como secundario, pues es relativamente autónomo del centro de la ZMCM.⁸

Otros subpolos son los grandes centros comerciales urbanos y periurbanos donde se han establecido diversas actividades, especialmente comerciales y de servicios como son los bancarios, agencias de turismo, restaurantes y cines, por lo que pueden ser definidos como polifuncionales (López, 1999), como Perisur y Mundo E, que atienden la demanda local y regional, por su ubicación en la periferia urbana y alrededor del periférico y de las autopistas a Cuernavaca, Puebla, Toluca, Pachuca y Querétaro.

⁷ Hemos tomado la clasificación utilizada para el Distrito Federal por Porras Macías A. (1997). "El Distrito Federal en la dinámica megalopolitana en el cambio de siglo", en Eibenchutz H.R. coord. *Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Ciudad de México*, tomo I: Economía y sociedad en la metrópoli, Porrúa / UAM-X, p. 50, Cuadro 6.

⁸ M.A. Buisson *et al.* (2001) "Métropolisation et polarités intra-urbaines. Le cas de Lyon", en *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, núm. 2, 2001, pp. 271-296.

Hay subpolos que se especializan en una o varias funciones como es el caso de la Ciudad Universitaria, en la delegación Coyoacán, al sur de la ZMCM donde se ubica la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que concentra las actividades de docencia y de investigación de más alto nivel en el país; muy cerca hay otras instituciones de educación superior como son: El Colegio de México, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso), La Universidad Pedagógica Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. Además de las actividades educativas y culturales hay hoteles y edificios corporativos así como grandes centros comerciales, Perisur, Cuicuilco, Plaza Loreto y Galerías Coapa; en la delegación Tlalpan, se localiza la Zona de Hospitales del sector privado y del Sistema Nacional de Salud.

Las actividades comerciales y de servicios se localizan en las principales avenidas especialmente en periférico poniente de norte a sur, así como en Insurgentes y Constituyentes; y en las autopistas que se dirigen a las capitales de los estados vecinos especialmente a Toluca, Estado de México; Puebla; Tlaxcala; Pachuca; Hidalgo; Cuernavaca, Morelos y a la ciudad de Querétaro.

Las actividades industriales en la Ciudad de México, empezaron a relocalizarse debido a las políticas de descentralización propuestas por el gobierno federal en los años setenta; este proceso se aceleró por la crisis de los ochenta ya que implicó la reestructuración de las grandes y medianas empresas que se adaptaron a los requerimientos del mercado global y otras en cambio fueron clausuradas debido a los efectos en el ambiente, por ejemplo la Refinería de Pemex que se localizaba en Azcapotzalco, así como la General Motors y el rastro de Ferrería, además de otras industrias dedicadas a la elaboración del papel y del cemento.

Debido al proceso de desindustrialización, se está dando un cambio importante en el uso del suelo, ya que los espacios donde se localizaban las industrias, se están refuncionalizando, para hacer nuevos centros comerciales y de servicios especializados, por ejemplo, los edificios de las antiguas fábricas de papel que dejaron de funcionar en la Ciudad de México donde se han construido las plazas comerciales Loreto y Cuicuilco y el tecnoparque en Azcapotzalco.

En el Distrito Federal hay tres delegaciones que cuentan con parques industriales donde se concentran las grandes y medianas industrias, éstas son: Azcapotzalco, Iztapalapa e Iztacalco. En las otras delegaciones hay usos de suelo mixto, ya que la mayoría de las empresas son micro y pequeñas por lo cual se ubican en zonas

habitacionales. Sin embargo, la tendencia es que las industrias se desplacen hacia la periferia, especialmente a las delegaciones Tlalpan y Xochimilco, del Segundo Contorno al sur de la Ciudad de México, ya que muestran un incremento en el número de industrias sobre las avenidas más importantes.

En los municipios conurbados la expansión de la metrópoli sigue la misma tendencia a conformar corredores que unen a varios parques industriales alrededor del periférico norte y sobre la autopista México-Querétaro. El principal corredor se extiende desde Naucalpan hasta Cuautitlán Izcalli, forma parte del Eje 6. Además de las actividades industriales, se han establecido grandes centros comerciales y también se concentran las actividades de servicios técnicos y profesionales así como viviendas para los diferentes estratos socioeconómicos por lo que tienden a convertirse en nuevos subcentros relativamente autónomos (véase Mapa 1).

El municipio de Ecatepec cercano a la autopista México-Pachuca, es un subpolo especializado en la industria y el comercio ya que es uno de los que ofrece el mayor número de empleos, aunque no genera muchos viajes al trabajo.

En cambio el Eje 4, genera un gran número de viajes al trabajo hacia estos subpolos, ya que es uno de los más poblados de la ZMCM, porque ahí se localizan Ciudad Nezahualcóyotl y Chalco-Solidaridad, que se caracterizan por ser ciudades-dormitorio.⁹

Si trazamos una línea imaginaria, desde la calzada de Tlalpan al sur, que continúe por avenida Insurgentes norte hasta la autopista México-Pachuca, encontramos que las actividades dinámicas se concentran en los subpolos que se localizan al oeste y las actividades económicas más tradicionales en el este.

2. Expansión de la ZMCM 1980-2000

La ZMCM,¹⁰ en 1980 estaba conformada por las 16 delegaciones del Distrito Federal y 17 municipios del Estado de México, la población

⁹ De acuerdo con las investigaciones realizadas por J.A. Alonzo, Ciudad Nezahualcóyotl cuenta con un gran número de pequeñas empresas maquiladoras informales, por lo cual no aparece como generadora de empleo.

¹⁰ L. Unikel define a la zona metropolitana como una unidad territorial distinta al área metropolitana ya que constituye una envolvente de la misma. Sus límites no son tan irregulares como cuando se sigue la continuidad física urbana, ya que están constituidos por los límites físicos de las unidades políticas o administrativas. Tomado del *Mercado de Valores*, abril 2000, Nafin, p. 64.

total era de 12 826 416 personas, de las cuales 65 por ciento habitaba en el Distrito Federal y 35 por ciento en los municipios conurbados del Estado de México. Durante el periodo 1980-1990, debido a la crisis de la deuda externa y el cambio en el modelo de Sustitución de Importaciones, se modificó la tendencia del crecimiento de la población, ya que la TCMA promedio fue de sólo 0.24 por ciento para el Distrito Federal y en cambio los municipios conurbados tuvieron una TCMA de 5.47 por ciento, aumentando también en número, y en densidad demográfica.

En 1990, la población del Distrito Federal representaba 52.47 por ciento del total de la ZMCM y la densidad promedio era de 6 821 personas por km², mientras que en los municipios conurbados era de 1 164 personas por km² (véase Cuadro 1).

En el periodo 1990-2000, la población de la ZMCM aumentó a 18 307 572 personas, sin embargo el Distrito Federal tuvo una TCMA promedio de sólo 0.40 por ciento anual, representando 46.48 por ciento de la población total de la ZMCM y en cambio los municipios conurbados aumentaron a 58 y tuvieron una TCMA promedio de 2.95 por ciento superior al promedio de la ZMCM. A pesar de la expansión horizontal aumentó la densidad promedio a 1 556 habitantes por km².

Para analizar la distribución de la población y las actividades económicas en el Distrito Federal hemos dividido a las delegaciones en cuatro subregiones: la Ciudad Central y tres Contornos.¹¹ El análisis de la información da elementos para validar la hipótesis de la desconcentración de la población hacia la periferia urbana. Las tendencias del crecimiento de la población, en el periodo 1990-2000, se pueden observar en el Cuadro 1 y en el Mapa 2. La población de las delegaciones centrales tiende a disminuir y en cambio aumenta en la periferia de la zona metropolitana.

Las cuatro delegaciones de la Ciudad Central tuvieron tasas de crecimiento medio anual negativas y las del primer Contorno se mantuvieron en el rango de menos 1.0 por ciento para el mismo periodo; lo que indica el desplazamiento de la población del centro. Solamente las delegaciones Iztapalapa y M. Contreras tuvieron tasas de crecimiento superiores al promedio de la ZMCM (véase Anexo Cuadro 1).

¹¹ En el Cuadro 1 del Anexo aparecen las delegaciones y municipios que integran los Contornos del Distrito Federal y los municipios conurbados del Estado de México organizados por Ejes.

En el Distrito Federal, hubo incrementos poblacionales en las delegaciones del Segundo y del Tercer Contorno que se localizan al sur de la metrópoli y que cuentan con terrenos de reserva ecológica; mientras que en las delegaciones del Segundo Contorno la población creció a tasas ligeramente superiores al promedio, en el Tercer Contorno la delegación Milpa Alta que es la menos urbanizada presentó tasas de crecimiento muy superiores al promedio.

En los municipios conurbados del Estado de México se observa el incremento poblacional por las altas tasas de crecimiento medio anual. Se debe en gran medida a que la expansión metropolitana se ha dado sobre los municipios y pueblos colindantes. Si en 1980, había solamente 17 municipios conurbados y la población era de 4 304 335 habitantes; para 1990 los municipios aumentaron a 43 y contaban con una población de 7 328 414 habitantes y para el año 2000, los municipios aumentaron a 59 (incluyendo Tizayuca, Hidalgo) su población era de 9 752 762 habitantes.

En el Mapa 2, se observa que los municipios del este, que conforman el Eje 4 y los del noroeste que integran el Eje 6, especialmente los que se sumaron a la zona metropolitana desde los años cincuenta, presentan la misma tendencia a perder población que las delegaciones del Primer Contorno. En cambio los municipios que han crecido a tasas superiores al promedio (entre 3.1 y 4%) se localizan al este, noreste y sureste de la zona metropolitana donde todavía hay actividades agrícolas (Ejes, 1, 2, 3 y 5) pero el mayor crecimiento se dio en los municipios que integran los Ejes 7 y 8 al oriente de la ciudad.

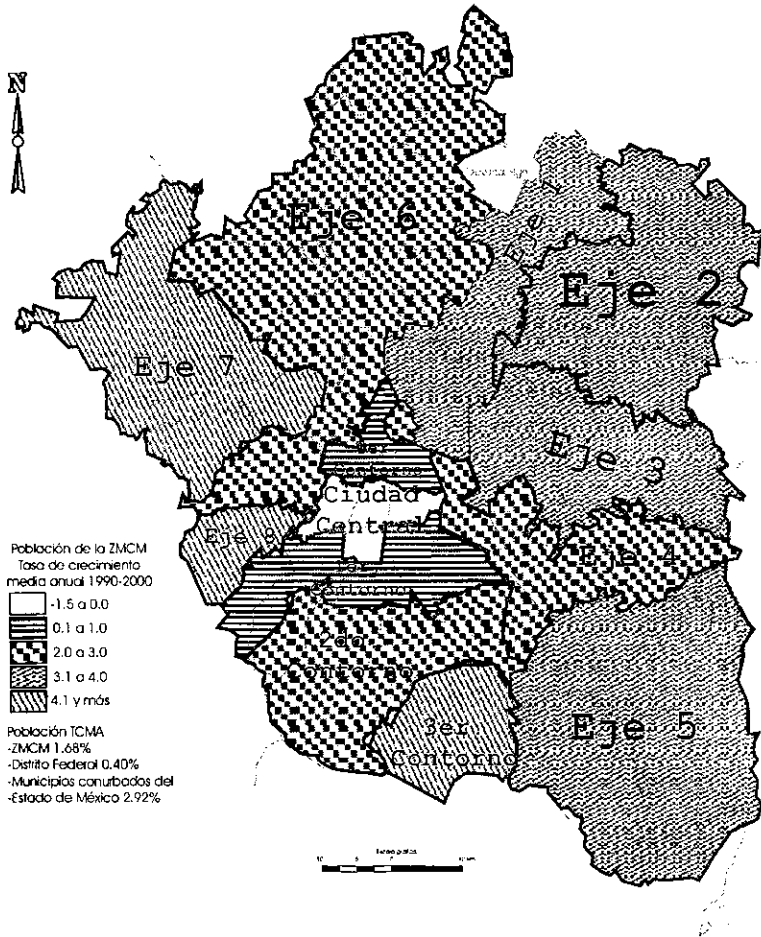
En el Distrito Federal, las delegaciones de la ciudad central: Cuauhtémoc, M. Hidalgo, B. Juárez y V. Carranza, son las más pobladas ya que en el 2000 tenían una densidad promedio de 12 087 habitantes por km², sin embargo su población que representaba 19.13 por ciento del total de la ZMCM en 1980 se redujo a 9.2 por ciento en el 2000 indicándonos la pérdida de importancia relativa en relación con la expansión periférica (véase Cuadro 1).

En el Primer Contorno, en 1980 se concentraba, 39.7 por ciento de la población de la ZMCM, sin embargo su participación relativa se redujo al 33.3 por ciento en el 2000. Ya que tres delegaciones: Azcapotzalco, Iztacalco y G.A. Madero tuvieron tasas de crecimiento negativas y las delegaciones A. Obregón y Coyoacán tuvieron tasas inferiores al promedio de la ZMCM. Solamente las delegaciones Iztapalapa y M. Contreras tuvieron tasas de crecimiento poblacional superiores al promedio de la ZMCM. En el Primer Contorno aumentó

la densidad promedio de 10 201 habitantes por km² en 1980 a 11 296 habitantes por km² en el 2000 (véase Cuadro 2).

Mapa 2

Dinámica poblacional y expansión de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 1990-2000



Fuente: elaboración propia con base en INEGI: *Distrito Federal y Estado de México XI Censos generales de población y vivienda 1990 y XII Censos generales de población y vivienda 2000.*

En el Segundo Contorno, integrado por las delegaciones, Tlalpan, Cuajimalpa, Tláhuac y Xochimilco, la población aumentó a tasas de crecimiento positivas y la densidad promedio pasó de 1 286 a 2 428 habitantes por km², mientras que la delegación Milpa Alta en el Tercer Contorno es la menos urbanizada ya que cuenta con sólo 337 habitantes por km².

Para analizar la expansión metropolitana observamos la distribución de la población y de las actividades económicas en los municipios conurbados del Estado de México organizados en los ocho Ejes del Programa de Reordenamiento del Territorio (véase Mapa 1).

Desde 1980, la población se concentraba en los municipios del este y en el noroeste, a los cuales se les han sumado nuevos municipios, los que conforman actualmente los Ejes, 1, 4 y 6 (Mapa 2).

En el este, en el Eje 1, los municipios de Ecatepec, Coacalco y Tecámac, contaban en 1980 con 6.9 por ciento de la población total de la ZMCM. Para el 2000 se les sumó el municipio de Temascalapa y aumentó la participación relativa a 11.35 por ciento y la densidad promedio que era de 1 870 habitantes por km² se incrementó a 4 581 habitantes por km². Se explica porque tuvieron tasas de crecimiento muy elevadas, ya que alcanzaron un promedio de 5.9 por ciento entre 1980 y 1990 y de 3.22 por ciento en la última década. El municipio más importante es Ecatepec, ya que su población representaba 8.86 por ciento del total de la ZMCM en el 2000 y constituye un subpolo de actividad económica especializada (Anexo Cuadro 1).

En 1980, los municipios del Eje 4, Chimalhuacán, La Paz, Nezahualcóyotl e Ixtapaluca contaban con 11.25 por ciento de la población total de la ZMCM. Para el 2000 se le sumaron los municipios de Valle de Chalco-Solidaridad y Temamantla; aumentando su participación relativa al 13.2 por ciento, ya que tuvieron tasas de crecimiento de 4.05 y 2.18 por ciento, respectivamente, en los dos periodos analizados. A pesar de que Ciudad Nezahualcóyotl tuvo una tasa de crecimiento poblacional negativa en la última década, la densidad promedio aumentó de 3 246 habitantes por km² en 1980 a 5 988 habitantes por km² ocupando el tercer lugar en la ZMCM. Se trata, como se ha afirmado en numerosos estudios, de "ciudades-dormitorio" y como veremos es donde se genera un gran número de viajes al trabajo.

En 1980 eran seis los municipios del noroeste (Eje 6), para 1990 aumentaron a 15 y en el 2000 se les sumaron otros cinco; actualmente son 20 los municipios que integran el Eje 6. De éstos hemos

Cuadro 1
Expansión de la ZMCM 1980-2000

Estado / Región	Población				TCMA			Distribución porcentual		Superficie		Densidad, hab./km ²		
	1980	Deleg. y mpios.	1990	Deleg. y mpios.	2000	Deleg. y mpios.	80-90	90-2000	1980	2000	1980	1990	2000	
ZMCM	12,333,833	33	15,564,188	59	18,358,001	75	2.35	1.68	100	100	7,496	1,639	2,068	2,442
Distrito Federal	8,029,498	16	8,235,744	16	8,605,239	16	0.24	0.40	65.10	48.48	1,198	6,663	6,821	7,102
Estado de México	4,304,335	17	7,328,414	43	9,752,762	58	5.47	2.95	34.90	51.52	6,296	683	1,164	1,556
Ciudad Central	2,350,692	4	1,930,267	4	1,692,179	4	-1.95	-1.31	19.06	12.12	140	16,791	13,788	12,087
Primer Contorno	4,886,516	7	5,159,437	7	5,410,707	7	0.54	0.48	39.62	21.21	479	10,201	10,771	11,296
Segundo Contorno	744,873	4	1,082,386	4	1,405,580	4	3.81	2.65	6.04	12.12	579	1,286	1,869	2,428
Tercer Contorno	47,417	1	63,654	1	96,773	1	2.99	4.28	0.38	3.03	287	165	222	337
Eje 1	847,941	3	1,512,634	4	2,077,372	4	5.96	3.22	6.87	9.09	453	1,870	3,336	4,581
Eje 2	-	-	146,316	7	205,451	7	-	3.45	0.00	0.00	937	0	156	219
Eje 3	24,011	1	262,639	7	376,029	7	27.03	3.65	0.19	3.03	775	31	339	485
Eje 4	1,387,218	4	2,063,012	6	2,559,309	6	4.05	2.18	11.25	12.12	427	3,246	4,827	5,988
Eje 5	68,813	1	291,008	2	415,745	10	15.51	3.63	0.56	3.03	1,058	65	275	393
Eje 6	1,730,221	6	2,605,687	15	3,403,925	20	4.18	2.71	14.03	18.18	2,122	815	1,228	1,604
Eje 7	177,532	1	315,192	1	505,879	2	5.91	4.84	1.44	3.03	169	1,053	1,869	3,000
Eje 8	68,599	1	131,926	1	209,052	2	6.76	4.71	0.56	3.03	262	261	503	797
Tizayuca Hidalgo	-	-	-	-	46,344	1	-	-	0.00	0.00	93	0	0	501

Fuente: INEGI (2000). Cuaderno estadístico de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, Cuadro 3.3, pp. 46-47 y Gráficas 3.a y 3.b pp. 44.

- 1/ Sólo incluye la población de los municipios conurbados de la ZMCM.
 Los municipios que se consideran como parte de la ZMCM se pueden consultar en la sección metodológica.

identificado a cinco como subpolos localizados alrededor del periférico norte y de la autopista México-Querétaro.

La población de estos municipios representaba 14 por ciento de la ZMCM en 1980 y para el 2000 aumentó al 18.6 por ciento del total, con tasas de 4.18 y de 2.71 por ciento, respectivamente, en los dos periodos analizados, y la densidad promedio aumentó de 815 a 1 604 habitantes por km² entre 1980-2000, ocupando el sexto lugar en importancia en la ZMCM.

Los municipios de Naucalpan y Tlanepantla, tenían en 1980, 5.5 por ciento y 5.2 por ciento de la población total de la ZMCM, sin embargo, tienen la misma tendencia decreciente que las delegaciones del Centro y del Primer Contorno, ya que su población aumentó a tasas de sólo 0.25 por ciento y 0.88 por ciento entre 1990 y el 2000; su participación se redujo a 3.9 por ciento y 4.7 por ciento respectivamente en el último año. En cambio los municipios de Tultitlán, Cuautitlán Izcalli y N. Romero en los noventa alcanzaron, tasas de 7.4, 7.9 y 6.4 por ciento respectivamente, muy superiores al promedio de la ZMCM.

En 1980 el municipio de Atizapán de Zaragoza tuvo tasas de crecimiento de 5.9 por ciento y 4.03 por ciento en los dos periodos estudiados y para el 2000 se le sumó el municipio de Villa de Carbón, conformando el Eje 7, representando la población de estos municipios 2.7 por ciento del total de la ZMCM en ese año, con una densidad promedio de 3 000 habitantes por km² ocupando el quinto lugar en importancia en la ZMCM.

Los municipios del Eje 2, se integraron en 1990 a la ZMCM, siendo éstos: Acolman, San Martín de las Pirámides, Teotihuacán, Nopaltepec, Axapusco, Otumba y Tepletaoxtoc. En conjunto tuvieron una TCMA de 3.45 por ciento entre 1990 y el 2000, representando 1.12 por ciento del total de la población de la ZMCM. La densidad promedio es de sólo 219 habitantes por km² lo que nos indica que se trata de los municipios periurbanos.

Al municipio de Chicoloapan se le sumaron seis municipios en 1990 conformando el Eje 3, los cuales tuvieron una TCMA poblacional de 3.65 por ciento representando, 2 por ciento del total de la ZMCM con una densidad promedio de 485 habitantes por km².

Desde el 2000, el municipio de Chalco conforma junto con otros nueve municipios el Eje 5 y su población representaba 2.27 por ciento del total de la ZMCM. Su TCMA promedio fue de 15.5 por ciento, entre 1980 y 1990 sin embargo, en la década 1990-2000 se redujo a 3.6

por ciento, porque Chalco perdió parte de su territorio al conformarse Valle de Chalco-Solidaridad.

El Eje 8, contaba con el municipio de Huixquilucan y para el 2000 se le sumó el de Almoloya de Alquisiras. El primero, se localiza al lado de Santa Fe, nuevo polo de desarrollo comercial y de servicios financieros y especializados. Por lo mismo tuvo altas tasas de crecimiento de 6.7 y 4.7 por ciento y es donde se están localizando los nuevos desarrollos inmobiliarios.

Las delegaciones centrales y algunas del primer contorno así como los municipios del Estado de México que se conurbaron inicialmente a la zona metropolitana desde los cincuenta y sesenta como Naucalpan, Tlanepantla y Nezahualcóyotl, tienen la misma tendencia a expulsar población; en cambio, aumenta la población en las delegaciones del sur y en los municipios que tienen terrenos de uso agrícola y que eran relativamente autónomos como Chimalhuacán y Chalco que son invadidos por la población desplazada. Solamente la resistencia de la población de Atenco, ha impedido la utilización de sus terrenos en actividades modernas, como es el caso del rechazo al proyecto del nuevo aeropuerto de la Ciudad de México.

3. Dinámica laboral en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

En el apartado anterior hemos mostrado las tendencias que ha seguido la estructura económica del Distrito Federal y de los municipios conurbados del Estado de México. El primero, presenta un proceso de desindustrialización y tiende a especializarse en las actividades terciarias: servicios financieros, telecomunicaciones, transportes, servicios educativos y servicios a empresas; así como en las actividades comerciales al mayoreo y menudeo. Al mismo tiempo que los municipios conurbados, se especializan tanto en las actividades secundarias, como en las de comercio y servicios.

En este apartado mostraremos las tendencias de la localización del empleo en general, para analizar después la movilidad de la población y comprobar la hipótesis de la conformación de nuevos polos de atracción. Posteriormente analizaremos la naturaleza de estos polos para confirmar si se trata o no de verdaderos polos secundarios.

3.1 La dinámica laboral y la atracción de viajes al trabajo en la ZMCM

La forma en que se distribuye el empleo en la ZMCM es diferente a la tendencia que muestra la población; el Distrito Federal concentra la mayor oferta de empleo total con tasas de crecimiento positivas, al igual que los municipios conurbados del Estado de México (Cuadro 2).

Si en 1989 el Distrito Federal contaba con 1 372 750 empleos, éstos aumentaron a tasas de 5 por ciento en el periodo 1989-1994 y de 2.41 por ciento entre 1994 y 1999. Y si en 1989 concentraba 71.48 por ciento de los empleos de la ZMCM, para 1999 se redujo su importancia relativa al 67.4 por ciento. La forma monocéntrica sigue predominando ya que en 1999, el 33.2 por ciento de los empleos formales se concentran en la Ciudad Central y en el 2000, atraían 43.7 por ciento de los viajes al trabajo; indicándonos la presencia del sector del comercio informal predominante en las delegaciones centrales. El segundo lugar lo ocupan las delegaciones del Primer Contorno, que generaban 29 por ciento del empleo total y atraían 31.1 por ciento de los viajes al trabajo (Gráfica 1).

Los municipios conurbados que en 1989 generaban 28.5 por ciento de los empleos de la ZMCM aumentaron al 32.6 por ciento en 1999. Destacan en tercer lugar los municipios que se localizan en el Eje 6 porque generaban 16.6 por ciento del empleo de la ZMCM y atraían 8.2 por ciento de los viajes al trabajo en los mismos años. Este porcentaje indica que los trabajadores residen cerca de su lugar de empleo por lo que se trasladan al interior de los municipios que conforman el Eje 6.

El Segundo Contorno aumentó la importancia relativa de los empleos generados, del 4.4 al 5 por ciento en el mismo periodo y atrajo 8.2 por ciento del total de los viajes al trabajo (Cuadro 2, Gráfica 1).

Los municipios de los Ejes 1 y 4, son los que le siguen en importancia, ya que en el 2000 generaban 5.8 y 5.5 por ciento del total de empleos de la ZMCM y muestran una tendencia creciente en ambos casos. Sin embargo, solamente atraían 3.5 y 2.3 por ciento de los viajes al trabajo en ese año, indicándonos que resultan poco atractivos para la población que no reside en los mismos municipios.

En 1999, aumentó la importancia relativa del empleo generado en los municipios de los Ejes 3 y 7 aunque en términos absolutos son menos importantes.

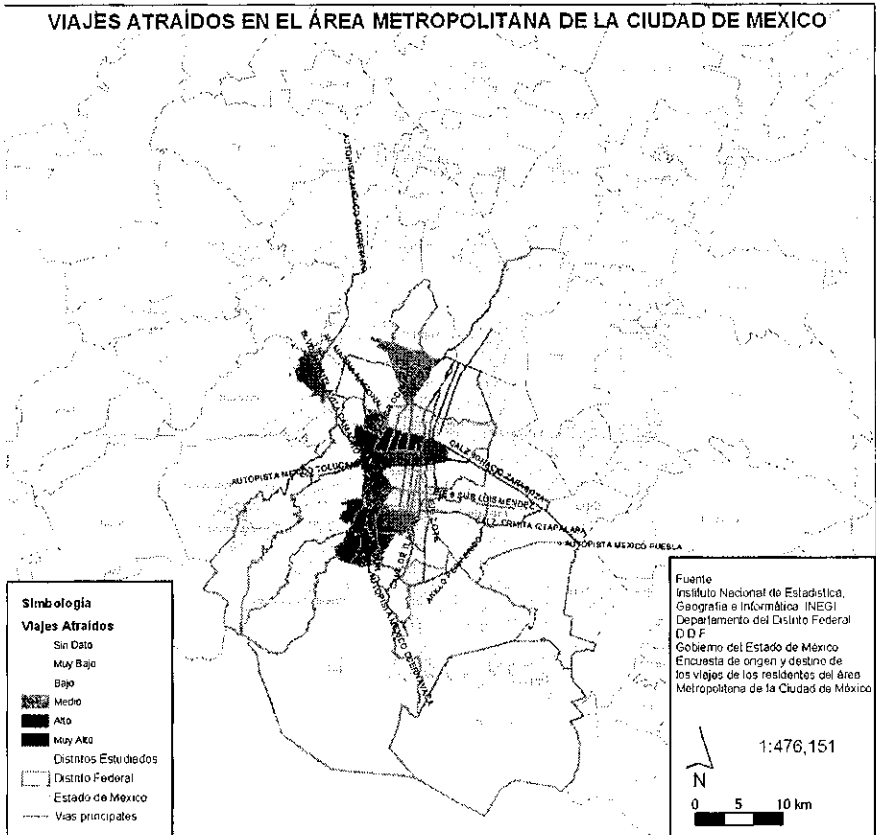
Cuadro 2
Dinámica laboral de la ZMCM, 1989, 1994 y 1999

Entidad/Región	Personal ocupado			Distribución porcentual			TCMA	
	1989	1994	1999	1989	% 1994	% 1999	1989-1994	1994-1999
ZMCM	1,920,448	2,523,705	2,934,315	100	100	100	5.62	3.06
<i>Distrito Federal</i>	1,372,750	1,755,053	1,977,430	71.48	69.54	67.39	5.04	2.41
<i>Estado de México</i>	547,698	768,652	956,885	28.52	30.46	32.61	7.01	4.48
Ciudad central	698,688	888,771	974,283	36.38	35.22	33.20	4.93	1.85
Primer contorno	586,164	740,196	849,219	30.52	29.33	28.94	4.78	2.79
Segundo contorno	85,441	122,171	148,798	4.45	4.84	5.07	7.41	4.02
Tercer contorno	2,457	3,915	5,130	0.13	0.16	0.17	9.77	5.55
Eje 1	93,613	133,741	171,468	4.87	5.30	5.84	7.40	5.10
Eje 2	3,370	8,320	12,784	0.18	0.33	0.44	19.81	8.97
Eje 3	13,929	24,789	32,478	0.73	0.98	1.11	12.22	5.55
Eje 4	74,274	132,843	163,784	3.87	5.26	5.58	12.33	4.28
Eje 5	10,477	12,817	27,102	0.55	0.51	0.92	4.11	16.16
Eje 6	327,313	413,367	488,872	17.04	16.38	16.66	4.78	3.41
Eje 7	21,725	34,913	49,373	1.13	1.38	1.68	9.95	7.18
Eje 8	2,997	7,862	11,024	0.16	0.31	0.38	21.27	6.99

Fuente: INEGI, Sistema municipal de bases de datos (Simbad), Censos económicos 1989, 1994 y 1999 en internet (<http://www.inegi.gob.mx>).

* Para 1989 y 1994 se consideraron los municipios conurbados de 1990 y para 1999 los municipios conurbados de 2000.

Mapa 3
Viajes atraídos totales

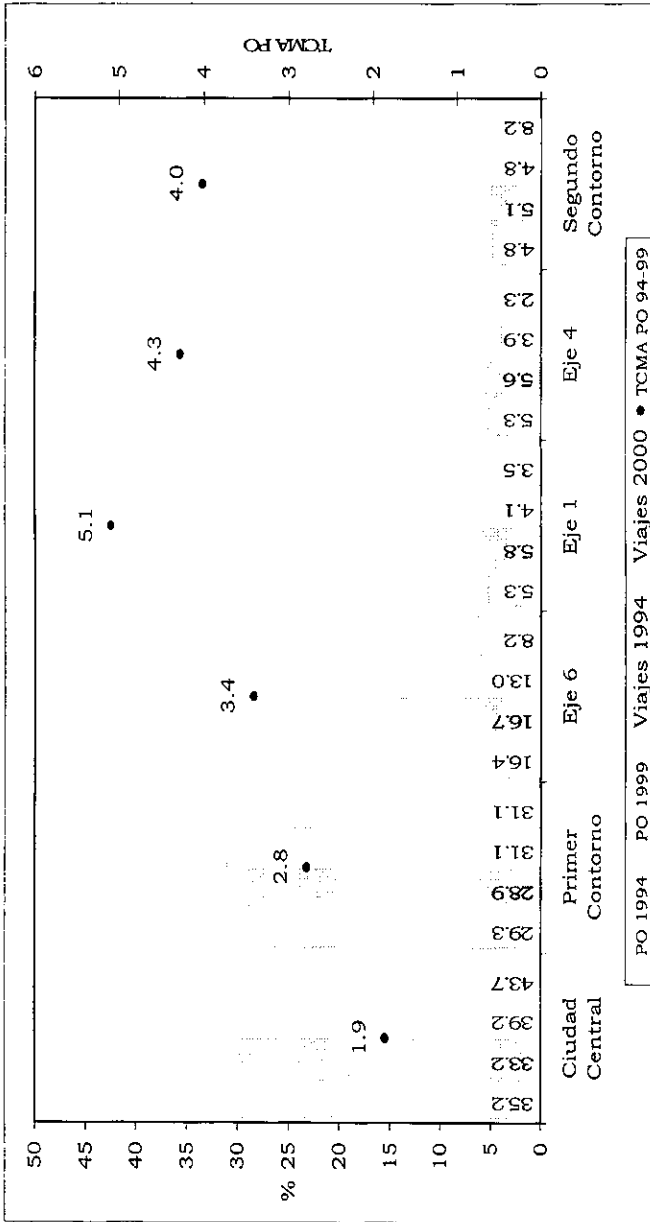


Fuente: elaboración propia con base en INEGI *XII Censo general de población y vivienda 2000*.

3.2 Los polos de atracción de viajes por diversos motivos en 1994

En 1994, el INEGI realizó una encuesta de origen y destino que nos proporciona información a escala de distritos y delegaciones y nos permite confirmar la hipótesis del predominio de las delegaciones centrales, ya que atraen el mayor número de viajes por diversos motivos, siguiéndoles en importancia los corredores comerciales y de servicios sobre las principales avenidas y el periférico de norte a sur (Cuadro 3 y Mapa 3).

Gráfica 1
Personal ocupado, 1994-1999 y viajes atraídos al trabajo 1994-2000



Fuente: elaboración Propia con base en INEGI, Censos económicos 1994 y 1999, Encuesta de origen y destino de los residentes del Área Metropolitana de la Ciudad de México 1994, y Cuestionario ampliado XII Censo general de población y vivienda 2000.

Cuadro 3
Viajes de los residentes del AMCM atraídos y producidos por propósito de viaje

Región	Distritos	Producidos y atraídos según actividad					
		Producidos totales	Atraídos totales	Producidos trabajo	Atraídos trabajo	Producidos compras	Atraídos compras
Ciudad Central	15.3	25.50	25.61	16.35	39.24	20.69	37.29
Primer Contorno	32.6	34.29	34.29	34.19	31.05	32.60	28.44
Segundo Contorno	5.6	6.45	6.44	6.51	4.79	8.02	6.90
Tercer Contorno	0.7	0.22	0.22	0.22	0.11	0.57	0.41
Eje 1	9.0	6.96	6.91	9.47	4.15	7.00	5.36
Eje 2	0.7	0.75	0.74	0.79	0.35	1.19	0.63
Eje 4	9.7	6.26	6.22	9.62	3.91	5.96	2.67
Eje 3-4	1.4	1.21	1.21	1.92	0.86	1.16	0.83
Eje 5	2.8	1.40	1.40	2.11	0.70	2.26	1.35
Eje 6	18.8	14.05	14.03	15.66	13.02	16.35	13.39
Eje 8	0.7	0.66	0.66	0.70	0.33	0.99	0.38
Eje 7	2.1	2.08	2.07	2.45	1.09	3.13	2.26
-	0.7	0.17	0.18	0.01	0.41	0.07	0.09
Total	100	100	100	100	100	100	100
Total absolutos	144	20,573,876	20,573,732	4,628,986	4,640,719	882,418	882,498

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, Encuesta de origen-destino de los viajes de los residentes del Área Metropolitana de la Ciudad de México, 1994.

En las delegaciones centrales los principales distritos van del Zócalo, a la Alameda y a Reforma. Actualmente se le conoce como un corredor de servicios, que abarca diverso tipo de actividades tales como las oficinas del gobierno federal y del gobierno del Distrito Federal, del sector bancario y financiero, así como la Bolsa de valores, hasta actividades turísticas, culturales y recreativas. Éstas se localizan en una parte del Centro Histórico que ha sido objeto del programa de renovación.

Le siguen en importancia los distritos del rango alto que están situados cerca de Reforma, desde Melchor Ocampo hasta el Periférico, alrededor del bosque de Chapultepec y hacia la carretera México-Toluca y se conforma un corredor de Insurgentes hasta el Periférico tanto al sur como al poniente.

En tercer lugar se encuentran los distritos del rango medio que rodean el Centro Histórico al suroeste desde el Periférico y Constituyentes hasta calzada I. Zaragoza. Así como los que se localizan entre el Eje 4 Sur Luis Hernández y al oriente de Insurgentes hasta la calzada de Tlalpan y la autopista México-Cuernavaca.

En este mismo rango se ubican los distritos del municipio de Naucalpan, al lado oriente del Periférico y en la delegación Azcapotzalco sobrepasando los límites hacia el municipio de Ecatepec en el Estado de México.

3.3 Los desplazamientos al trabajo y la conformación de los subpolos especializados

El análisis de los desplazamientos al trabajo se realiza con el objeto de dar validez a la hipótesis de la conformación de subpolos a partir de la concentración de los viajes al lugar de trabajo y el tipo de actividad predominante en 1994 y al lugar del trabajo en el 2000.

La primera constatación es que la Ciudad Central concentraba el mayor número de viajes al trabajo, 39.24 por ciento del total de la ZMCM en 1994 y le seguían en importancia las delegaciones del Primer Contorno con 31.15 por ciento; en tercer sitio los municipios del Eje 6, con 13 por ciento de los viajes. En ese mismo año, las delegaciones del Segundo Contorno y los municipios de los Ejes 1 y 4, atraían 4.8, 5.84 y 5.6 por ciento de los viajes (Cuadro 3).

Si analizamos los distintos motivos de los viajes, basándonos en los distritos utilizados por el INEGI y en los rangos que hemos construido según la cantidad de viajes al trabajo, observamos cuales son los polos de mayor atracción localizados en las delegaciones y

Cuadro 4
Viajes de los residentes de la ZCM atraídos por propósito del viaje

Región	Distritos	Destino del viaje									
		Total	Hogar	Oficina	Fábrica	Taller o laboratorio	Escuela	Centro Comercial	Otro		
Ciudad Central	15.28	25.23	15.90	55.52	20.87	31.80	22.66	36.09	34.04		
Primer Contorno	32.64	33.78	33.99	25.35	35.85	35.44	39.21	29.17	33.45		
Segundo Contorno	5.56	6.35	7.33	3.55	3.49	5.67	7.13	6.42	4.42		
Tercer Contorno	0.69	0.76	1.09	0.17	0.29	0.50	0.69	0.35	0.52		
Eje 1	9.03	7.41	9.03	3.40	12.40	6.91	5.69	6.95	6.02		
Eje 2	0.69	0.73	1.03	0.13	0.33	0.98	0.54	0.57	0.57		
Eje 4	9.72	6.11	8.68	1.47	3.40	5.31	4.35	4.22	5.00		
Eje 3-4	1.39	1.19	1.56	0.40	0.64	0.71	1.02	1.03	1.00		
Eje 5	2.78	1.38	2.00	0.36	0.71	0.42	0.98	1.00	1.01		
Eje 6	18.75	13.78	15.81	7.87	19.51	9.63	14.07	10.90	10.98		
Eje 8	0.69	1.06	0.91	0.96	0.51	0.82	1.56	1.19	0.99		
Eje 7	2.08	2.04	2.66	0.49	1.50	1.36	1.96	1.89	1.38		
-	0.69	0.18	0.00	0.33	0.50	0.45	0.15	0.21	0.65		
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Total absolutos	144	20,884,195	9,605,367	2,000,995	769,696	300,360	3,994,441	1,763,370	2,449,966		

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI, *Encuesta de origen-destino de los viajes de los residentes del Área Metropolitana de la Ciudad de México*, 1994.

en los municipios que conforman los Ejes (véanse Mapa 4, Anexo Cuadro 1).

Al analizar el propósito de los viajes, se válida la hipótesis de que la Ciudad Central sigue predominando con múltiples funciones a la vez que se han conformado nuevos subpolos industriales, comerciales y de servicios en los municipios conurbados que constituyen los Ejes 6, 1 y 4.

Si analizamos sólo los viajes que se originaban por motivos del trabajo en 1994, tal como lo muestra el Cuadro 4 y se ilustra en el Mapa 4; el mayor número (65%) corresponde a los viajes a la oficina; le siguen las fábricas con 25 por ciento y el taller o laboratorio con 9.8 por ciento del total.

Al analizar la forma en que se distribuyen estos viajes por Contornos y Ejes, se confirma que en la Ciudad Central predominan las actividades del sector terciario, ya que atrae 55.5 por ciento de los viajes a las oficinas, siguiéndole en importancia el Primer Contorno con 25.3 por ciento y el Eje 6 con 7.8 por ciento.

Las delegaciones Iztapalapa, Azcapotzalco e Iztacalco se especializan en actividades manufactureras; esto se confirma porque las delegaciones del Primer Contorno atraían 35.8 por ciento de los viajes a las fábricas; mientras que la Ciudad Central ocupaba el segundo lugar y le seguían el Eje 6 con 19.5 por ciento de los viajes, y el Eje 1 con 12.4 por ciento.

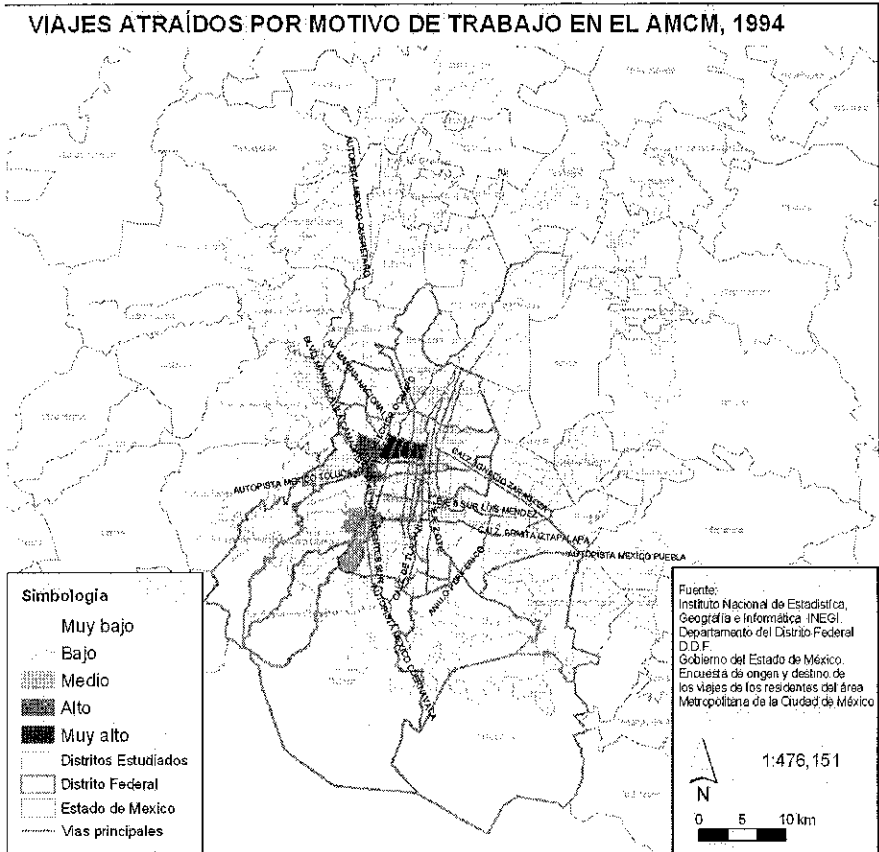
Los viajes a los talleres y laboratorios también se concentran en el Primer Contorno y la Ciudad Central con 35.4 por ciento y 31.8 por ciento del total de la ZMCM siguiéndoles el Eje 6 con 9.6 por ciento, el Eje 1, con 6.9 por ciento y el Segundo Contorno y el Eje 4 con 5.6 y 5.3 por ciento de los viajes.

La conformación de nuevos subpolos polifuncionales se confirma también con los viajes a las escuelas y a los centros comerciales, ya que si bien predomina la Ciudad Central y el Primer Contorno, también aparecen el Eje 6, el 1 y el 4, generando un buen número de viajes con este motivo.

3.4 Los desplazamientos de la población trabajadora en el 2000

Los datos del cuestionario ampliado del 2000, revelan una mayor concentración de los viajes al trabajo en la Ciudad Central, los que aumentaron al 43.7 por ciento del total de la ZMCM (Cuadro 5, Mapa 5).

Mapa 4
Polos de atracción 1994



Fuente: INEGI, DDF, *Encuesta de origen y destino de los viajes de los residentes del área metropolitana de la Ciudad de México.*

Si analizamos el total de viajes al trabajo, por subregión, observamos que en la Ciudad Central, 36.4 por ciento corresponde a los viajes internos a las cuatro delegaciones; 9.7 por ciento son viajes generados por motivos de trabajo a otras delegaciones y el mayor porcentaje 53.9 corresponde a los viajes atraídos, esto confirma la hipótesis de la permanencia de la centralidad y el mayor número de viajes se explica porque la población habita en los otros contornos y en los municipios de la periferia.

En el Primer Contorno, el porcentaje de los viajes internos es muy alto, de 52.7 por ciento, en cambio se compensan los viajes atraídos con los viajes generados al trabajo que son de 22.7 y 24.5 por ciento respectivamente. En el Segundo Contorno, aunque hay una gran movilidad interna, se generan más viajes al trabajo de los que se atraen, es decir, 47.7 por ciento de los viajes son internos y 30.4 por ciento se desplazan a trabajar fuera de las delegaciones de este Contorno mientras que los atraídos representan 21.9 por ciento del total de viajes y en el Tercer Contorno (Milpa Alta) se sigue la misma tendencia.

En los municipios conurbados, hay una gran movilidad interna, que varía entre 55.3 por ciento en el Eje 4 y 73.3 por ciento en el Eje 2; siguen en importancia el Eje 1 con 60.2 por ciento y el Eje 6 con 62.8 por ciento. Los Ejes que generan mayores viajes al trabajo a los otros municipios son: el 4, que aporta 39.4 por ciento; el Eje 7 el 34.8 por ciento, el Eje 1 el 30.5 por ciento y el Eje 8 el 29.7 por ciento; en cambio los que más atraen viajes son el Eje 6 con 18 por ciento, el Eje 3 con 11 por ciento y Eje 1 con 9.3 por ciento.

Estos datos dan validez a la hipótesis de la expansión poblacional y de la generación de nuevos polos dinámicos que atraen a la población trabajadora, específicamente los cuatro municipios del Eje 6 y en cambio el Eje 4 es el que más genera el mayor número de viajes de su población trabajadora hacia las delegaciones del Centro y las delegaciones y municipios especializados en la industria.

Si tomamos en cuenta solamente los viajes generados y atraídos en cada subregión observamos que hay una mayor movilidad entre el centro y el primer contorno y viceversa (véase Mapa 5).

En la Ciudad Central se genera 5.97 por ciento de los viajes al trabajo en dirección al Primer Contorno y en sentido inverso se genera 25.17 por ciento y del Segundo Contorno a la Ciudad Central se genera 4.25 por ciento del total de viajes al trabajo de la ZMCM. En el Eje 4 se originan 5.49 por ciento de los viajes y del Eje 1, se desplaza 3.81 por ciento y del Eje 6, el 2.99 por ciento. Se confirma la importancia del Centro por la atracción de viajes al trabajo, ya que suman un total de 43.73 por ciento.

En cuanto al Primer Contorno, 6.67 por ciento de los viajes atraídos al trabajo provienen del Segundo Contorno; del Eje 1, del Eje 4 y del Eje 6. En cambio, el Segundo Contorno, atrae viajes del Primer Contorno el 5.01 por ciento y de la Ciudad central el 1.1 por ciento, en mucho menor proporción hay desplazamientos de los Ejes hacia este Contorno.

Cuadro 5
Movilidad de trabajadores por región, ZMCM 2000

Indicador	Destino				
	Ciudad Central	Cont. 1	Cont. 2	Cont. 3	Total
Internos	549,693	1,343,682	333,242	19,005	4,087,641
Generados	146,327	625,255	211,978	14,871	1,859,244
Atraídos	812,751	579,065	153,133	9,693	1,859,244
% Internos	13.45	32.87	8.15	0.46	100
% Generados	7.87	33.63	11.40	0.80	100
% Atraídos	43.71	31.15	8.24	0.52	100
Gen/int	0.27	0.47	0.64	0.78	0.45
Gen/atra	0.18	1.08	1.38	1.53	1.00
Atra/gen	5.55	0.93	0.72	0.65	1.00
Atra/int	1.48	0.43	0.46	0.51	0.45
Internos	36.4	52.7	47.7	43.6	52.4
Generados	9.7	24.5	30.4	34.1	23.8
Atraídos	53.9	22.7	21.9	22.2	23.8
Total	100	100	100	100	100

Fuente: INEGI, *XII Censo general de población y vivienda, 2000, Muestra Censal, Cuestionario Ampliado, Distrito Federal y México.*

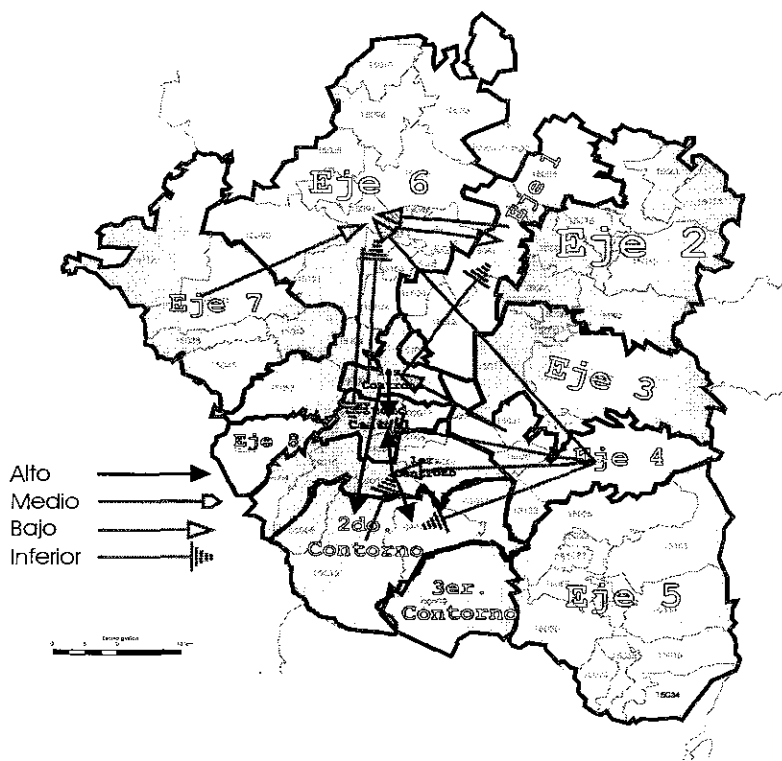
El Eje 6 que hemos considerado como un polo dinámico, atrae viajes del Primer Contorno, del Eje 1 y del Eje 4, con 1.19, 2.2 y 1.72 por ciento de los viajes totales de la ZMCM. Los otros Ejes atraen porcentajes muy bajos de población trabajadora.

Entre la Ciudad Central, el Primer y Segundo Contornos y el Eje 6 los viajes generados y atraídos al trabajo, suman 91.34 por ciento del total de la ZMCM, quedando para los demás Ejes y el Tercer Contorno 8.66 por ciento de los viajes.

El Mapa 6 muestra la forma que asume la metrópoli al conjuntarse los dos criterios utilizados; el empleo total generado y el número de viajes al trabajo en el año 2000. Para las dos variables hemos definido rangos e identificado el origen de los principales flujos de población trabajadora.

Se confirma que la ZMCM asume la Forma Derivada I definida por C. Lacour ya que predominan las tres delegaciones de la Ciudad Central: Cuauhtémoc, en el primer rango, M. Hidalgo en el segundo y B. Juárez ocupa el tercero, ya que son las que generan el mayor número de empleos y atraen el mayor número de viajes al trabajo y al mismo tiempo se han formado subpolos polifuncionales o especializados.

Mapa 5
Principales flujos trabajadores según región y grado de atracción
de la ZMCM 2000



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, *XII Censo general de población y vivienda 2000, Cuestionario ampliado, Distrito Federal y Estado de México.*

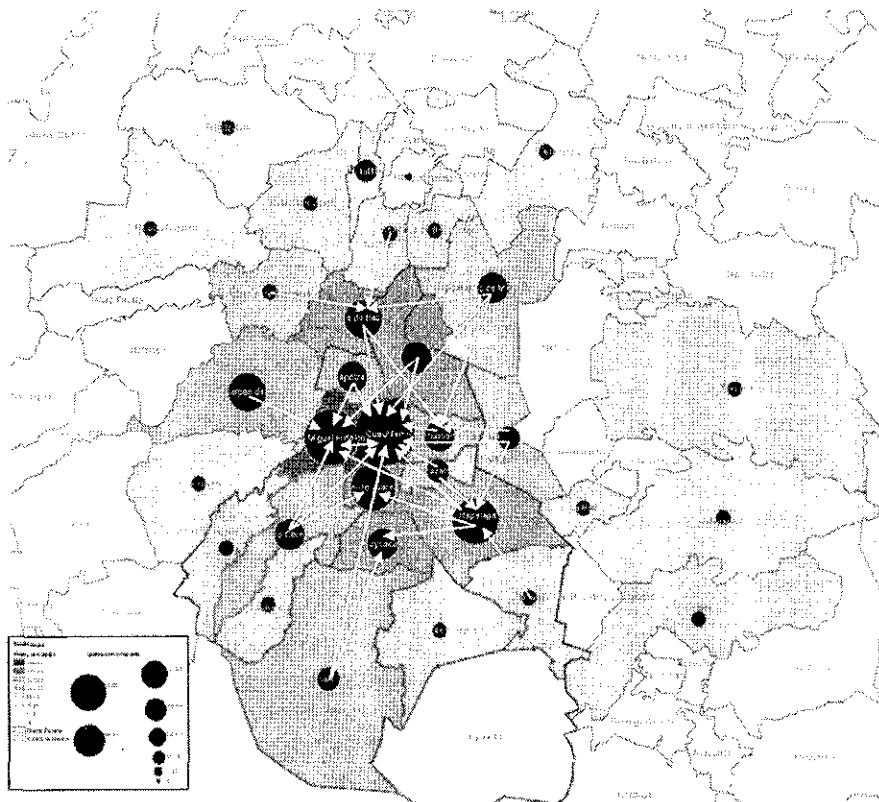
Conclusiones

A partir del análisis de la información censal hemos mostrado la distribución de la población en la ZMCM y la tendencia al crecimiento y concentración de la misma hacia las delegaciones del sur y este de la Ciudad de México, así como en los municipios de los Ejes 6, 4 y 1 que son los más poblados.

El empleo ofrecido en la ZMCM, sigue concentrándose en la Ciudad Central especialmente en las delegaciones Cuauhtémoc, M.

Hidalgo y Benito Juárez donde se localizan las actividades dinámicas relacionadas con el mercado internacional. Esto se confirma con la movilidad de la población hacia el lugar de empleo.

Mapa 6
Personal ocupado 1999, viajes atraídos de la población ocupada 2000 y flujos laborales hacia los principales municipios y delegaciones de la ZMCM



Fuente: elaboración propia con base en datos de INEGI, *Censos económicos 1999 por entidad Federativa, Distrito Federal y Estado de México*, y cuestionario ampliado de la Muestra Censal *XII Censo general de población y vivienda 2000*.

En el Primer Contorno aunque siguen predominando las delegaciones Azcapotzalco e Iztapalapa como generadoras de empleo industrial,

la primera pierde importancia relativa por el cierre de grandes empresas y el desplazamiento de algunas hacia otras regiones, lo que ha disminuido la oferta de empleos. En cambio, en Iztapalapa e Iztacalco el empleo muestra una tendencia ascendente pudiéndose afirmar que se trata de un subpolo secundario, ya que ahí habita la población trabajadora.

Se observa la tendencia de una desconcentración del empleo hacia las delegaciones del Segundo Contorno, especialmente Xochimilco y Tlalpan, donde se han establecido algunas actividades industriales dinámicas como la industria farmacéutica. En el tercer rango también se encuentra la delegación Iztapalapa, subpolo especializado en actividades industriales y comerciales (Central de abastos).

En el rango 4 se encuentran los municipios de Naucalpan y Tlanepantla del Eje 6 que hemos definido como subcentros secundarios polifuncionales y les siguen en el rango 5 el municipio de Ecatepec al noreste de la ZMCM subpolo especializado en la industria y el comercio y la delegación Venustiano Carranza que por contar con el Aeropuerto capitalino se especializa en este servicio.

En el rango 6 se encuentran las delegaciones Azcapotzalco, especializada en la industria y Coyoacán, en servicios educativos así como las delegaciones A. Obregón y G.A. Madero.

En el séptimo rango se encuentran las delegaciones Iztacalco (subpolo industrial) y Tlalpan (subpolo especializado en servicios educativos y de salud). Entre los municipios conurbados se encuentran: Cuautitlán (subpolo industrial) y Nezahualcóyotl (subpolo especializado en comercio) y en el rango 8 se encuentra Atizapán de Zaragoza.

En el Mapa 6 aparecen los subpolos del rango 9 que se caracterizan por generar empleo, sin embargo no atraen más de mil viajes al trabajo que es el grado mínimo del rango 8. Estos subpolos en algunos casos eran municipios relativamente autónomos y que pueden clasificarse como periurbanos por estar en el límite entre lo rural y lo urbano y porque predominan las actividades del sector primario.

Metodología

Para realizar el análisis se utilizó la información de los *Censos de población y vivienda para el Distrito Federal y el Estado de México* del INEGI para los años 1980, 1990 y 2000; se utilizaron los *Censos eco-*

nómicos, comercial, industrial y de servicios para el Distrito Federal y los municipios conurbados del Estado de México para los años 1988, 1994 y 1998.

Para analizar los viajes de los trabajadores, se tomaron los datos de la *Encuesta de origen y destino de la Zona Metropolitana del Distrito Federal* para 1994 del INEGI y para elaborar los cuadros nos basamos en los Cuadros 20 y 22 de dicho estudio. La elaboración de los mapas se hizo considerando los distritos que tomó en cuenta el INEGI en la elaboración de la *Encuesta de origen y destino*. Para el 2000, se tomaron los datos del *Cuestionario ampliado* utilizado por el INEGI en el *XII Censo general de población y vivienda*. El mapa de flujos de viajes al trabajo se realizó con base en esta información.

Bibliografía

- Aguilera, A. y D. Mignot (2003). "Polycentrisme et mobilité domicile-travail". Ponencia presentada en el 39° Coloquio de la asociación de Estudios Regionales en Lengua Francesa, ASRLDF, Lyon Francia.
- Aguilera Bélanger, A., D. Bloy, M.A. Buisson, J.M. Cusset y D. Mignot (1999), "Localisation des activités et mobilité". Investigación efectuada por la DRAST, Reporte final, diciembre.
- Baumont, C. y J.M. Huriot (1996). "La Ville et ces représentations formelles", en P. Derycke H., J.M. Huriot y D. Pumain, (Coord.). *Penser la Ville. Théories et modèles*, Anthropos, col. Villes, Paris, pp. 7-52.
- Buisson, M.A., D. Mignot *et al.* (1995). *Prospectives des Villes en 2010*, LET, col. Études et Recherches, Lyon.
- _____ y A. Aguilera Bélanger (2001). "Métropolisation et polarités intra-urbaines. Le cas de Lyon", en *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, núm. 2, pp. 271-296.
- Catin, M. (1995), "Productivité, economies d'agglomération et métropolisation", en *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 1995-4, pp. 663-681.
- Derycke, P.H., (1999). "Comprendre les dynamiques métropolitaines", en C. Lacour y S. Puissant (coord.). *La Métropolisation. Croissance, Diversité et Fractures*, Ed. Anthropos, col. Villes, pp. 1-19.
- Fujita (1994). "L'Équilibre Spatial-L'Interaction entreprises-ménages", en J. P. Auray, A. Bailly, P. Derycke, H.J.M. Huriot, *Encyclopédie d'économie spatiale*, Paris. Economica, pp. 213-223.

- Fujita, Masahisa, Paul Krugman y Anthony J. Venables, (2000). *Economía espacial, las ciudades, las regiones y el comercio internacional*, Editorial Ariel S.A., Barcelona España.
- Krugman (1995) "Rendements croissants et géographie économique", en Rallet A., Torre A. dir. *Économie Industrielle et Économie Spatiale*, Paris Economica. Bibliothèque de Science Régionale, pp. 317-334.
- Lacour C. (1996). "Forme et formalisations urbaines", en Derycke P.H. Huriot J.M. y D. Pumain (coord.). *Penser la Ville. Théories et Modèles*, Ed. Anthropos, col. Villes Paris.
- _____, y S. Puissant (coord.), (1999). *La Métropolisation. Croissance, Diversité, et Fractures*, Anthropos, col. Villes.
- López Levi, Liliana (1999). *Centros comerciales, espacios que navegan entre la realidad y la ficción*, Nuestro Tiempo, México.
- Mignot, D. (2003). "Metropolización: el crecimiento fragmentado de las ciudades", en D. R. Villarreal, D. Mignot y D. Hiernaux (comp.). *Dinámicas metropolitanas y estructuración territorial. Estudio comparativo México-Francia*, Porrúa / UAM-X. pp. 17-38.
- _____, A. Aguilera Berlanger, A. Arabeyre Petiot, D. Bloy, J. Cusset, L. Díaz Olvera, D. Hiernaux, N. Ovtracht, S. Rosales Montaña y D. Villarreal (2001) *Métropolisation, étalement urbain et formes urbaines: Quelles marges de manoeuvre pour l'action publique?* Notas de avances, núm. 1, Proyecto de investigación comparativo Francia, México, el Salvador y Costa Rica. Laboratoire d'Économie des Transports. ENTPE Unité Mixte de Recherche du CNRS, núm. 5593 Universidad Lumière-Lyon II Francia.
- Villarreal, Diana R. y F. Aguirre (2003). "Dinámica demográfica y reestructuración económica en la zona metropolitana de la Ciudad de México 1988-1998", en H.R. Dávila Ibáñez y M. M. Saleme, *Integración y desarrollo regional*, UAM-X, pp. 157-208.

Anexo

Cuadro 1
Expansión de la Zona Metropolitana de
la Ciudad de México 1980-2000

Estado / Municipio			TCMA		Personal Ocupado	Viajes al trabajo
	1990	2000	80-90	90-2000	1999	2000
ZMCM	15,564,158	18,404,345	2.35	1.69	2,986,029	2,600,752
<i>Distrito Federal</i>	8,235,744	8,605,239	0.25	0.44	2,024,330	2,087,175
<i>Estado de México</i> ^{1/}	7,328,414	9,799,106	5.47	2.95	961,699	513,577
<i>Ciudad Central</i>						
Venustiano Carranza	519,628	462,806	-1.97	-1.15	102,942	118,857
Benito Juárez	407,811	360,478	-1.63	-1.23	219,096	193,363
Miguel Hidalgo	406,868	362,640	-2.07	-1.42	279,534	240,833
Cuauhtémoc	595,960	516,255	-2.07	-1.43	373,711	450,904
<i>Primer Contorno</i>						
Álvaro Obregón	642,753	687,020	1.20	0.67	116,740	127,421
Coyoacán	640,066	640,423	1.69	0.01	104,357	164,364
G. A. Madero	1,268,068	1,235,542	-0.87	-0.26	151,343	168,452
Azacapatzalco	474,688	441,008	-1.59	-0.73	139,084	122,822
Ixtacalco	448,322	411,321	-1.55	-0.86	90,243	82,012
Iztapalapa	1,490,499	1,773,343	2.63	1.75	225,468	171,345
Magdalena Contreras	195,041	222,050	2.03	1.31	12,551	23,406
<i>Segundo Contorno</i>						
Tláhuac	206,700	302,790	4.46	3.89	23,097	26,170
Xochimilco	271,151	369,787	3.20	3.15	37,073	40,413
Cuajimalpa de Mor.	119,669	151,222	3.52	2.37	21,984	29,379
Tlalpan	484,866	581,781	3.96	1.84	76,077	117,466
<i>Tercer Contorno</i>						
Milpa Alta	63,654	96,773	2.99	4.28	51,030	9,968
<i>Eje 1</i>						
Ecatepec	1,218,135	1,622,697	5.87	2.91	145,289	70,270
Coacalco	152,182	252,555	5.94	5.20	13,487	13,806
Tecámac	123,218	172,813	5.25	3.44	12,031	6,413
Temascalapa	19,099	29,307	-	4.37	661	484
<i>Eje 2</i>						
Acolman	43,276	61,250	-	3.53	5,044	3,578
San Martín de las P.	13,563	19,694	-	3.80	1,440	673
Teotihuacán	30,486	44,653	-	3.89	3,205	3,016
Nopaltepec	5,234	7,512	-	3.68	460	181
Axapusco	15,803	20,516	-	2.64	599	526
Otumba	21,834	29,097	-	2.91	1,284	1,425
Tepetlaoxtoc	16,120	22,729	-	3.50	785	397
<i>Eje 3</i>						
Chicoloapan	57,306	77,579	9.09	3.08	5,100	1,914
Atenco	21,219	34,435	-	4.96	1,972	900
Texcoco	140,368	204,102	-	3.81	19,358	16,094
Chincohuac	14,179	17,972	-	2.40	4,263	5,066
Chiautla	14,764	19,620	-	2.88	678	743
Tezoyuca	12,416	18,852	-	4.26	895	827
Papalotla	2,387	3,469	-	3.81	212	472
<i>Eje 4</i>						
Chimalhuacán	242,317	490,772	16.14	7.31	19,548	7,271
La Paz	134,784	212,694	4.44	4.67	23,048	13,898
Nezahualcóyotl	1,256,115	1,225,972	0.65	-0.24	86,681	51,496
Ixtapaluca	137,357	297,570	7.23	8.04	18,294	8,932
Valle de Chalco	287,073	323,461	-	1.20	16,213	2,402
Temamatla	5,366	8,840	-	5.12	309	490

continuación

Estado / Municipio			TCMA		Personal Ocupado	Viajes al trabajo
	1990	2000	80-90	90-2000	1999	2000
<i>Eje 5</i>						
Chalco	282,940	217,972	15.19	-2.57	16,424	17,551
Cocotitlán	8,068	10,205	-	2.38	326	243
Amecameca		45,255			2,750	2,615
Atlaula		25,950			1,020	937
Ayapango		5,947			236	213
Juchitepec		18,968			834	355
Ozumba		23,592			1,379	1,483
Tenango del Aire		8,486			3,943	144
Tepellixpa		16,863			550	524
Tlalmanalco		42,507			3,499	1,307
<i>Eje 6</i>						
Tlanepantla	702,807	721,415	0.29	0.26	154,973	16,296
Naucaupan de Juárez	786,551	858,711	2.07	0.88	168,624	120,621
Tultitlán	246,464	432,141	7.45	5.78	33,564	25,919
Cuautitlán	48,858	75,836	3.48	4.49	14,265	30,164
Nicolás Romero	184,134	269,546	6.42	3.88	12,233	3,327
Cuautitlán Izcalli	326,750	453,298	7.92	3.33	74,337	35,408
Jaltenco	22,803	31,629	-	3.33	1,264	720
Melchor Ocampo	26,153	37,716	-	3.73	2,103	984
Nextlalpan	10,840	19,532	-	6.06	568	517
Teoloyucan	41,964	66,556	-	4.72	3,323	2,402
Tepotzotlán	39,647	62,280	-	4.62	11,890	8,227
Tultepec	47,323	93,277	-	7.02	7,391	3,212
Zumpango	71,413	99,774	-	3.40	5,829	5,003
Coyotepec	24,451	35,358	-	3.76	1,280	1,028
Huehuetoca	25,529	38,458	-	4.18	5,783	2,255
Apaxco		23,734			1,937	876
Hueyoptla		33,343			871	347
Tequixquiac		28,067			1,371	242
Jilotzingo		15,086			137	119
Isidro Favela		8,168			169	100
<i>Eje 7</i>						
Atizapán de Zaragoza	315,192	467,886	5.91	4.03	35,990	11,286
Villa del Carbón		37,993			953	247
<i>Eje 8</i>						
Huixquilucan	131,926	193,468	6.76	3.90	10,685	7,294
Almoloya de Alquisiras		15,584			342	337
Tizayuca Hidalgo		46,344	sd	sd		

Fuente: INEGI, *Cuaderno estadístico de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*, Cuadro 3.3 pp. 46-47 y Gráficas 3.a y 3.b pp. 44; *X Censo general de población y vivienda*, 1990; *XII Censo general de población y vivienda*, 2000; *Cuestionario ampliado de la muestra censal del XII Censo general de población y vivienda*; *Censos económicos 1999*.

^{1/} Sólo incluye la población de los municipios de la ZMCM.

De la concentración a la segregación económica y social en México

Enrique Contreras Montiel*

Presentación

En publicaciones¹ que antecedieron a la presente, el desarrollo temático se destacó y centró en el papel de dos regiones del estado de Hidalgo. Una, la región Pachuca-Tizayuca,² que incluye los municipios que forman el corredor entre esos dos polos de desarrollo económico; y la otra, de Tula-Tepeji del Río,³ la cual incorpora a ocho municipios que están formando un corredor que parte del punto en que accede la ciudad de Tepeji del Río a la carretera de Querétaro y se extiende por la arteria vehicular que se dirige hacia Ixmiquilpan. En aquella ocasión quedó la duda de si sería posible generalizar algunas de las observaciones realizadas; las más relevantes fueron las siguientes:

Estos datos (...) muestran la configuración de un mercado laboral en el que es desplazada la fuerza de trabajo local, junto con actividades tradicionales, incluso de la ocupación de viviendas dentro de las zonas urbanas por personas provenientes de otros lugares, podemos afirmar de la ZMCM. Incluso, sobre todo en las localidades en las que se ubican las grandes Unidades Económicas, el índice de derechohabiencia al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se aproxima a ciento por ciento y disminuye conforme aumenta la distancia. Dicho índice refleja el tamaño y, sobre todo es una de las variables más importantes que dife-

* Profesor-investigador del área Política económica y acumulación, dirección electrónica: efras@prodigy.net.mx

¹ En particular, me refiero a los libros *Dinámicas metropolitanas y estructuración territorial. Estudio Comparativo México-Francia*, UAM / Miguel Ángel Porrúa, México, 2003, así como *Integración y desarrollo regional*, UAM, México, 2003, en los cuales aparecen ensayos míos.

² Incluye a los municipios de Mineral de la Reforma, Pachuca de Soto, Tizayuca, Tolcayuca y Zapotlán de Juárez.

³ Incluye a los municipios de Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Mixquiahuala de Juárez, Tepeji del Río de Ocampo, Tetepango, Tezontepec de Aldama, Tlaxcoapan y Tula de Allende.

rencian a las Unidades Económicas que operan en la formalidad de aquellas que lo hacen en la informalidad.

(...) los datos ofrecen un perfil muy interesante del mercado laboral. Las bajas tasas de crecimiento con altas tasas de migración solamente pueden ser resultado de una combinación con expulsión de población nativa. Dicho con insistencia, la población y las actividades económicas nativas están siendo desplazadas por otras que llegan de fuera, principalmente de la ZMCM.

Los datos confirman que es básicamente población cuyos miembros que laboran tienden a desempeñarse en la actividad manufacturera, en la que prevalecen tamaños de Unidades Económicas que operan con cierto nivel de eficiencia, lo cual las posibilita tener una figura pública formal (Contreras, 2003).

La idea que sobresale es que hay causas estructurales que generan la segregación económica. Es decir, no es un acto de voluntad, ni un afán por eludir las responsabilidades cívicas y fiscales, sino la operación de la empresa, la organización, las capacidades productivas y administrativas, que no generan una rentabilidad apropiada para atender gastos como las contribuciones o, como se demostrará en este caso, con el compromiso ante la seguridad social de los empleados.

En esta ocasión se pone énfasis en los factores que determinan la derechohabiencia, como una relación de causalidad que a la postre marca la línea entre la formalidad y la informalidad. Así, al correlacionar los datos de las entidades políticas del país se buscó confirmar la generalización de las observaciones logradas a escala local, municipal y regional. Es decir, hay un resultado de las políticas públicas que sitúan a un gran segmento de la economía y la sociedad en una posición de segregación⁴ por no sumarse a normas y requisitos que de suyo no está dentro de sus posibilidades cumplir.

⁴ "Segregar. Separar una cosa de otra de la que forma parte, para que siga viviendo, funcionando, etc., con independencia de ella: 'Segregar un barrio de un municipio (una provincia de una nación)'..." María Moliner, *Diccionario de uso del español*, Editorial GREDOS, Madrid, España, 1987.

1. Mapa de los derechohabientes del IMSS

La población derechohabiente al IMSS se distribuye con mayor cantidad relativa respecto del total nacional hacia los estados del noroeste del país. Se podría presuponer que es en éstos donde la demanda de servicios de salud proporcionados por el Seguro Social es mayor. Sin embargo no parece ser así. También se podría presuponer que son los estados en los que hay mayor necesidad de atención a la salud, pero tampoco esto es correcto.

Incluso, no hay una relación directa de la cantidad de derechohabientes del IMSS con la distribución de la población nacional. Esta afirmación se constata en el Mapa 2 en el que se muestra la distribución demográfica del país. En este mapa se aprecia que el grueso de la población habita principalmente los estados del centro y sur de México. Éstos son los que tienen mayor relación con la mayor cantidad de población rural, con el analfabetismo y, en general, con los indicadores del rezago y la pobreza. Desentonan de esta afirmación básicamente los estados de Chihuahua y Nuevo León, como se puede ver.

¿Si no es la cantidad de personas o las necesidades sociales las que determinan el índice de derechohabientes en el IMSS, entonces qué lo hace? En los siguientes incisos se intentará dar respuesta a esta pregunta.

1.1. Crecimiento de la población

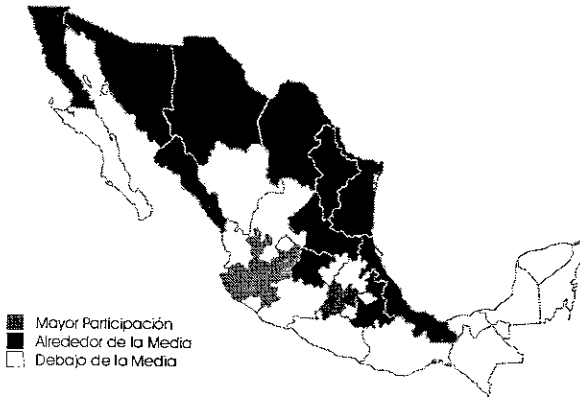
Si se toman otros factores demográficos empieza a configurarse una posible explicación de la derechohabiencia en el IMSS. Uno de éstos es el crecimiento de la población. Como se puede observar en el mapa en el que se registra la participación relativa de los derechohabientes en el IMSS respecto del total por estado, tiene más semejanzas con el que registra las tasas de crecimiento demográfico en las demarcaciones políticas, que se incluye en este inciso. Su característica más sobresaliente es que las mayores tasas de crecimiento demográfico se localizan en los estados fronterizos con el vecino país del norte. Incluso, considerando el acceso de los estados de la península de Yucatán con el vecino país, éstos pueden también ser vistos en la misma lógica.

Es natural que la población realice movimientos migratorios en busca de un mayor bienestar. Esta parece ser la explicación.

Las implicaciones de una afirmación de esta naturaleza son muy fuertes.

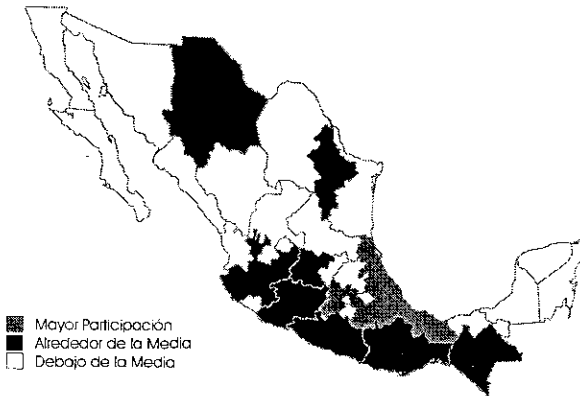
Mapa 1

Índice de participación estatal de los derechohabientes del IMSS en el total nacional



Mapa 2

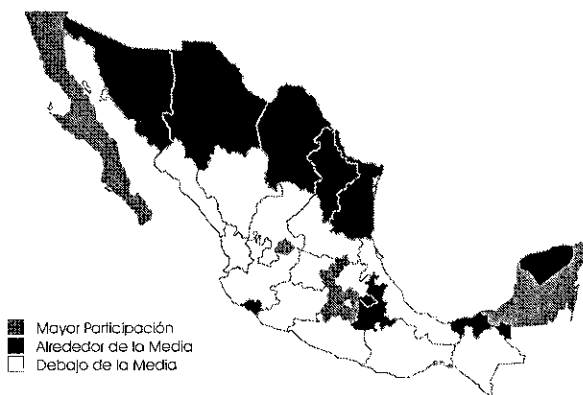
Distribución relativa de la población nacional



1.2. Explicación económica

Otro factor que arroja algunos indicios que explican la demanda al IMSS de servicios de salud de la población tiene un perfil más bien económico.

Mapa 3
Tasa de crecimiento promedio de la población nacional,
1990-2000

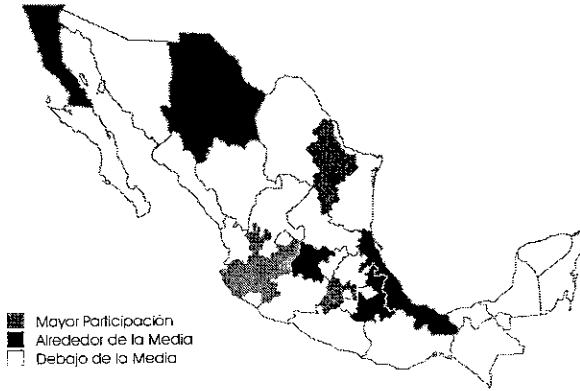


El Mapa 4 de la participación relativa de los estados en el PIB nacional muestra que, efectivamente, se está configurando una tendencia al predominio de los polos del dinamismo económico del país hacia la frontera norte. En realidad el mismo mapa muestra cómo se está pasando de una economía unipolar a otra multipolar. En el anterior modelo, la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) durante mucho tiempo fue el principal y casi único polo de dinamismo del país. En la actualidad sigue aportando más de un tercio del PIB nacional.

En el nuevo modelo se ha desplegado un conjunto de polos dinámicos a lo largo de la frontera norte del país. Esta situación parece percibirse con mayor nitidez en el mapa en el que se consignan las tasas de crecimiento de las entidades de la federación nacional.

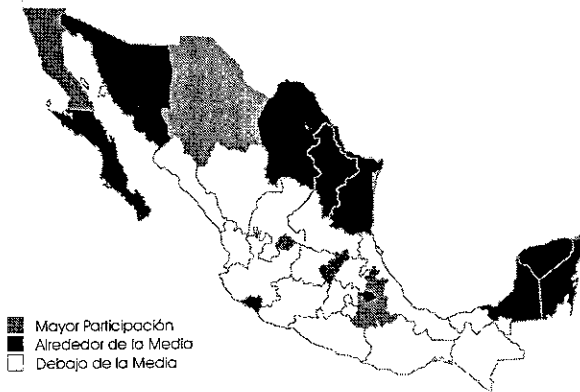
La tasa de crecimiento de la economía, medida por medio del Producto Interno Bruto estatal, tiene también una mayor semejanza con la participación relativa de los derechohabientes del IMSS. Como se puede ver en el Mapa 5 que acompaña a este apartado, la tasa de crecimiento económico estatal dibuja un perfil nacional en el que sobresale el dinamismo de los estados fronterizos con el país vecino del norte. Efectivamente, este colorido del país se está acentuando, sobre todo a partir de la apertura comercial y no se diga con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.

Mapa 4
Participación relativa del PIB estatal en el nacional



Esto muestra que aunque el crecimiento de la población es una variable explicativa, el fondo que detona la afiliación y derechohabencia en el IMSS; la demanda del servicio de salud que proporciona el instituto tiene como un factor relevante a la actividad económica. Todavía más, esa relación se acentúa si se entra al análisis de las características de la población y de los establecimientos en que laboran, dicho esto, en este punto, de manera hipotética.

Mapa 5
Tasa de crecimiento del PIB estatal, 1993-2000



1.3. Análisis de varianza de las variables demográficas

El diagnóstico pretende identificar las variables que determinan la afiliación y uso de los servicios del IMSS. Por ser un servicio para los trabajadores, el primer paso es buscar la relación que tiene la población derechohabiente registrada en el *Censo de Población* con la población ocupada. Un segundo paso fue establecer la relación con el nivel de ingresos de la población ocupada.

Los datos con los que se formularon las variables corresponden a un nivel de desagregación de las 32 entidades de la federación.

Las variables son el porcentaje de participación de las entidades en el total nacional (véase Cuadro 1).

Se puede observar que en la gran mayoría de los casos, las variables tienen un comportamiento que tiende a ser normal, dicho esto en términos estadísticos. Esta afirmación se basa en la observación de la desviación estándar, es decir, la distancia de las observaciones respecto de la media, la cual se aproxima a un valor de 3. Incluso, otras tienen una mayor aproximación, lo que les otorga mayor grado de confianza en su comportamiento.

La interpretación de este análisis de varianza es la siguiente. Dado que son porcentajes de participación respecto del total estatal, significa que se tiene un alto grado de confianza en que en cualquier estado de la República el porcentaje al que se haga referencia será muy cercano al de la media nacional. Por el contrario, cuando la distancia de los valores observados respecto de la media es amplia, la confianza disminuye. Esto se aprecia con el valor de la varianza. En el caso de los resultados obtenidos, casi todas las variables están en rangos aproximados a un valor "normal" de la varianza, no así el de la variable de la población derechohabiente en el IMSS.

La varianza de la población derechohabiente del IMSS desentona de manera importante de las otras variables. La de ésta es equivalente a cuatro veces una desviación estándar normal. Ello implica que el rango de confianza es bajo.

Esa observación implica que los factores que conducen a la afiliación y derechohabiencia al IMSS no se explican solamente por el crecimiento de la población, incluso tampoco por la población por edad o que desempeña una actividad laboral, cuando menos no de manera exclusiva. Existen otros factores que contribuyen a la afiliación al IMSS y que generan esa desviación respecto de la media.

Cuadro 1
Comportamiento "normal" de las variables empleadas en el diagnóstico

<i>Variables</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Margen para 95% de confianza</i>
Población ocupada (PO)	34.46	3.41	33.31 - 35.68
Población ocupada en el sector primario (POSP)	5.93	3.41	4.71 - 7.08
Población ocupada en el sector secundario (POSS)	9.48	3.06	8.44 - 10.56
Población ocupada en el sector terciario (POST)	18.07	4.43	16.57 - 19.63
PO con ingresos hasta de 1 salario mínimo (SM)	4.24	2.39	3.36 - 5.03
PO con ingresos de entre 1 y 2 SM	10.28	1.80	9.66 - 10.91
PO con ingresos entre 2 y 5 SM	11.08	3.87	9.76 - 12.44
PO con ingresos entre 5 y 10 SM	2.78	1.10	2.40 - 3.17
PO con ingresos mayores a 10 SM	1.30	0.65	1.08 - 1.54
Población derechohabiente del IMSS	33.59	12.92	29.12 - 38.07

Fuente: *XII Censo general de población y vivienda 2000*, INEGI, México 2002.

Para comprender la participación de esos factores se ha preparado el Mapa 6, en el que se registran las entidades de la República en las que hay mayor participación relativa de los derechohabientes al IMSS. En el mapa solamente aparecen con un tono más intenso los estados que tienen un índice de afiliación al instituto superior a la media. Como se puede constatar, los estados de mayor índice de derechohabiencia son básicamente los fronterizos con el vecino país del norte. Algo semejante se puede ver en los mapas del dinamismo económico en los años recientes.

En el siguiente inciso se busca una explicación de esa propensión de la población derechohabiente al instituto.

2. Factores determinantes de la afiliación al IMSS

El IMSS tiene una carga histórica en la forma de afiliación y ofrecimiento de sus servicios. El instituto surgió de la idea de brindar servicios a los trabajadores:

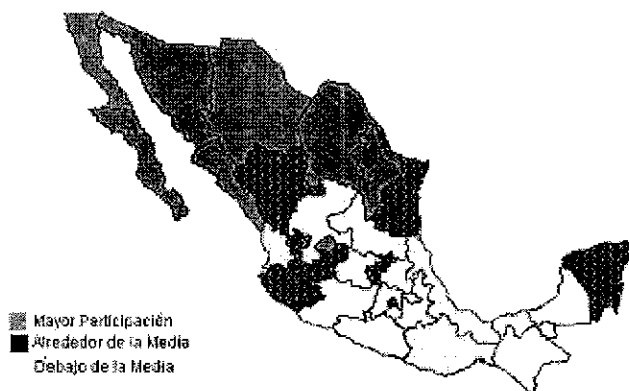
Exposición de motivos de la ley original del seguro social

(12 de diciembre de 1942)(...) en primer término, (...) el régimen del Seguro Social no es susceptible de aplicarse de un modo general e indeterminado a todos los individuos de la sociedad, sino exclusivamente al sector de la población formado por las personas que trabajan mediante la percepción de un salario o sueldo; y en segundo lugar, que los lineamientos de este sistema de seguridad se trazan en presencia de las necesidades y de la condición general en que se encuentra el sector de la comunidad al cual, específicamente, ampara dicho sistema; es decir, que el Seguro Social no considera el riesgo particular de cada persona que se asegura, sino que atiende las condiciones económicas del sector de la colectividad que trata de asegurar. Debe destacarse también que como la protección impartida por el Seguro Social entraña una función de interés público, no puede ser encomendada a empresas privadas, sino que el Estado tiene el deber de intervenir en su establecimiento y desarrollo porque quien sufre, en última instancia, los riesgos de la pérdida de capacidad de trabajo de los obreros, es la colectividad entera,

que, con motivo de esos acontecimientos, ve trastornadas sus actividades y amplificadas muchos de sus problemas.⁵

Ello implica buscar las razones del perfil de sus afiliados precisamente en su relación con los sectores económicos.

Mapa 6
Índice de afiliación al IMSS respecto de la población total del estado



2.1 Población ocupada

Cabe esperar que los derechohabientes del IMSS tengan una relación estrecha con la población ocupada debido a la forma de afiliación al instituto. Esta última es obligatoria para:

Las personas que de conformidad con los artículos 20 y 21 de la Ley Federal del Trabajo, presten, en forma permanente o eventual, a otras de carácter físico o moral o unidades económicas sin personalidad jurídica, un servicio remunerado, personal y subordinado, cualquiera que sea el acto que le dé origen y cualquiera que sea la personalidad jurídica o la naturaleza económica del patrón aun cuando éste, en virtud de alguna ley especial, esté exento del pago de contribuciones.⁶

⁵ Víctor Ruiz Naufal, *Constitución, seguridad social y solidaridad*, IMSS, p. 86.

⁶ *Ley del Seguro Social*, reformada en el 2000. Portal del IMSS en internet.

Si esa apreciación se plantea en términos econométricos se confirma. Efectivamente, hay una relación entre la cantidad de derechohabientes del IMSS y la población ocupada, tomando, entonces, a esta variable como explicativa de la derechohabiencia al instituto.

Variable dependiente	Variable explicativa	
	C	PO
PDIMSS		
Coefficientes	-49.105	2.400
Prueba t		4.484

$$R^2 = 40.1$$

Dicho en términos econométricos, los resultados muestran que la población ocupada explica el comportamiento de los derechohabientes del IMSS como demandantes del servicio.

El coeficiente de la variable explicativa dice que por cada punto porcentual que varía la población ocupada, varía la cantidad de derechohabientes en 2.4 por ciento. Sin embargo, la población ocupada sólo ofrece una explicación parcial del comportamiento de la derechohabiencia en el IMSS. La R^2 muestra que este modelo de regresión simple únicamente explica 40 por ciento del comportamiento del universo de los derechohabientes del instituto.

2.2. Participación sectorial

Para determinar la afiliación sectorial se elaboró un modelo econométrico, con base en la participación relativa de los estados en el total sectorial. Los resultados fueron los siguientes:

Variable dependiente	Variables explicativas			
	C	POSP	POSS	POST
PDIMSS				
Coefficientes	-23.210	0.444	3.044	1.400
Prueba t		0.474	3.581	2.865

$$R^2 = 65.9$$

$$F = 18.012$$

$$DW = 1.582$$

Nota:

POSP: Población ocupada en el sector primario.

POSS: Población ocupada en el sector secundario.

POST: Población ocupada en el sector terciario.

Los resultados apuntan en el sentido de confirmar el peso que tiene el origen histórico del diseño de afiliación al IMSS. El sector primario no es significativo en el modelo, en tanto que los sectores secundario y terciario sí lo son.

La lectura de los coeficientes también es interesante. El coeficiente del sector secundario indica que por cada unidad de incremento de la población ocupada en el sector se genera un incremento de afiliaciones al IMSS de 3.04, en tanto que el sector terciario la relación es de 1.4.

Aunque parezca reiterativo, lo que muestra el modelo es la relevancia del sector industrial en la plantilla de derechohabientes del IMSS.

2.3. Participación por estratos de ingreso

El IMSS ha manifestado desde su nacimiento tener una vocación de atención a la población necesitada y su impacto redistributivo de la riqueza y el ingreso. Su misión actual está redactada en los siguientes términos:

La Misión del Instituto Mexicano del Seguro Social es otorgar a los trabajadores mexicanos y a sus familias la protección suficiente y oportuna ante contingencias tales como la enfermedad, la invalidez, la vejez o la muerte.⁷

Efectivamente, sus servicios han hecho una importante aportación al bienestar de la población. Sin embargo, sus mecanismos de afiliación son básicamente dentro de la esfera de la economía formal, lo cual deja fuera a un gran porcentaje de empresas y, por tanto, de población que subyace en la informalidad.

Hay también otro aspecto a considerar, y es el de las economías de escala y los mercados laborales, lo cual conduce a plantear la hipótesis de que la seguridad social atiende a estratos de la población de mayor calificación, dicho esto en el contexto de los mercados laborales mexicanos, los cuales contratan con empresas relativamente mayores y que requieren altos grados de organización sindical.

⁷ Portal del IMSS en internet.

El modelo propuesto toma como variable explicativa, en este caso, a los estratos de ingreso, medidos éstos en términos de salarios mínimos.

Los resultados del modelo tienen aspectos interesantes. La prueba *t* descarta algunas de las variables en lo particular: a los estratos de la población que ganan menos de dos salarios mínimos mensuales y a la que se encuentra en el rango entre cinco y diez salarios mínimos mensuales; en tanto que se aceptan las variables explicativas de los estratos de población que se encuentran en los rangos de dos a cinco y mayores de diez salarios mínimos.

Variable dependiente	Variables explicativas					
PDIMSS	c	PO1SM	PO1A2SM	PO2A5SM	PO5A10SM	PO10SM
Coefficientes	-4.943	-0.0177	1.093	2.848	-6.812	11.334
Prueba t	-0.440	-0.019	1.656	2.685	-1.662	2.073

$R^2 = 79.2$

F = 19.778

DW 1.695

La explicación de este resultado puede deberse a la distribución del ingreso en la población. Según la *Encuesta Ingreso Gasto de los Hogares* (EIGH) del año 2000, en el primer caso, esto es en el rango de ingresos de dos a cinco salarios mínimos, se encuentra alrededor de 40 por ciento de las familias mexicanas. Aunque en el último decil de la EIGH se agrupan a las familias con ocho y más salarios mínimos, se podría establecer alguna semejanza. Si eso es posible, casi 19 por ciento de las familias entraría en ese rango. Ello implica que cerca de 60 por ciento de las familias mexicanas tendrían caída en los resultados econométricos.

En contraposición, las familias que tienen ingresos inferiores a dos salarios mínimos representan poco menos de 25 por ciento, en tanto que las que se encuentran entre cinco y diez salarios mínimos son casi 17 por ciento del total. De todas maneras no queda completa la explicación, y eso se puede deber a la estructura del mercado laboral manufacturero combinado con el terciario. Es decir, dicho de manera hipotética, podría ser que el mercado manufacturero se mueva principalmente dentro del rango de los salarios mínimos entre dos y cinco, y el terciario de más de cinco. Otra posibilidad es que este resultado sea un reflejo de la estructura organizativa de las empresas, en donde los obreros entran en el primer rango y los empleados directivos en el segundo. Pero para

poder formular un juicio más sólido se tendría que avanzar más detalladamente en el análisis.

El modelo en conjunto es aceptable, al menos eso es lo que indica la prueba F y la DW. La R^2 , por tanto, señala que el modelo explica en 79.2 por ciento el comportamiento de la población derechohabiente en el IMSS.

La explicación, de manera hipotética, es que los estratos de bajos ingresos no ingresan al IMSS por tres razones básicas:

- 1) Economías de escala de las UE, las cuales por abajo de cierto tamaño no es costeable el cumplimiento de obligaciones de la seguridad social y fiscales.
- 2) Economía informal, la cual en ciertas actividades, áreas geográficas y tamaño de localidades, propicia su desempeño.
- 3) Bajo grado de sindicalización y organización laboral.

Otra observación es que de cierto nivel de ingresos, superior a cinco salarios mínimos, la población no se afilia o evita su relación con el IMSS. En el caso hipotético de que los valores fueran significativos, el signo negativo mostraría una desafiliación conforme aumenta la población ocupada que entra en este estrato.

Difícil de explicar es el que el estrato de más de diez salarios mínimos haya resultado significativo, más todavía que su coeficiente sea similar al del otro estrato aceptado. Los coeficientes quieren decir que en ambos casos se generan más de dos afiliaciones (2.68 para el rango de dos a cinco SM y 2.073 para más de diez SM) por cada unidad porcentual de aumento de la población ocupada que cae dentro de esos estratos.

Ambos casos contribuyen a apuntalar la hipótesis de que la población que se afilia al IMSS tiene un perfil:

- 1) De calificación relativamente alto respecto de la media que prevalece en el país.
- 2) Labora en empresas relativamente grandes, para el contexto nacional, lo cual implica altas economías de escala.
- 3) Tienen alto grado de organización, para el contexto nacional.

3. Factores económico-estructurales

Hay otras fuentes de información que permiten atender algunos detalles de las características del empleo y de las unidades econó-

micas en que laboran las personas en México. Este es el caso de los censos económicos, de los cuales se tomó el último, el de 1998, para elaborar los siguientes incisos.

El mecanismo de afiliación al IMSS y, como se ha visto, su mayor relación, como era de esperarse, con los factores económicos impone la necesidad de explorar las características del principal contacto con la vida laboral de los derechohabientes. Las variables consideradas son:

- Unidades económicas (UE)
- Personal ocupado (PO)
- Remuneraciones totales (REM)
- Formación bruta de capital fijo (FBCF)
- Producto total (PT)
- Valor agregado censal bruto (VACB)

Se debe señalar que los censos económicos no registran al sector primario de la economía. Pero este hecho tampoco altera de manera significativa el curso de esta investigación, en la medida de que los resultados obtenidos muestran su poca relevancia como variable explicativa de la demanda de servicios que proporciona el IMSS.

En este caso, las cifras utilizadas corresponden a una clasificación de gran división, esto es por sector de la actividad económica. Para este propósito se han empleado exclusivamente los datos de tres sectores: manufacturero, comercio y servicios. No se descarta la relevancia de los otros, incluso en los que probablemente el índice de derechohabiencia podría ser mayor, como es el caso del minero, pero pensamos que su inclusión no aporta más de lo que se puede obtener con el análisis de los tres seleccionados. En estos tres sectores se concentra el grueso de los valores absolutos de las variables a analizar y se genera la demanda de servicios de salud del IMSS. El análisis también recurre a cifras estatales, aunque sería factible, sobre todo para el diseño de estrategias de política de salud más específicas, llegar hasta localidad y rama de actividad económica.

Para entrar en materia, se intentaron varias rutas de análisis. Hay una línea de investigación que se descartó en gran parte debido a la poca relevancia. Ésta fue la de índices de eficiencia. Las variables señaladas para esta parte del análisis permiten construir relaciones básicas o índices de eficiencia que denotan las características de las Unidades Económicas y del personal que labora en ellas.

Estas relaciones básicas o índices de eficiencia, como también pueden ser denominados, son las siguientes:

PO/UE = es un indicador del tamaño medio medido en términos del personal que se ocupa en las unidades económicas.

REM/PO = muestra el salario medio que prevalece.

$VACB/PO$ = es una aproximación a la productividad laboral media. Su consideración permite inferir, además del rango de ingresos, grados aproximados de calificación para el trabajo en un contexto determinado.

$VACB/UE$ = es una aproximación a la productividad media de las unidades económicas. Su importancia radica en que permite hacer inferencias sobre grados en el uso de tecnologías en un contexto dado.

De estas variables solamente una, la de tamaño medio de las unidades económicas, salió significativa, las demás no parecen relevantes para explicar la demanda de servicios de salud del IMSS. En este caso, más relevante que los resultados de la regresión es su representación en un mapa.

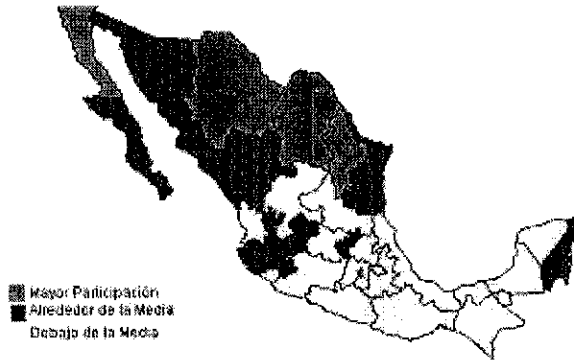
Como se puede ver en el Mapa 7, si se compara con el de derechohabencia al IMSS son muy semejantes. Es, por decirlo así, un referente más que muestra que una de las variables de mayor relevancia en la explicación de la demanda de servicios de salud de la población derechohabiente del IMSS es el tamaño de la fuente de empleo de sus afiliados.

3.1. Análisis conjunto

Una primera ruta de estudio fue la realización de modelos con los tres sectores considerados de la economía: comercio, manufacturas y servicios. Cada uno de los modelos reunió a cada una de las variables de los sectores en un modelo. Es decir, por ejemplo, las unidades económicas de cada uno de los sectores. Así, el primero fue el del PDIMMS, como variable dependiente, y como variables independientes la población ocupada de los sectores comercio, manufacturas y servicios. En general, las pruebas individuales resultaron con poco poder explicativo de la derechohabencia del IMSS. No obstante, como en toda regla, siempre hay una excepción.

Mapa 7

Índice de eficiencia: tamaño medio de unidades económicas



3.1.A. Personal ocupado

El caso que desentonó del conjunto de modelos mencionados fue el del personal ocupado y, de manera parcial, el de remuneraciones, lo que a continuación se comenta.

Variable dependiente	Variables explicativas			
PDIMSS	C	POSC	POSM	POSS
Coefficientes	33.453	-9.133	5.318	3.865
Prueba t		-3.708	4.511	2.505

 $R^2 = 44.5$
 $F = 7.498$
 $DW = 1.85$

Notas:

posc: Población ocupada en el sector comercio.

posm: Población ocupada en el sector manufacturas.

poss: Población ocupada en el sector servicios.

Las pruebas del modelo permiten afirmar que las variables independientes explican el comportamiento de la derechohabencia del IMSS. La capacidad de explicación es con una R^2 de 44.5.

Conviene tener presentes dos comentarios. Primero, el coeficiente del sector manufacturero muestra que es el que genera

mayor derechohabencia al IMSS. Estos es, por cada unidad porcentual que aumenta la población ocupada en el sector manufacturero, el incremento en la derechohabencia del IMSS es de 4.51 por ciento. Si fuera el caso de considerar el número de integrantes de una familia media, este sería el caso en que hay una correspondencia. Es decir, una hipótesis aceptable sería que prácticamente cada trabajador empleado en el sector manufacturero se afilia al IMSS, y con él su familia. En la lógica de esa hipótesis, se podría decir entonces que no todos los trabajadores que se incorporan al mercado laboral de los servicios lo hacen a la vez al instituto.

El segundo caso es el del sector comercio. Como se observa en la tabla anterior, en la que se consignan los resultados de la regresión, el signo del coeficiente es negativo. Esto podría contravenir su base teórica. Sin embargo, sería conveniente verlo desde otro ángulo. Esto es, el sector comercio tiene dos aspectos: uno es su formalidad y el otro su informalidad. Aunque en todos los sectores hay márgenes de informalidad, es en el del comercio en el que es más factible. De esta manera, el crecimiento de la actividad comercial como se está dando, es decir, en la informalidad, conduce a la desafiliación al IMSS, y con ello de las familias completas también.

Los datos recientes del INEGI muestran que la economía informal y el empleo que ahí se genera, son áreas en la que sí se ha registrado un mayor dinamismo en el empleo y el producto, mayor al de la formalidad. Se podía obtener un cálculo aproximado de entre 14 y 16 por ciento de la población ocupada en la economía informal en el *Conteo de población y vivienda* 1995. Hoy el mismo INEGI ofrece en su portal de internet el dato de que “28% de la PO –excluyendo el sector agropecuario– labora en negocios informales o trabajan por su cuenta sin estar oficialmente registrada”.⁸

3.1.B. Remuneraciones

El otro modelo que ofrece un ángulo interesante es el de las remuneraciones del personal. Aunque los resultados favorables son parciales, muestran una vertiente de explicación a la afiliación y derechohabencia al IMSS.

El modelo en conjunto no tiene relevancia. Solamente una variable es significativa para explicar el comportamiento de la po-

⁸ Portal de INEGI en internet.

blación derechohabiente del IMSS. Esta variable es la de las remuneraciones en el sector manufacturero.

<i>Variable dependiente</i>	<i>Variables explicativas</i>			
PDIMSS	C	REMSC	REMSM	REMSS
Coefficientes	31.930	-6.528	4.309	2.749
Prueba t		-1.890	2.659	1.587

$$R^2 = 0.23$$

$$F = 2.914$$

$$DW = 1.83$$

Notas:

RESC: Remuneraciones en el sector comercio.

RESM: Remuneraciones en el sector manufacturas.

RESS: Remuneraciones en el sector servicios.

El modelo solamente tiene una R^2 de 23.8 por ciento. Aunque es baja, apunta en el sentido de que el rango de ingreso es una variable que contribuye a explicar el comportamiento de la demanda de servicios en el IMSS. Según la lectura que se puede hacer del coeficiente de remuneraciones en el sector manufacturero, por cada unidad porcentual de incremento en las remuneraciones a los trabajadores del sector manufacturero, se incrementa la población derechohabiente del IMSS en 4.30 por ciento, es decir del orden de una familia media en México.

Hay que hacer algunas acotaciones. El dato registra masa salarial, por ello cabe hacer tres interpretaciones:

- a) Dado un nivel de salarios, la masa salarial aumenta con la cantidad de personas ocupadas. En este caso los resultados del modelo estarán reflejando un aumento del empleo.
- b) Si el grado de empleo estuviera dado, la cantidad de personas derechohabientes estará aumentando conforme aumenta el ingreso de los trabajadores. Este aspecto tendría una variante, y es que la cantidad de derechohabientes aumenta conforme se incorporan estratos más altos o los trabajadores que hay suben en la escala salarial.
- c) Este resultado tiene como telón de fondo las economías de escala y la productividad de las empresas. Entre más grandes son las unidades económicas, menos impacto tienen sobre los costos de

las empresas, el salario y, por supuesto, las aportaciones al IMSS, por lo tanto, hay mayor facilidad para afiliarse al personal empleado.

Hay, pues, dos aspectos que pueden concluir con esta parte, y es que, por un lado, la economía formal es la que determina la afiliación al IMSS. Esta conclusión parecería estar por demás si no hiciera acto de presencia su parte contraria. La economía informal, como es el caso del sector comercio, contribuye a la desafiliación al IMSS. Hay un aspecto adicional, y es que el tamaño pequeño de las unidades económicas contribuye a la economía informal por medio de la evasión y elusión de responsabilidades sociales y tributarias de las empresas.

3.2. Factores de la producción del mismo sector

Otra de las rutas que se ensayó fue la de hacer modelos con todos los factores de la producción del mismo sector. Los resultados fueron alentadores. Resulta que los factores de la producción tienen mayor valor explicativo si se buscan las relaciones por sectores en lo individual que en conjunto. Incluso, tienen más valor para explicar algunas líneas de investigación.

El modelo se corrió con todas las variables juntas de un mismo sector. Por ejemplo, para el sector manufacturero, las variables explicativas fueron:

- UEM
- POM
- REMM
- FBCFM
- PBTM
- VACBM

El análisis por sector ofreció los siguientes resultados.

3.2.A. Sector comercio

Los resultados del modelo del sector comercio no son menos interesantes que los del manufacturero, incluso con algunos aspectos que invitan a una mayor reflexión, como es el caso de su poder explicativo. El modelo tiene una R^2 de 71.6 por ciento.

Solamente una de las variables del modelo, la de remuneraciones en el sector comercio, no alcanza el rango de confianza representado por la prueba *t*. El resto de las variables, como se puede constatar en la tabla siguiente, tiene un valor explicativo del comportamiento de la variable de población derechohabiente del IMSS.

Variable dependiente	Variables explicativas						
	C	UEC	POC	REMC	FBCFC	PBTC	VACBC
PDIMSS							
Coefficientes	31.862	-18.023	20.251	14.852	8.346	-66.167	41.327
Prueba <i>t</i>		-4.059	2.655	1.873	2.668	-3.621	3.008

$R^2 = 71.6$

$F = 10.49$

$DW = 1.948$

Notas:

UEC: Unidades económicas en el sector comercio.

POC: Personal ocupado en el sector comercio.

REMC: Remuneraciones totales en el sector comercio.

FBCFC: Formación bruta de capital fijo en el sector comercio.

PBTC: Producción bruta total en el sector comercio.

VACBC: Valor agregado censal bruto en el sector comercio.

De la misma manera, las pruebas de significancia del modelo en conjunto, la F y la DW , se encuentran en un rango de confianza adecuado para decir que es explicativo del comportamiento de los derechohabientes del IMSS.

Ahora bien, nuevamente aparecen algunos signos negativos en los coeficientes del modelo. El primero es el de las unidades económicas. En este caso, dicho de manera hipotética, la abundancia de unidades económicas pequeñas, de tipo familiar, que por su tamaño o economías de escala no tienen la capacidad para cumplir con los requerimientos de la formalidad, inducen al establecimiento de una relación negativa con la afiliación al IMSS. En el comercio, el tipo de unidad económica típica es de alrededor de dos personas por cada una. Dicho sin desdén, México tiene un perfil en el sector comercio de tiendas de abarrotes. Este comentario conduce a la consideración de otras dos de las variables: la de formación bruta de capital fijo y la de valor agregado censal bruto. Éstas, son variables representativas de la inversión, la productividad y el empleo de tecnologías. Ambas tienen una relación positiva con la derechohabencia en el IMSS. Significa que los montos de inversión y el empleo de recursos tecnológicos productivos, es decir nuevamente

las economías de escala de las unidades económicas, tienen una relación positiva con la afiliación y, por tanto, con la derechohabiencia en el IMSS. Esta observación guarda coherencia con otra de las variables, la de remuneraciones. A remuneraciones mayores, mayor afiliación e incorporación de más derechohabientes al instituto. Es decir, el tamaño, la productividad y el empleo de tecnologías son atributos para la mayor afiliación al IMSS.

Finalmente, otra de las variables que tiene signo negativo es la de producción bruta total. En este caso es coherente con la abundancia de pequeñas unidades económicas, de tipo familiar. Su crecimiento y, por tanto, el crecimiento de las ventas del sector, conduce a la evasión y elusión de obligaciones de la economía formal.

Para concluir, convendría insistir en un hecho. Las pequeñas unidades económicas, de tipo familiar, tienden a eludir y evadir su relación con el IMSS, pero el que las variables de inversión y productividad tengan un poder explicativo, y el que el modelo en conjunto alcance un rango de una R^2 de 71.6 son elementos que permiten afirmar que son los grandes comercios, seguramente las cadenas comerciales, las que tienden a establecer sus relaciones con el IMSS. Los resultados también muestran que es en las unidades económicas en las que las remuneraciones son mayores las que establecen compromiso con el IMSS. Aunque la misma variable muestra que las remuneraciones no están muy alejadas de la media, como sucede en el sector manufacturero, lo que también habla de grados de calificación para el trabajo no muy altos.

3.2. B. Sector manufacturero

En el caso del sector manufacturero, gran parte de las variables analizadas cumplió con las pruebas de significancia. Los resultados del modelo son los siguientes:

Variable dependiente	Variables explicativas						
	C	UEM	POM	REMM	FBCFM	PBTM	VACBM
PDIMSS							
Coefficientes	34.923	-6.664	8.813	-4.916	-1.211	8.296	-4.738
Prueba t		-6.199	3.441	-2.340	-1.522	2.588	-1.639

$R^2 = 44.0$

$F = 7.32$

$DW = 2.07$

Notas:

UEM: Unidades económicas en el sector manufacturero.

POM: Personal ocupado en el sector manufacturero.

REMM: Remuneraciones totales en el sector manufacturero.

FBCFM: Formación bruta de capital fijo en el sector manufacturero.

PBTM: Producción bruta total en el sector manufacturero.

VACBM: Valor agregado censal bruto en el sector manufacturero.

Como se puede apreciar, las variables que no tienen valor explicativo en el modelo son FBCFM y VACBM. No por ello el resto de los resultados dejan de mostrar algunas dificultades de interpretación, principalmente por los signos negativos, lo cual podría contradecir algunos de los resultados de modelos anteriores.

Los signos negativos hablan de una relación inversa. Es el caso de las unidades económicas en el sector manufacturero. La posible explicación es que el resultado esté asociado a las características de las unidades económicas predominantes en el país. En el censo económico de 1993 se registraron 2 millones 300 mil unidades económicas. Para 1998 ya eran más de tres millones. Sin embargo, su tamaño medio muestra una gran cantidad de negocios familiares artesanales, proclives a la evasión y elusión de sus responsabilidades legales. Es el caso de los impuestos. No obstante el número de unidades económicas, el patrón de personas morales del SAT es de alrededor de 500 mil, lo que deja en la informalidad a alrededor de dos millones y medio de contribuyentes morales. Por ello, en este caso, el signo negativo podría estar asociado a economías de escala, debajo de un tamaño determinado, que es el que ha proliferado en el país, la afiliación al IMSS y el cumplimiento de compromisos fiscales no es rentable y sí genera dificultades innecesarias para las unidades económicas.

El caso del personal ocupado ya se ha abundado en la relación estrecha de esta variable con la afiliación al IMSS, por lo que no es necesario agregar más.

El signo negativo de las remuneraciones totales en el sector manufacturero también tiene su dificultad. Hipotéticamente se

puede decir, como en el caso de las unidades económicas, que el signo negativo puede estar asociado a las economías de escala. Lo que registra el censo económico es la masa salarial, por lo que su incremento puede estar asociado al aumento del empleo en los estratos más bajos, sin que ello signifique una mejor remuneración. En ese caso, el resultado natural parecería ser el de unidades económicas en las que no es redituable y sí una carga difícil de solventar quedar bajo la fiscalización del IMSS o autoridades tributarias.

Finalmente, la asociación entre el producto bruto total en el sector manufacturero y los derechohabientes del IMSS tiene una fácil explicación. El aumento de la capacidad productiva, nuevamente por economías de escala, requiere de aumentos proporcionales de los factores de la producción, tal como es el empleo.

Hay dos conclusiones interesantes:

- a) Las economías de escala, las cuales dentro de ciertos rangos definen la inclusión o exclusión de la vida formal de las unidades económicas. Dicho en otros términos, hay un tamaño frontera debajo del cual no es conveniente o posible cumplir con los compromisos institucionales de aportaciones fiscales y a la seguridad social.
- b) La segunda, sin dejar de estar asociada a las economías de escala, es la del nivel de ingreso. Decíamos que podría contravenir algunas de las conclusiones obtenidas en otros modelos. Una de éstas era que a mayor ingreso, mayor afiliación y derechohabencia al IMSS. En este caso, el resultado fue una relación negativa. Sin embargo, aunque parece contradictorio, en realidad confirma la observación. Es decir, que hay un nivel inferior en el cual las unidades económicas y el empleo prefieren la informalidad y por tanto evaden la afiliación al IMSS. En el primer modelo de ingreso, se registraba la parte superior de estratos sociales, en este caso el modelo recibe un gran peso de la parte inferior de los estratos sociales, por lo que registra una relación inversamente proporcional.

3.1.C. Sector servicios

En el modelo del sector servicios hay dos variables que carecen de valor explicativo en lo individual. Éstas son las de remuneraciones y la formación bruta de capital fijo. Las pruebas del modelo en con-

junto, todas entran en rangos que permiten señalar que el modelo tiene valor explicativo de la relación de causalidad entre las variables explicativas y la variable dependiente. De esta manera, el modelo tiene un valor explicativo por el resultado de la R^2 de 62.3 por ciento de la población derechohabiente del IMSS.

De las cuatro variables que sí tienen valor explicativo, dos tienen signo negativo y dos positivo, lo que ofrece algunas dificultades de interpretación. Las dos variables con una relación positiva o directamente proporcional con la variable dependiente son el personal ocupado y la de valor agregado censal bruto en el sector servicios. Ello implica que cuando aumenta en una unidad la población ocupada en el sector servicios, se generan 2.65 derechohabencia en el IMSS; en tanto que cuando aumenta en una unidad porcentual el valor agregado censal bruto en el sector servicios, se genera un incremento de 3.12 por ciento de derechohabencia en el IMSS.

Variable dependiente	Variables explicativas						
	C	UES	POS	REMS	FBCFS	PBTS	VACBS
Coeficientes	31.20	-14.47	20.10	-3.54	-2.00	-23.73	24.43
Prueba t		-3.34	2.65	-0.60	-0.88	-2.65	3.12

$R^2 = 62.3$

F = 6.89

DW = 2.07

Notas:

UES: Unidades económicas en el sector servicios.

POS: Personal ocupado en el sector servicios.

REMS: Remuneraciones totales en el sector servicios.

FBCFS: Formación bruta de capital fijo en el sector servicios.

PBTS: Producción bruta total en el sector servicios.

VACBS: Valor agregado censal bruto en el sector servicios.

El caso de las variables con signo negativo son las unidades económicas y el producto bruto total del sector servicios. Este resultado también tiene que ver con el tamaño de las unidades económicas y sus capacidades productivas o, dicho de otra manera, con las economías de escala. La interpretación es que la proliferación de muchos y pequeños negocios familiares asociados también con el aumento del volumen de producción, y no necesariamente con la productividad, conducen a la elusión y evasión de las obligaciones que se establecen para la seguridad social, y seguramente también con las fiscales. Es contrastante ese señalamiento con la relación positiva con el valor

agregado censal bruto, más asociado con las capacidades productivas, como son las tecnologías, en cuyo caso tuvo una relación directamente proporcional con la derechohabencia del IMSS.

Nuevamente, pues, encontramos que las economías de escala, es decir los negocios de mayor tamaño, el empleo de tecnologías con mayor capacidad productiva y un tipo de trabajo con mayor calificación laboral, tienden a ser la clientela natural del IMSS.

Por el contrario, las pequeñas unidades económicas, de tipo familiar, con escasa capacidad productiva y con empleo rudimentario de tecnologías, eluden y evaden sus obligaciones con la seguridad social.

Conclusiones

El contexto y las ideas sobre la seguridad social determinaron un tipo de relación específica de los sectores de la actividad económica con el IMSS. El nacimiento y el curso de los acontecimientos son, se puede decir, el peso de la historia que determina una estructura específica de relaciones de la política de seguridad social que encabeza el instituto y la economía y sus sectores del país. Es una estructura hasta cierto punto rígida que determina un tipo de demanda de servicios, así como también los recursos que de ella emanan en dirección al IMSS.

Como se ha visto a lo largo de este estudio, los factores que determinan las relaciones del instituto con sus derechohabientes son los siguientes:

1. El tamaño o las economías de escala de las unidades económicas. Hay un tamaño clave que actúa como punto de inflexión entre la afiliación e incorporación de los derechohabientes al IMSS y la evasión y elusión de responsabilidades de las personas morales y todas aquellas que dispongan de personal asalariado o remunerado de dotar a sus empleados de seguridad social. La gran mayoría de las unidades económicas del país escapan a ese estado mínimo en el que se define la formalidad de las empresas. Con base en el análisis realizado, se puede plantear de manera hipotética que no es un capricho de los empleadores, sino un rango de operación en el que es costoso responder a los requerimientos de la economía formal y sus instituciones. Este factor es clave porque incide en los otros, como se ve a continuación.

2. El nivel de ingresos de la población. Las personas derechohabientes del IMSS responden a un perfil de estratificación social que descarta a los niveles más bajos y se ubica, principalmente, en segmentos intermedios de la población. Hay un segmento, del que es difícil explicar, que se ubica dentro de los de más altos ingresos del país, dicho esto en términos de la población que tiene ingresos mayores a diez salarios mínimos. Es decir, el dato de nivel de ingresos muestra un perfil poblacional con cierto grado de instrucción formal o calificación laboral no necesariamente formal adecuado para desempeñar labores dentro de las unidades económicas. Dicho de manera simple, aunque no son la élite de la sociedad, tampoco están en el piso, de manera que podría responder a segmentos sociales con aspiraciones en ascenso en la escala de valores sociales. Esta imagen es más clara en un contexto en el que la industria representa la "modernización" territorial, como sucede en muchas entidades del país.
3. La participación del sector manufacturero parece tener un papel de primer orden en la demanda de servicios que ofrece el IMSS a los derechohabientes. En los diferentes modelos apuntó en ese sentido. Incluso, ese es un dato que se dirige en el sentido del primer punto, porque el tamaño medio de las unidades económicas del sector manufacturero es del orden promedio de diez personas. Hay, efectivamente, como en gran parte del país, además de que son predominantes, unidades económicas pequeñas, de tipo familiar y artesanal. Pero el dinamismo regional se puede definir a partir del tamaño, las tecnologías y el tipo de personal que emplean las unidades económicas manufactureras. Ese hecho conlleva otros aspectos. Por un lado, el nivel de remuneraciones es mayor, porque está asociado al empleo de tecnologías más modernas que requieren personal con un perfil laboral de mayor especialización y calificación para el desempeño de sus funciones. De ahí entonces que su posición en la sociedad cuando menos, se podría calificar de "sectores medios" de la población. Este hecho también define las actitudes hacia el servicio que reciben por parte del instituto.
4. Otro de los segmentos de derechohabientes que responde a un perfil de estratificación social de "sectores medios" es el de servicios. En este caso, se encontró que las tecnologías empleadas y la productividad asociada al valor agregado censal bruto fueron los factores explicativos de la demanda de servicios ofrecidos por el IMSS.

5. En el caso del sector comercio, aunque disminuido en su relevancia explicativa de la demanda de servicios de seguridad social ofrecidos por el IMSS, resaltó un hecho y es el del tamaño de las unidades económicas. En este caso, la posible explicación es que son las grandes cadenas comerciales las más proclives a la afiliación al IMSS, formando un fuerte contraste con el tipo de negocios que predominan en el sector, pequeñas, de tipo familiar. El comercio es una actividad con mayor facilidad para iniciarla, de manera que su proliferación genera una relación inversa con la derechohabencia en el IMSS. Otra posible explicación es que el comercio informal es el receptor de los tropiezos de la economía formal nacional. El comercio, pero el informal en particular, no requiere de grandes inversiones y economías de escala.
6. La organización y capacidad para generar demandas también se asocia de manera positiva con la demanda de servicios sociales que presta el instituto. Esto toma cuerpo en el grado de sindicalización de los trabajadores y comúnmente también está asociado con el tamaño de la unidad económica y la empresa. El grado de sindicalización también incide en el nivel salarial y, por tanto, en la posición social de sus agremiados.
7. Hay otro conjunto de factores que inciden en la formación de la demanda de servicios de salud. Uno es la dispersión de la población. Como se puede ver, los estados con mayor grado de derechohabencia son básicamente sociedades urbanas, que se encuentran en los estados con menor proporción de población rural. En las entidades en las que hay un alto porcentaje de población rural, indígena, distribuida en un gran número de pequeñas localidades, la población derechohabiente es menor. Es de presumir que también su perfil social es diferente, en la medida en que el tipo de unidades económicas predominantes son de menor tamaño, y casi siempre del sector comercio, pequeñas, familiares. Y cuando hay un número sustancial de unidades económicas del sector manufacturero, son igualmente pequeñas, de tipo familiar y artesanal, como es el caso en amplias regiones de Michoacán y Oaxaca. El sector servicios tiende a desarrollarse básicamente en localidades urbanas de tamaño importante. También tiene un alto grado de asociación con otras actividades, como es el caso de la industria manufacturera de gran escala.
8. Un aspecto importante con efectos en el largo plazo, incluso generacionales, es el de la migración hacia las entidades de la federación que se están constituyendo como polos dinámicos de la

economía nacional, esto es, los de la frontera norte del país y los que quedan en los circuitos que unen a los diferentes polos más dinámicos, como es el caso de Querétaro, Aguascalientes, etcétera. Como se vio, la migración principalmente hacia las ciudades fronterizas, Tijuana y Ciudad Juárez, como ejemplos típicos, ha tenido como efecto que esas zonas de la República mexicana tengan el mayor índice de derechohabiencia. Pero cabe hacer algunas acotaciones adicionales. Una es que la migración la realizan comúnmente personas jóvenes, con iniciativa y que no encuentran oportunidades de empleo de acuerdo con sus capacidades en su localidad. Esto es, las personas que migran son un importante capital humano que se desplaza hacia otras regiones. Si bien las entidades en las que se alojan ganan un recurso al que no le invirtieron en una etapa, para otras es un recurso que pierden y que comúnmente le invirtieron en salud, educación, servicios y otros gastos públicos. Todavía más, por ser jóvenes, es un capital humano con gran parte de su ciclo productivo en desarrollo. Así, comúnmente se encuentran en edad reproductiva, en condiciones de formar una familia. Es decir, la migración tiene fuertes efectos, tanto cualitativos en la actitud con la que se relacionan con las instituciones públicas; como cuantitativos, como el que en las ciudades receptoras abundan los jóvenes y en las expulsoras las personas mayores de edad.

9. Los datos muestran que la operación de muchas de las unidades económicas, de la gran mayoría que operan eludiendo y evadiendo sus compromisos con las instituciones públicas lo hacen no como un acto de voluntad que busca transgredir la ley, sino porque no tienen las capacidades técnicas, organizativas, laborales, administrativas, para responder a sus obligaciones fiscales o laborales. Dicho de manera más general, no tienen la rentabilidad adecuada para saldar sus cuentas con las instituciones públicas.

Este hecho las sitúa fuera de la ley, las segrega y convierte en objeto de juicios de valor adversos. Es decir, los requerimientos formales de hoy segregan económica y socialmente a un amplio espectro de la sociedad.

Glosario

Formación bruta de capital fijo. Es el valor de los activos fijos comprados por las unidades económicas durante 1998, hayan sido

nacionales o importados, nuevos o usados; menos el valor de las ventas de activos fijos realizadas durante ese periodo. Incluye: dentro de las compras de activos fijos el valor de las renovaciones, mejoras y reformas mayores realizadas a los activos fijos que prolongan su vida útil en más de un año o aumentan su productividad; y, los activos fijos producidos por la unidad económica para su uso propio.

Personal ocupado. Son los hombres y mujeres que dependen de la unidad económica y trabajaron bajo su dirección y control, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral, recibiendo regularmente un pago o incluso sin recibirlo. Incluye: al personal de la unidad económica que trabajó fuera de la misma bajo su control laboral y legal; trabajadores en huelga; personas con licencia por enfermedad, vacaciones o licencia temporal; propietarios, socios, familiares y trabajadores a destajo. Excluye: personas pensionadas (jubiladas), personas que prestaron sus servicios profesionales exclusivamente basándose en honorarios, comisiones, igualas, etcétera, y a los trabajadores suministrados por otra razón social. Es la resultante de dividir la suma del personal ocupado de cada mes, entre los meses trabajados.

Producción bruta total. Es el valor de los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica, como resultado del ejercicio de sus actividades durante 1998, como son: la variación de existencias; los productos en proceso de elaboración, productos elaborados; activos fijos producidos para uso propio; margen bruto por la compra-venta de mercancías; entre otros.

Valor agregado censal bruto. Es el valor que resulta de restar a la producción bruta total, el importe de los insumos totales. Se le llama bruto porque a este valor agregado se le han deducido las asignaciones efectuadas por la depreciación de los activos fijos.

Unidades económicas. Son las unidades estadísticas de observación sobre las cuales se recopilan los datos; se fundamenta en la necesidad de recolectar información con el mayor grado de precisión. En los censos económicos 1999, fueron adoptadas diferentes unidades de observación, algunas de las cuales se definen a continuación.

- *Centro de trabajo.* Es la unidad económica que en una sola ubicación física, asentada de manera permanente y delimitada

por construcciones e instalaciones fijas, combina acciones y recursos, bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora para realizar principalmente las actividades de refinación de petróleo o la obtención de productos petroquímicos.

- *Empresa*. Es una entidad institucional o la combinación más pequeña de unidades institucionales que abarca y controla directa o indirectamente las funciones necesarias para realizar su producción. La condición que debe satisfacer la empresa, es depender de una sola entidad propietaria o de control, sin embargo, puede ser heterogénea en lo referente a sus actividades económicas y su ubicación, al estar conformada por varios establecimientos productores y/o auxiliares.
- *Establecimiento*. Es la unidad económica que se dedica exclusiva o predominantemente a un tipo de actividad económica, en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones e instalaciones fijas, combinando acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, para realizar actividades de producción de bienes, compra-venta de mercancías o prestación de servicios, sea con fines mercantiles o no.

Bibliografía

- Censo económico 1998*. Hidalgo, INEGI, México, 2001.
- Conteo de población y vivienda 1995*, INEGI, 1997.
- Contreras Montiel, Enrique, 2003. "Regiones de Hidalgo: microeconomía de la expansión de la ZMCM", en M. Saleme y H. Dávila (comp.), *Integración y desarrollo regional*, UAM, México.
- Cordera Campos, Rolando, Leonardo Lomelí Vanegas y Rosa Elena Montes de Oca, *La cuestión social: superación de la pobreza y política social a 7 años de Copenhague*. Indesol-UNAM-IETD, México, 2003.
- Encuesta ingreso gasto de los hogares 2000*, INEGI, México, 2001.
- Instituto Mexicano del Seguro Social, *Evidencias para el debate. Resultados y perspectivas financieras de la seguridad social*, México, 1997.
- _____, *Informe al ejecutivo federal y al Congreso de la Unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social*, México, junio de 2002.

- _____, *Informe al ejecutivo federal y al Congreso de la Unión sobre la situación financiera y los riesgos del Instituto Mexicano del Seguro Social*, México (30 de junio de 2003), www.imss.gob.mx/imss/informes/ejecutivos_002_2003_06.html
- _____, *Informe de los servicios personales en el IMSS*, México, junio de 2002.
- _____, *Ley del Seguro Social*, México, 2002.
- _____, *Perspectivas para el debate*, México, 2000.
- _____, *Presupuesto de ingresos y egresos 2003 del Instituto Mexicano del Seguro Social*. Presentación al Consejo Técnico, México, enero de 2003.
- Ley del Seguro Social*, reformada en el año 2000. Portal del IMSS en internet.
- Luis Durán y Onofre Muñoz, *Retos de la seguridad social en la salud en el siglo XXI. Evaluación y gestión tecnológica*. IMSS, México, 2002.
- Ruiz Naufal, Víctor, *Constitución, seguridad social y solidaridad*, IMSS, México, 1992.
- XII Censo general de población y vivienda 2000*, INEGI, 2001.

La productividad por edad en México: un enfoque económico-demográfico

Fortino Vela Peón*

Introducción

La influencia del tamaño y el ritmo de crecimiento de la población en el desarrollo económico es uno de los temas más antiguos de la disciplina económica. De éste se han derivado diferentes perspectivas que han guiado la difusión de diversas hipótesis sobre los efectos originados por la interacción entre ambas variables. Si bien la literatura sobre el crecimiento económico ha considerado al aumento de la población como un factor asociado al desempeño económico de las naciones, en los últimos años se ha observado un cambio importante en el foco de atención del análisis al trasladarse del examen de las tasas de crecimiento de la población hacia el estudio de las transformaciones en su estructura por edad.

Al respecto, se pueden distinguir dos perspectivas. En la primera, diferentes autores han apuntado la importancia que puede tener para la economía el aprovechar una situación demográfica ventajosa caracterizada por un mayor crecimiento del grupo de población en edades activas respecto del grupo de población en edades de dependencia, sean estos niños y/o adultos mayores (Bloom y Williamson, 1997; Bloom, Canning y Malaney, 1999; Bloom y Canning, 1999 y Bloom, Canning y Sevilla, 2001). Gran parte de la evidencia mostrada se vincula con el importante avance económico experimentado por algunos países del este asiático en la década de los noventa.¹

La segunda considera que si el crecimiento económico es manejado por la innovación tecnológica, y en particular por las actividades de investigación y desarrollo, entonces la edad en la que

* Profesor-investigador del área Sistema económico mundial; dirección electrónica: fvla@correo.xoc.uam.mx. Agradezco los valiosos comentarios de dos dictaminadores anónimos. Los errores que pueden permanecer en este trabajo son de mi responsabilidad.

¹ Bloom y Williamson (1997), señalan que la transición demográfica de algunos países del este asiático da cuenta del 1.5 al 2 por ciento del crecimiento anual en el ingreso per cápita ocurrido en esos países desde 1970. Weil (1994), por su parte, ofrece evidencia de que la estructura por edad de la población afecta las tasas de ahorro para algunos países asiáticos seleccionados.

la población está generando y llevando a cabo nuevas ideas puede ser importante para el desempeño de las economías. Al respecto, Lehman (1953) señala que el rendimiento creativo en la ciencia y la invención varía substancialmente con la edad. Si bien existen algunas variantes entre las disciplinas, sus hallazgos apuntan que la productividad máxima tiende a estar en el intervalo de edades de entre 30 a 40 años.² Ante esto, si existe algún efecto de la edad en la creación de ideas, contar con una cohorte amplia de trabajadores en las edades generadoras de ideas debe provocar una realización más rápida de nuevas ideas y de nuevas tecnologías.³

Este trabajo retoma el énfasis en el análisis de los cambios en la estructura por edad y su posible impacto sobre el crecimiento económico en México. Su objetivo consiste en estimar un modelo que permita identificar a la productividad del trabajo asociado con la edad de la población basado en la información de las entidades federativas de México en el periodo 1950-2000. Para ello se utiliza la propuesta de Sarel (1995), quien considerando las ideas de convergencia entre economías, describe a la productividad de la población de acuerdo con su edad. Los resultados obtenidos muestran que entre los 45 y 49 años se presenta el grado más alto de productividad, seguido por los grupos 50 a 54 y 35 a 39 años. La conclusión general es que la población joven, adulta y de la tercera edad en nuestro país funciona de manera diferente a otras economías, por lo que la estructura por edad de la población, de seguir la dinámica esperada en las próximas décadas, podría representar un factor importante de considerar en el crecimiento económico.

Si bien la relación productividad-edad ha sido objeto de estudio en diferentes trabajos, éstos comúnmente adoptan como estrategias de sus análisis: i) la comparación del desempeño en la actividad laboral según la edad de los trabajadores mediante la construcción de índices de rendimiento por hora (día, mes, etc.), utilizando

² Como ejemplo extremo, Lehman (1953) considera que en el mundo de la matemática académica, una proporción importante de las ideas innovadoras se produce por personas de entre 25 y 35 años.

³ Mientras que la producción creativa es un canal potencial a partir del cual la edad puede impactar la productividad, no puede ser quizás el más pertinente para los países en desarrollo. En la mayoría de éstos, no es la creación de ideas lo que importa tanto como la adopción de las mismas. La distinción entre creación y adopción de ideas es importante ya que existen dos formas distintas de concebir el impacto de la distribución de edades en la productividad. Si la creación de ideas es significativa, entonces los cambios en la distribución por edad tienen efectos en el crecimiento que podrían ser perma-

para ello datos provenientes de los empleadores, información que para el caso de México no siempre se encuentra disponible a escala de la economía en su conjunto, encontrándose, en el mejor de los casos, sólo para ciertas industrias o sectores económicos, lo que impide calcular una medida directa de productividad; y ii) a partir del marco de la teoría del capital humano se relaciona al ingreso de los individuos con una serie de variables,⁴ incluida la edad, bajo la hipótesis de que trabajadores más educados, con mayor edad y con una más amplia experiencia y capacitación laboral resultan más productivos, lo cual se refleja en ingresos más altos. No obstante, su estimación empírica requiere que la población sea perceptora de ingresos, lo cual limita en cierto sentido el análisis, pues en los países en desarrollo como el nuestro, la población trabajadora que no recibe ingresos es considerable (por ejemplo, los trabajadores familiares no remunerados).⁵

El aporte de este trabajo consiste, por tanto, en la aplicación de un procedimiento mediante el cual es posible obtener una estimación agregada de la productividad por edad de la población que cubre el periodo de 1950 a 2000. Para ello el mismo está dividido de la siguiente manera: en la primera sección se presenta una breve descripción de la evolución demográfica de México, principalmente referida a las tasas de mortalidad y fecundidad, así como de los cambios observados en su estructura por edad, tanto a escala nacional como estatal. La exposición del modelo de Sarel de productividad

mentes. Los países generadores de ideas operan, en todo momento, en la frontera tecnológica ya que son los que definen tal frontera. La tasa de creación de nuevas ideas determina la tasa de expansión de la frontera. Para los países que adoptan tecnología, la frontera tecnológica está dada. Nada de lo que hagan impactará a la tasa de expansión de la frontera y siempre estarán operando por debajo de ésta. Ahora bien, si la estructura por edad de la población afecta a la tasa de adopción de ideas, entonces los cambios demográficos pueden convertir a un país más eficaz para implementar tecnologías generadas en otras partes. Esto le permite acercarse a la edad promedio óptima y en el corto plazo puede significar un crecimiento más acelerado en la productividad.

⁴ Entre las variables que con frecuencia se incluyen están el grado educativo de los trabajadores, la experiencia en el trabajo, la capacitación en el mismo, el género y el estado civil, entre otras. El procedimiento de estimación empírica es mediante la denominada ecuación de regresión minceriana. La evidencia que ofrecen estos modelos sugiere que las variables demográficas deben estar relacionadas con el producto y la productividad agregados ya que los ingresos aumentan con la edad.

⁵ Aunque debe remarcarse que por lo general la productividad de esta población suele ser inferior a la de la media nacional.

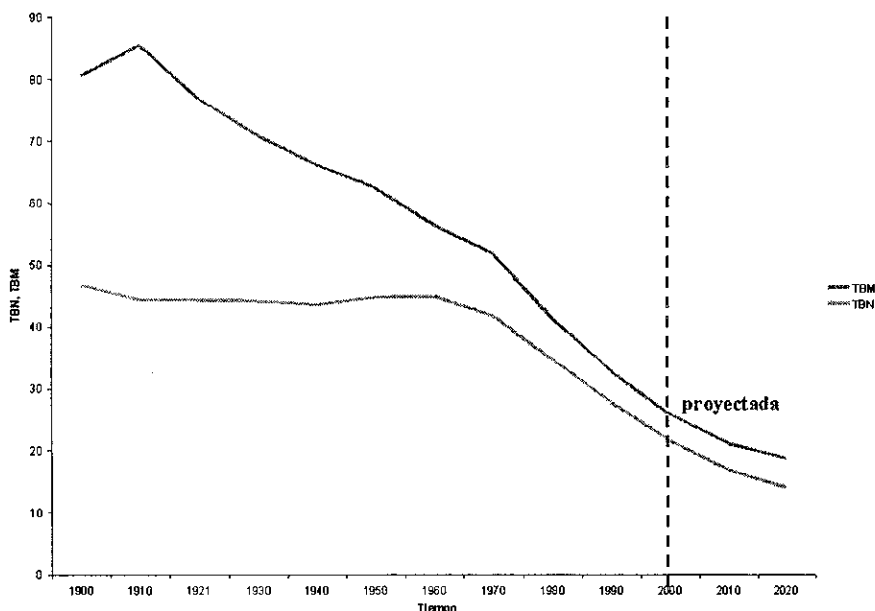
por edad se efectúa en la segunda sección. En la tercera se estima dicho modelo considerando para ello a la información tanto de la población por grupos de edad como del producto interno bruto de las distintas entidades federativas del país. Finalmente, se ofrecen algunas conclusiones.

1. Dinámica demográfica y transformaciones en la estructura por edad

A escala nacional, entre 1950 y 2000, la población de México creció a una tasa media anual de 2.6 por ciento, triplicándose con ello hasta alcanzar en el último año la cifra de 97.4 millones de habitantes. La situación que guarda el tamaño, crecimiento y estructura por edad de la población mexicana es resultado de los niveles y tendencias observados en el pasado en sus fenómenos demográficos básicos: fecundidad, mortalidad y migración. Aun con los problemas que puede presentar la información, una forma resumida de presentar el cambio demográfico experimentado durante el periodo señalado, al menos por lo que corresponde a la mortalidad y a la fecundidad, es considerando su proceso de transición demográfica.⁶ De esta manera, la Gráfica 1 presenta a los dos indicadores que describen este proceso en nuestro país: las tasas brutas de mortalidad (TBM) y natalidad (TBN). Como se podrá apreciar, el descenso tanto en la TBM como en la TBN es acentuado; para la primera de ellas alrededor de los años treinta, mientras que para la TBN en los años setenta.

⁶ Es necesario advertir que el concepto de la transición demográfica ofrece una ambivalencia de significaciones, ya que puede constituir una teoría del cambio, expresión genérica o paradigma descriptivo, lo que expresa la dificultad de conceptualización del momento histórico que influye sobre la dinámica social al permear sus distintos planos de manifestación. Así, el concepto es indistintamente utilizado ya sea para dar cuenta del "juego de relaciones para explicar las interacciones entre cambio demográfico y sociedad", o bien como "referencia a un cierto tipo de cambio demográfico y a otros tipos de cambio" o, finalmente como "modelo del cambio demográfico independientemente de la validez de las explicaciones" (Livi-Bacci, 1993). Es esta última perspectiva la que aquí se considera, entendiéndose entonces que la transición demográfica es aquel proceso que alude al tránsito de un régimen caracterizado por grados de mortalidad y fecundidad elevados y sin control hacia otro de rangos bajos y controlados.

Gráfica 1
Transición demográfica en México, 1900-2020



Fuente: elaboración propia con base en Conapo (1989 y 2002).

Una mirada más detenida de la dinámica experimentada por la población mexicana, empleando algunos indicadores más finos, permite advertir que, para el caso de la mortalidad, desde 1930 su descenso ha sido continuo, lo que ha dado lugar a incrementos significativos en la esperanza de vida al nacer. Así, mientras en 1930 los hombres vivían, en promedio, 35 años y las mujeres 37, poco más de siete décadas después, en el 2002, la expectativa de vida se ha más que duplicado alcanzando valores de 72 y 77 años, respectivamente (Camposortega, 1992; Conapo, 2002). La fecundidad, por su parte, tiene una reducción mucho más reciente aunque quizás más acentuada. De esta manera, mientras que en 1960, la tasa global de fecundidad (TGF) era de más de 7 hijos por mujer, para el 2000 fue de 2.4 hijos por mujer⁷ (Conapo, 2002), observándo-

⁷ Dentro de los tabulados que ofrece el censo de población 2000 se encuentran estimaciones sobre el valor de la TGF, tanto en el ámbito nacional como estatal. Si se considera esta fuente de información, el valor del indicador

se que a partir de principios de los setenta se registró la disminución más significativa del grado de fecundidad, ante la reorientación que sufre la política de población mexicana.

Por lo que toca al ámbito de la migración internacional, si bien se reconoce que durante las dos últimas décadas ésta ha presentado un recrudescimiento, sobre todo respecto de los flujos de migración de mexicanos hacia Estados Unidos, no existe consenso en cuanto a la cuantificación de su magnitud. Algunas de las cifras más representativas indican que este tipo de movimientos alcanzó, en los ochenta, un promedio anual de entre 210 000 a 260 000 mexicanos, incrementándose en los noventa a valores que oscilaron entre 277 000 y 315 000 por año en promedio (Alba, 2003). Incluso se estimó que en la primera mitad de esta década alcanzaría magnitudes de alrededor de 400 000 personas (Lozano, 2003). El Consejo Nacional de Población estima que en 2000 cerca de 8.5 millones de mexicanos residían en Estados Unidos legal o ilegalmente, o sea, casi 8 por ciento de la población de México y 3 por ciento de los habitantes del país receptor en ese año (Conapo, 2003).

Tanto la prolongación de la vida, derivada del descenso en la mortalidad, como la reducción en el número de hijos por mujer,

señalado, correspondiente a la población femenina nacional de entre 12 y 49 años llega a 2.8583 hijos por mujer, que al ser recalculada para un universo de mujeres de entre 15 a 49 años es de 2.8550. Redondeando estas cifras su valor prácticamente es el mismo, 2.86. En este sentido, resulta conveniente aclarar que la diferencia entre esta última cifra y la reportada por Conapo (2002), 2.41, se explica por: 1) el cálculo del censo se sustenta en la información proveniente de la pregunta del cuestionario censal "¿En qué mes y año nació la última hija o hijo nacido vivo...?". Dado el periodo de levantamiento de los datos del censo (del 7 al 18 de febrero de 2000), resultó más adecuado el cálculo de TGF para 1999, lo que implicó considerar sólo los nacimientos reportados entre enero y diciembre de ese año, y por consecuencia como la población media a la referida a 1999; 2) en contraste, la cifra reportada por Conapo toma en cuenta el número total de nacimientos del año 2000, provenientes de las Estadísticas Vitales y la población media correspondiente al mismo año, la cual previamente fue sometida a un ejercicio de evaluación y corrección demográfica, tanto por mala declaración de la edad como por la subenumeración de algunos grupos de edad en particular; y 3) la TGF estimada por Conapo fue calibrada ajustando para ello una función logística (partiendo de la información proveniente de los censos de población anteriores y el conjunto de encuestas sociodemográficas nacionales realizadas en el país), ajuste que consideró la hipótesis de que el grado de reemplazo intergeneracional se alcanzará en 2005, y tomando en cuenta los aumentos observados y esperados en la proporción de mujeres unidas en edad fértil usuarias de métodos anticonceptivos.

consecuencia de la caída en la fecundidad, aunado a los continuos cambios en la intensidad y la composición de los flujos migratorios, hacia el exterior del país, son todos factores que influyen en las transformaciones que pueden observarse en la estructura por edad de una población aun cuando puede ser afectada de forma distinta por estos tres hechos.⁸

Particularmente, para el caso de México, a pesar del importante descenso ocurrido en la mortalidad, principalmente entre 1930 y 1970, su estructura por edad no sufrió transformaciones importantes durante ese periodo, en contraste con los cambios que se han producido a partir de la reducción de las tasas de fecundidad de la década siguiente, los cuales son observables directamente en la pirámide poblacional de 1990 (Aguirre, 1999).

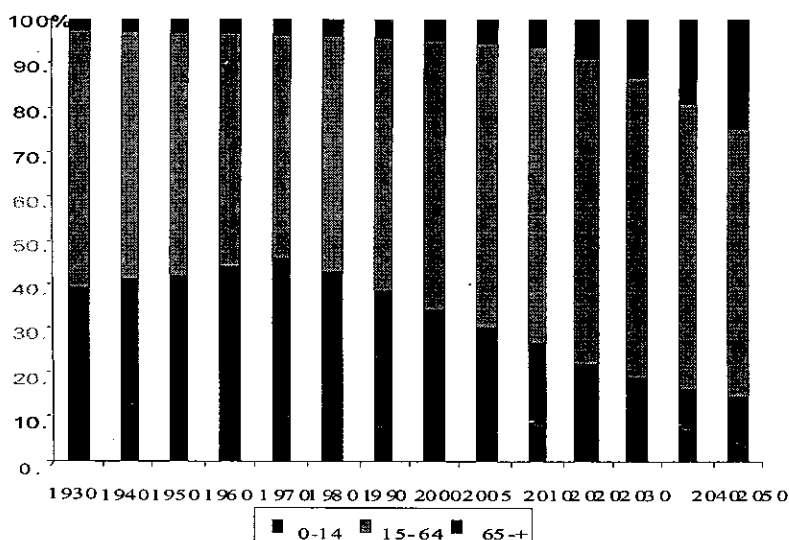
Auque en términos generales la población mexicana continúa siendo predominantemente joven, no puede soslayarse el hecho de que se ha dado inicio a una transformación de la estructura etaria de la misma. Dentro de los síntomas de tal transformación se encuentran: el aumento en la edad mediana de la población, el aumento en la proporción de personas en edades adultas mayores y la disminución en la proporción de personas en edades infantiles y juveniles. Así, por ejemplo, mientras que la edad mediana en el año 2000 se ubico alrededor de los 22 años, en 1990 fue de 19 y en 1970 de 17.

Se espera que en el futuro los contingentes más nutridos de población se ubiquen en los grupos de edad intermedios y extremos superiores de la pirámide poblacional. Este hecho se puede apreciar mejor si se observan las gráficas 2 y 3, en las que se puede notar una significativa reducción del grupo de edad de entre 0 hasta 14 años y el ensanchamiento del grupo 15 a 64 años, a la vez que muestra distintos ritmos de crecimiento de estos grupos en el tiempo. Destaca del gráfico 3 el aumento pronunciado de la población de 65 años y más en 2010.

⁸ Por lo que corresponde a la mortalidad, ésta no presenta un efecto importante, salvo en condiciones excepcionales, como una situación de guerra, epidemia o hambruna. Por su parte, dado que las migraciones no se producen con la misma intensidad en todas las edades (ya que sus efectos más acentuados se ubican en las edades adultas jóvenes), la importancia relativa de la migración dependerá del tamaño de la población base, de la magnitud de los flujos migratorios y de la importancia relativa de éstos respecto de aquella. Ante esto es que en periodos cortos o de mediano alcance, es propiamente la fecundidad la que desempeña el papel determinante en la evolución de la estructura por edad de una población.

Con objeto de ilustrar algunas de las cifras incluidas en estos gráficos se puede señalar que, para el 2000, la población menor de 15 años concentró poco más de 34 por ciento de la población total, la que se ubicaba en edades laborales, es decir, entre los 15 y 64 años, representó 60.6 por ciento, y la población en edades avanzadas 5 por ciento de los habitantes del país. En contraparte, en 1990 la participación de estos grupos de edad fue de 38.3, 56.8 y 4.1 por ciento, respectivamente. Se espera que en el 2005, la distribución de la población de acuerdo con estos grandes grupos sea de 30 por ciento para el grupo de 0-14 años, 64.7 por ciento para el de 15-64 y de 5.3 por ciento; en el 2010 dicha distribución será de 26.6, 67.3 y 6.1 por ciento, respectivamente (Conapo, 2002).

Gráfica 2
Evolución de la estructura por edad de México, 1930-2050

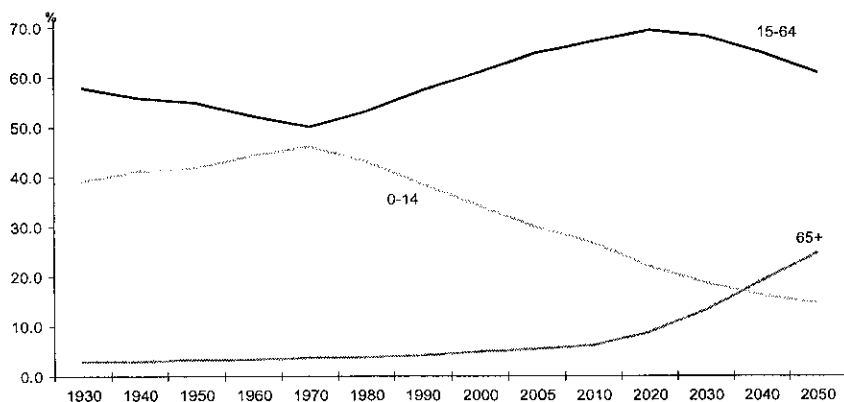


Fuente: elaborado con base en información censal y Conapo (2002).

Este cambio en la estructura por edad de la población mexicana es un aspecto que puede ser importante en el crecimiento económico, ya que evidencia que el país transita por una etapa en la que gradualmente el volumen de la población en edades laborales alcanzará históricamente su mayor peso relativo en relación con la

población en edades dependientes,⁹ y donde además las presiones del envejecimiento de la población también se verán paulatinamente intensificadas, ocasionando con ello oportunidades y retos de relevancia a considerar.¹⁰ Es en este contexto que las políticas sociales pueden realizar valiosas aportaciones para cristalizar los potenciales beneficios que trae consigo el cambio demográfico. Para que el llamado “bono demográfico” pueda ser aprovechado, es preciso llevar a cabo importantes inversiones en capital humano y crear poco más de un millón de empleos anuales en los próximos tres lustros. Ello significará un reto para el aparato productivo y mayores esfuerzos a la superación de los rezagos educativos y de salud de la población adolescente, joven y adulta, así como de una mayor capacitación para el trabajo.

Gráfica 3
Evolución de la estructura por edad de la población de México, 1930-2050



Fuente: cálculos propios con base en información censal (de 1930 a 2000); Conapo (2002) para proyección de 2005 a 2050.

⁹ Entendidas éstas como las correspondientes a los grupos de 0 a 14 años y de 65 años y más.

¹⁰ Por una parte, dicha dinámica demográfica, si se sabe aprovechar por medio del fortalecimiento de la capacidad generadora de empleos basada en una mejor educación y capacitación de la población activa, abre una ventana de oportunidades que virtualmente podría estimular el círculo virtuoso entre el empleo, el ahorro y la inversión. En contraste, el acelerado ritmo de crecimiento del grupo de población de 65 años o más representa también un reto por las presiones que inicialmente se vislumbran en los sistemas de pensiones y la atención a la salud, dados los patrones de morbilidad de este

Sin embargo, las características del cambio demográfico del país reflejan sólo una situación promedio, la cual puede ser distinta cuando se analizan en una escala de observación menor las particularidades propias que caracterizan a las entidades federativas. Lo anterior implica enunciar algunos de los aspectos que caracterizan a la evolución demográfica de los estados de la República mexicana.

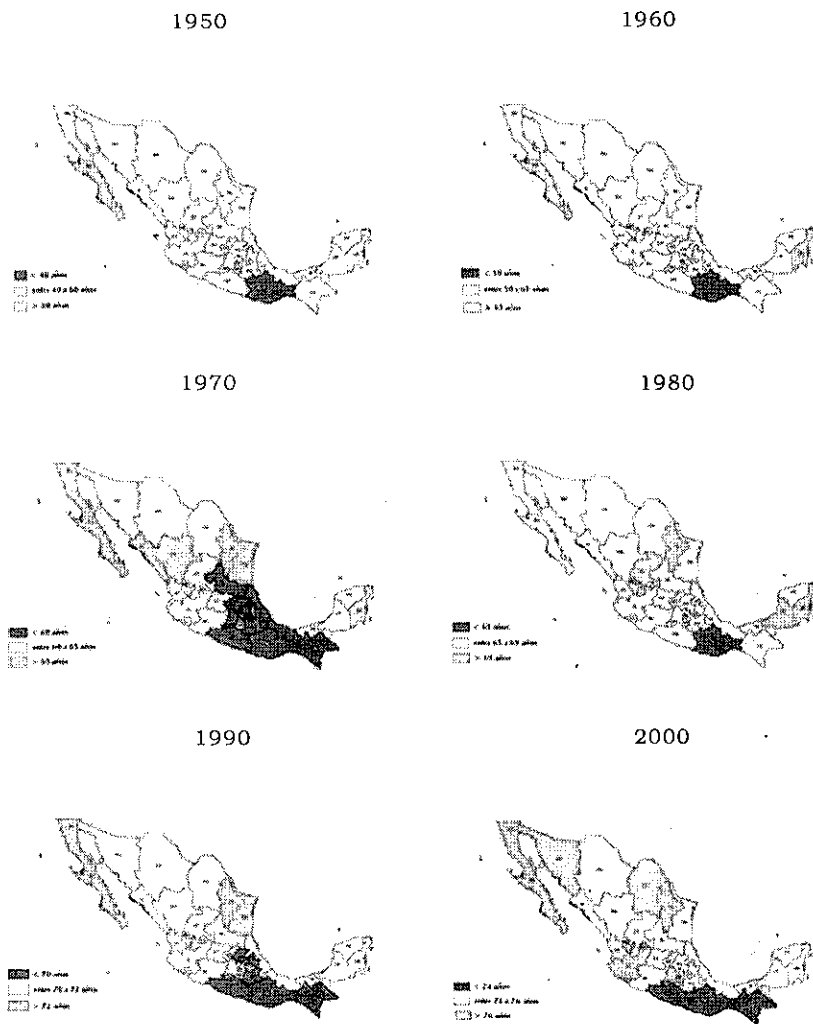
En este sentido, el comportamiento de la mortalidad, visto a partir del indicador esperanza de vida, muestra una evolución espacialmente diferenciada en los distintos estados del país. La Gráfica 4 muestra el mapa de la distribución geográfica de la esperanza de vida por entidad federativa. Dada la favorable evolución en este indicador en el tiempo, la construcción de los mapas considera diferentes límites extremos que van desde menos de 40 años (en 1950) hasta más de 76 años (en 2000). Se puede apreciar la persistencia de ciertas entidades federativas a mantener rezagada la evolución de su grado de mortalidad. Tal es el caso de Oaxaca y Chiapas que aparecen como entidades con los menores rangos de esperanza de vida. En términos generales, para 1950 Oaxaca, Chiapas, Puebla, Hidalgo, Tlaxcala, Veracruz, Estado de México, San Luis Potosí, Guerrero y Querétaro presentaron los valores más bajos de esperanza de vida mientras que Quintana Roo, Durango, Tamaulipas, Sinaloa, Nuevo León y Baja California Sur los más altos. Para 1980, Oaxaca, Puebla, Hidalgo, Estado de México, Querétaro y Guerrero se mantienen como entidades con bajos valores del indicador, mientras que Quintana Roo junto con Nuevo León, Zacatecas, Campeche, Nayarit y Distrito Federal los valores más altos. Destaca el importante ascenso de Tlaxcala, ubicado ahora con un rango alto de esperanza de vida. En el 2000 Chiapas, Oaxaca y Guerrero continúan manteniendo valores bajos mientras que Distrito Federal y Nuevo León los más altos.

Es inevitable pensar en los problemas contenidos en la información como parte de la explicación de estos hechos. Sin embargo, los grados de desarrollo de estas entidades también hacen pensar en una situación de atraso real en el cambio demográfico asociado al fenómeno de la mortalidad. Actualmente, entidades como Baja California, Distrito Federal, Nuevo León y Chihuahua son las que muestran los valores de la esperanza de vida más favorables. Los

estrato caracterizados por una intensa prevalencia de enfermedades de carácter crónico-degenerativo cuyo tratamiento tiene un costo muy elevado.

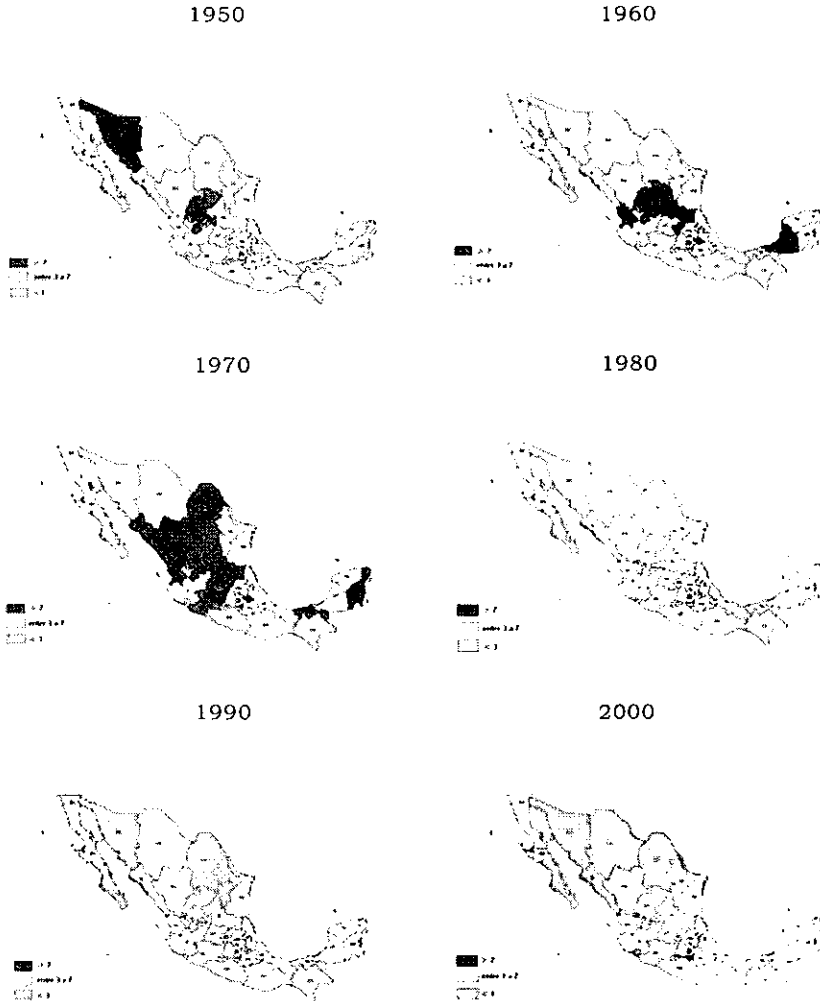
procesos de concentración económica, social y política son parte de los elementos que pueden ayudar a que estas entidades enfrenten situaciones más favorables.

Gráfica 4
Distribución de la esperanza de vida por entidad federativa
1950-2000



Fuente: elaboración propia con base en Conapo (1988, 2002).

Gráfica 5
Distribución de la tasa global de fecundidad
por entidad federativa



Fuente: elaboración propia con base en Conapo (1988, 2002).

Por lo que toca a la evolución de la fecundidad, medida mediante la TGF, la Gráfica 5 muestra que Sonora, Zacatecas, Tlaxcala y Guanajuato, durante los años cincuenta, tuvieron altos rangos de

fecundidad. En esa misma década, el Distrito Federal, Veracruz, Chiapas y Oaxaca enfrentaron los valores más bajos. Para 1970, los rangos de esta variable continúan siendo altos en entidades como Tlaxcala, Zacatecas, Querétaro, Aguascalientes y Sinaloa, mientras que Veracruz, el Distrito Federal, México y Chiapas exhibieron los más bajos, aunque todavía de más de cinco hijos por mujer. Para el 2000, Guerrero, Chiapas, Oaxaca, San Luis Potosí y Aguascalientes muestran los valores más altos, siendo Guerrero la única entidad ubicada por encima de un TGF de 3. Por su parte, el Distrito Federal, Colima, México y Nuevo León, son las entidades con los valores más bajos, donde sólo la primera de éstas observa un valor muy inferior al grado de reemplazo generacional.

Es de notar que, de acuerdo con las previsiones oficiales, al final de la primera mitad de la década del 2000, se espera que todos los estados del país mantengan rangos menores a tres hijos por mujer, donde entidades como Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Aguascalientes, Puebla, Campeche y Zacatecas, observarán los valores más altos de este indicador (Conapo, 2002).

Con el fin de conocer la existencia o no de convergencia demográfica entre las entidades federativas del país (por lo que toca al menos a la fecundidad y la mortalidad), se retomó la lógica del cálculo de la convergencia sigma¹¹ propuesta en los trabajos sobre crecimiento económico (Barro y Sala i Martín, 1995), misma que ya ha sido aplicada sobre distintos indicadores sociales en diferentes contextos geográficos¹² (Marina, 2000; Sab y Smith, 2001, Béla, 2002). De esta manera, en el Cuadro 1 se muestran los cálculos realizados a los indicadores de interés.¹³ Considerando sus resultados se puede apuntar la reducción en las disparidades de los indicadores esperanza de vida y TGF entre entidades, lo que apuntaría una tendencia hacia la convergencia tanto en los rangos de mortalidad

¹¹ En el ámbito de los modelos de crecimiento económico, se dice que existe convergencia sigma (s), o incondicional, en la medida que la dispersión del PIB per cápita se reduce en el tiempo, es decir, cuando las disparidades entre países, estados y regiones tienden a disminuir, para lo cual frecuentemente se emplea como indicadores a la desviación estándar o a el coeficiente de variación.

¹² Las alternativas comunes para medir la convergencia en estos trabajos se han basado en el análisis de la desviación estándar y el coeficiente de variación.

¹³ El procedimiento seguido para ello fue el siguiente: como valor promedio se consideró la cifra del indicador en cuestión a escala nacional. El cálculo de la varianza tomó como valor $N=32$ y se obtuvo entonces la desviación estándar. Finalmente se estimó el coeficiente de variación.

como de fecundidad entre los estados de la República mexicana. La Gráfica 6 presenta una ilustración de este proceso¹⁴ de convergencia en forma más clara, ya que se aprecia un aumento en el rango de la esperanza de vida así como un descenso en los de fecundidad en el tiempo. Aunado a lo anterior se vislumbra una menor dispersión en torno al valor mediano de los indicadores en cuestión. Esto permite señalar que la disminución en las disparidades en estas variables es latente en el largo plazo comprendido entre 1950 y 2000.

De igual manera, se puede apreciar la existencia de puntos atípicos y extremos correspondientes, en el caso de la esperanza de vida, a Oaxaca (señalado como 20 en el gráfico respectivo) así como Puebla, con valores muy bajos, mientras que en el caso de la TGF se observa a Guerrero con un valor muy alto (señalado como 12). Se debe reconocer, no obstante, que las series examinadas pueden considerarse muy cortas en cuanto a su amplitud, lo que no resta importancia a la disminución en las desigualdades territoriales de los valores de los indicadores encontrados.

La dinámica seguida por estas variables a partir de los estados ha generado impactos diferentes en las estructuras etarias de sus poblaciones.¹⁵ Con objeto de contrastar los comportamientos diversos de tal estructura, la Gráfica 7 ilustra las pirámides de edades de dos entidades federativas seleccionadas según la etapa¹⁶ de la transición demográfica en la que se encuentran. Por un lado se tiene al Distrito Federal, que se ubica en una etapa de transición avanzada, por otro a Guerrero, clasificado en una etapa de transición tardía. Los gráficos permiten considerar que la pirámide de población del Distrito Federal ha ido reduciendo su base y se encamina hacia montos pronunciados de efectivos en los grupos de edad intermedios y de edades avanzadas. Por su parte, la pirámide de Guerrero aún cuenta con una base ancha, aunque recientemente se ha reducido.

¹⁴ Los ejes verticales de las figuras insertas en la gráfica son: para el caso de la esperanza de vida, años, mientras que para la TGF, hijos por mujer; por su parte el eje horizontal corresponde a la década iniciando en 1950 (indicada en 50) hasta el 2000 (mostrada como 00), en ambos gráficos.

¹⁵ Véase nota el pie 9.

¹⁶ El Consejo Nacional de Población elaboró una tipología de entidades federativas de acuerdo con el cambio demográfico que éstas han presentado, considerando para ello sus desigualdades en ritmos e intensidades en el proceso de transición demográfica. Dicha tipología considera en su construcción a la tasa global de fecundidad y a la tasa de mortalidad infantil. De esta manera,

Cuadro 1
Medidas resumidas de la evolución en la esperanza de vida (e°)
y la tasa global de fecundidad (TGF), 1950-2000

Indicador	e° (años)					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Mínimo	38.5	47.5	50.9	59.4	67.2	72.3
Máximo	61.7	67.3	68.3	70.4	73.0	75.4
Promedio	52.2	59.6	62.0	67.0	71.0	74.0
Desviación estándar	5.5	4.4	4.1	2.3	1.2	0.8
Coefficiente de variación	0.11	0.07	0.07	0.03	0.02	0.01

Indicador	TGF (hijos por mujer)					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Mínimo	4.6	4.7	5.2	3.2	2.5	1.8
Máximo	10.7	7.7	8.5	5.2	4.0	3.1
Promedio	6.1	6.5	6.8	4.2	3.3	2.5
Desviación estándar	1.0	0.7	0.9	0.6	0.4	0.2
Coefficiente de variación	0.17	0.12	0.13	0.15	0.11	0.09

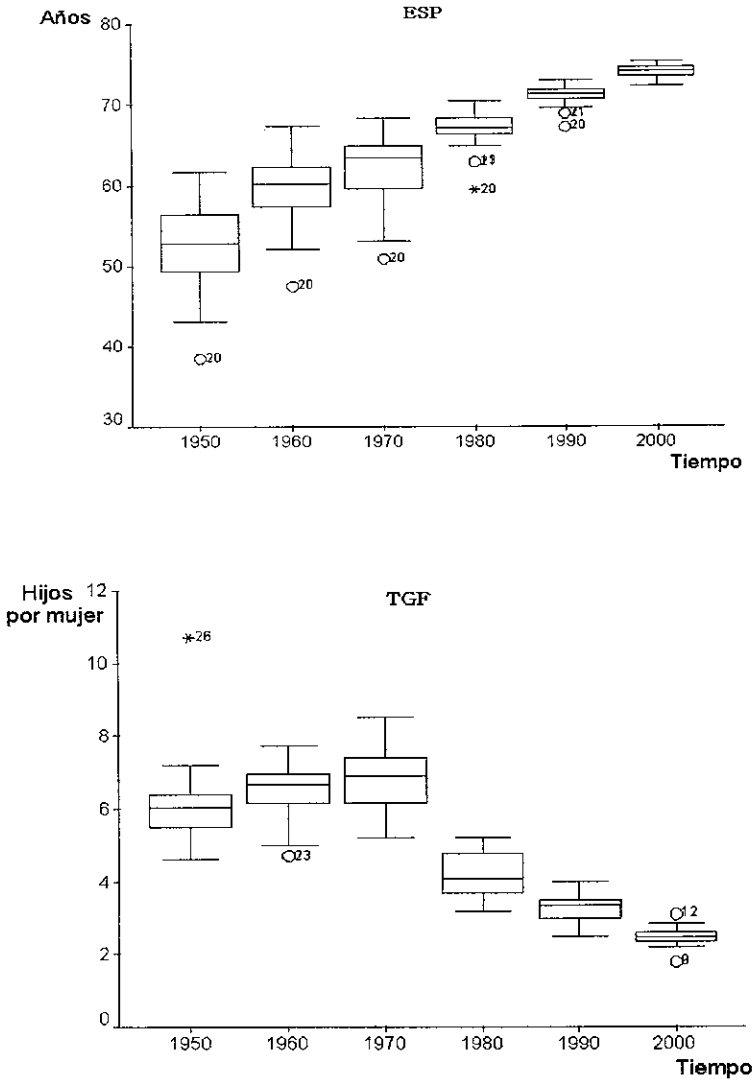
Fuente: elaborado con base en Conapo (1988, 2001 y 2002).

2. El modelo de productividad por edad de Sarel

El modelo de productividad por edad, propuesto por Sarel (1995), parte de la hipótesis de que la productividad para los diferentes grupos etarios de la población es distinta. Si se considera una función de producción tipo Cobb-Douglas.

se identifican tres grupos de estados: 1) De transición tardía, caracterizado por elevados índices de fecundidad y de mortalidad infantil. En esta categoría se encuentran Chiapas, Guerrero y Oaxaca. Además, Guanajuato, Michoacán, Puebla y San Luis Potosí, los cuales, a pesar de registrar niveles intermedios de mortalidad infantil, todavía tienen una fecundidad relativamente alta; 2) De transición moderada, las cuales registran tasas de fecundidad y mortalidad intermedias. En este grupo se encuentran Durango, Hidalgo, Querétaro, Tabasco y Zacatecas. También se incluye Aguascalientes y Jalisco, Campeche, Nayarit, Quintana Roo, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán; y 3) De transición avanzada, que muestran tasas de fecundidad y mortalidad infantil reducidas. En este grupo se encuentran: Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Colima, Chihuahua, Distrito Federal, México, Morelos, Nuevo León y Sonora (Conapo, 2000).

Gráfica 6
 Diagramas de caja de la esperanza de vida (e^0)
 y la tasa global de fecundidad (TGF), 1950-2000



Fuente: elaboración propia con base en Conapo (1988, 2001 y 2002).

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^{\alpha} L_{it}^{1-\alpha} \quad (1)$$

donde Y es el producto, A un parámetro asociado a la tecnología (o al estado de conocimiento), K la cantidad de capital y L la oferta de trabajo, i un índice asociado a las unidades de análisis (por ejemplo países, regiones o estados) y t un índice asociado al tiempo.

Dividiendo ambos lados de (1) entre el tamaño de la población total se obtiene

$$y_{it} = A_{it} k_{it}^{\alpha} l_{it}^{1-\alpha} \quad (2)$$

donde ahora y , k y l representan al producto, el capital y la oferta laboral per cápita, respectivamente.¹⁷ Multiplicando y dividiendo a k por y y tomando entonces el logaritmo natural en ambos lados de (2), se llega a

$$\ln(y_{it}) = \ln(A_{it}) + \alpha \ln\left(\frac{k}{y}\right)_{it} + (1-\alpha) \ln(l_{it}) \quad (3)$$

Resolviendo para y_{it} y dividiendo ambos lados de la ecuación entre $(1-\alpha)$ se obtiene

$$\ln(y_{it}) = \frac{\ln(A_{it})}{1-\alpha} + \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln\left(\frac{k}{y}\right)_{it} + \ln(l_{it}) \quad (4)$$

Tomando las primeras diferencias de (4) rinde una expresión que puede describir a la tasa de crecimiento del producto per cápita, esto es

$$\ln\left(\frac{y_{i(t+1)}}{y_{i(t)}}\right) = \frac{1}{1-\alpha} \ln\left(\frac{A_{i(t+1)}}{A_{i(t)}}\right) + \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln\left[\frac{\left(\frac{k}{y}\right)_{i(t+1)}}{\left(\frac{k}{y}\right)_{i(t)}}\right] + \ln\left(\frac{l_{i(t+1)}}{l_{i(t)}}\right) \quad (5)$$

Considerando que la tasa de progreso tecnológico está dada por g , la cual se define como

¹⁷ Es importante observar la diferencia que existe entre el total de la población, N , y la oferta laboral, L , que entra como insumo dentro de la función de producción. Dicha diferencia permite que $l = \frac{L}{N}$, sea considerada como la oferta laboral per cápita.

$$g = \frac{1}{1-\alpha} \ln \left(\frac{A_{i(t+1)}}{A_{i(t)}} \right) \quad (6)$$

y estableciendo el supuesto tradicional dentro de la literatura neoclásica respecto de la convergencia condicional, que considera que la tasa de crecimiento de la razón capital-producto disminuye cuando las economías ricas crecen, se puede pensar que dicha tasa es una función lineal del logaritmo del producto per cápita, esto es

$$\frac{\alpha}{1-\alpha} \left[\ln \frac{\left(\frac{k}{y} \right)_{i(t+1)}}{\left(\frac{k}{y} \right)_{i(t)}} \right]_{ii} = \theta_0 - \theta_1 \ln(y_{i(t)}) \quad (7)$$

donde θ_0 y θ_1 son los parámetros que resumen a esta relación lineal.

Así, si se toma a las ecuaciones (6) y (7), y se sustituye en (5), esta última puede describirse como

$$\ln \left(\frac{y_{i(t+1)}}{y_{i(t)}} \right) = g_{i(t)} + \theta_0 - \theta_1 \ln(y_{i(t)}) + \ln \left(\frac{l_{i(t+1)}}{l_{i(t)}} \right) \quad (8)$$

Es aquí donde Sarel introduce al factor demográfico. Para ello supone: i) que la oferta laboral por persona, l , es función específicamente de la estructura por edad de la población (la cual puede resumirse considerando a los distintos grupos etarios, que ofrecen una intensidad diferente de trabajo, la cual además es proporcional a su productividad); y ii) el tipo de trabajo que ofrece un grupo edad es un sustituto perfecto para el tipo de trabajo proporcionado por otro grupo edad.¹⁸ Entonces, omitiendo a los subíndices i y t de las expresiones (sólo por sencillez) se define a la oferta laboral por persona, l , como

¹⁸ El supuesto (ii) busca la simplificación del modelo ya que la existencia de cualquier factor que eleve la calidad y especialización del trabajo (como pueden ser los mayores grados educativos, de experiencia y capacitación e incluso de salud de la población) se traduciría en mayor productividad, y por tanto en la predilección hacia este tipo de trabajo. Capturar esta situación requeriría de la inclusión de tal factor. Al respecto, Mankiw, Romer y Weil

$$l = \beta_1 b_1 + \dots + \beta_n b_n \quad (9)$$

donde las β 's son los coeficientes de productividad por edad y las b 's son las proporciones de cada grupo de edad respecto del total de la población (donde $b_1 + \dots + b_n = 1$).

Se define ahora a la *distribución demográfica media* para cada j -ésima participación¹⁹ (b_1, \dots, b_n) como (m_1, \dots, m_n).²⁰ A su vez, la oferta laboral media, que corresponde a la *distribución demográfica media*, se define como l_m , estableciéndose que su valor es igual a 1,²¹ esto es

$$l_m = \beta_1 m_1 + \dots + \beta_n m_n = \quad (10)$$

Adicionalmente, para cada grupo de edad j , se especifica además la desviación de b_j respecto de su media como d_j , es decir

$$\begin{aligned} d_1 &= b_1 - m_1 \\ d_2 &= b_2 - m_2 \\ &\dots\dots\dots \\ d_n &= b_n - m_n \end{aligned} \quad (11)$$

Finalmente, se define

$$\gamma = \beta_1 d_1 + \dots + \beta_n d_n \quad (12)$$

(1992) partiendo de una función de producción como la aquí considerada, han propuesto un modelo que permite su inclusión, el cual es denominado *capital humano*, donde la función de producción asume la forma $Y = K^\alpha H^\beta (AL)^{1-\alpha-\beta}$. Sin embargo, la introducción del capital humano como un factor productivo pudiera ejercer también algún efecto sobre la adopción de la tecnología (Nelson y Phelps, 1966), lo cual pudiera incluirse en una función del mismo tipo pero cuya forma funcional fuera, por ejemplo, $Y = AK^\alpha L^\beta H^\gamma$. A la cuestión de discernir sobre alguna de estas dos formulaciones, se plantea adicionalmente una dificultad: ¿cómo medir el capital humano? Ante estas circunstancias es que se considera al supuesto señalado.

¹⁹ El subíndice j hace referencia a cada grupo de edad considerado, donde $j=1, \dots, n$.

²⁰ m_j es el valor promedio correspondiente al mismo valor b_j de la unidad i durante todo el recorrido de t comprendido en la muestra.

²¹ Con el fin de evitar confusión, se puede aclarar que el uso del subíndice m , en la definición de la *oferta laboral media* de la ecuación (10), no tiene relación alguna con su acepción como *variable*, que define a la *distribución demográfica media* de cualquiera de los j grupos de edad, esto es m_j . Aunque era posible emplear otra expresión para la definición de l_m , como por ejemplo l , se prefirió mantener la notación original usada en Sarel (1995:401).

Usando todas estas definiciones, Sarel presenta a la oferta laboral como²²

$$l = 1 + \gamma \quad (13)$$

Debido a que la *distribución demográfica* ($b_1 + \dots + b_n$) no puede ser muy distinta a su media ($m_1 + \dots + m_n$), γ es un número pequeño (cercano a cero) y el valor de l (la oferta laboral per cápita) se encuentra alrededor de 1 (la media de la oferta laboral). Por consiguiente, se puede utilizar la aproximación de primer orden de $\ln(l) = \ln(1 + \gamma) \approx \gamma$, para obtener

$$\ln(l) = \beta_1 d_1 + \dots + \beta_n d_n \quad (14)$$

Si se toman las primeras diferencias para obtener la tasa de crecimiento promedio del trabajo por persona, se tiene²³

$$\ln(l_{i(t+1)}) - \ln(l_{i(t)}) = \beta_1 (d_{1i(t+1)} - d_{1i(t)}) + \dots + \beta_n (d_{ni(t+1)} - d_{ni(t)}) \quad (15)$$

expresión que también puede escribirse como

$$\ln\left(\frac{l_{i(t+1)}}{l_{i(t)}}\right) = \beta_1 (b_{1i(t+1)} - b_{1i(t)}) + \dots + \beta_n (b_{ni(t+1)} - b_{ni(t)}) \quad (16)$$

Sustituyendo (16) en el último término de la expresión (8) se consigue

$$\ln\left(\frac{y_{i(t+1)}}{y_{i(t)}}\right) = g_{i(t)} + \theta_0 - \theta_1 \ln(y_{i(t)}) + \beta_1 (b_{1i(t+1)} - b_{1i(t)}) + \dots + \beta_n (b_{ni(t+1)} - b_{ni(t)}) \quad (17)$$

Con objeto de simplificar la estimación de los coeficientes β 's, se retoma a la definición de la oferta laboral media (ecuación (10)) para expresarse entonces a β_n en función de los restantes coeficientes de productividad. Así, solucionando para β_n en (10) se llega a

²² Esto puede verse obteniendo la diferencia entre la oferta laboral y la oferta laboral media, es decir, $(\beta_1 b_1 - \beta_1 m_1) + \dots + (\beta_n b_n - \beta_n m_n) = \beta_1 (b_1 - m_1) + \dots + \beta_n (b_n - m_n)$, que utilizando a (10) y (12), y solucionado para l dan por resultado a (13).

²³ Nótese que es a partir de esta expresión donde se recuperan a los índices i y t antes señalados.

$$\beta_n = \frac{1 - (\beta_1 m_1 + \dots + \beta_{n-1} m_{n-1})}{m_n} \quad (18)$$

Ahora, empleando las definiciones siguientes²⁴

$$q_{i(t)} = \frac{b_{ni(t+1)} - b_{ni(t)}}{m_n} \quad (19)$$

$$p_{j(t)} = b_{j(t+1)} - b_{j(t)} - m_j q_{i(t)} \quad (20)$$

$$yy_{i(t)} = \ln(y_{i(t+1)}) - \ln(y_{i(t)}) - q_{i(t)} \quad (21)$$

se llega a la forma reducida para la estimación de los coeficientes de productividad relativa, es decir $(\beta_1, \dots, \beta_{n-1})$, esto es

$$yy_{i(t)} = g_{i(t)} + \theta_0 - \theta_1 \ln(y_{i(t)}) + \beta_1 p_{1i(t)} + \dots + \beta_{n-1} p_{n-1i(t)} \quad (22)$$

La interpretación de los coeficientes de productividad es la siguiente: un coeficiente mayor a 1 implica que la productividad del grupo etario respectivo es superior a la productividad media del grupo de edad considerado como base de comparación (el cual puede ser, por ejemplo, el grupo de edad 40-44 años, o cualquier otro designado); por su parte, un coeficiente menor a 1 indica que la productividad del grupo etario respectivo se encuentra por debajo de la productividad promedio del grupo de referencia utilizado en la comparación. Finalmente, un coeficiente negativo señala que la contribución neta del grupo etario respectivo es negativa, significando que no sólo no aportan nada en la producción total sino que incluso podrían hacerla decrecer.

Antes de llevar a cabo la estimación de la ecuación (22), es necesario considerar que la información sobre la estructura etárea de la población viene dada en grupos de edad quinquenal, por lo que entonces es posible contar con 17 grupos de edad regularmente.²⁵ No obstante, la estimación econométrica de la expresión (22) enfrenta problemas para determinar los coeficientes de productividad β por dos

²⁴ La expresión (19) tiene como propósito establecer a los coeficientes de productividad, β_j , en forma relativa al coeficiente β_n , por lo que entonces $j=1, \dots, n-1$; la (20), por su parte, el acercarse a las $b_{j(t)}$ mediante los valores p_j ; y la (21) lograr, por sustitución algebraica, el paso de (17) a (21).

²⁵ Estos grupos de edad son: 0-4 años, 5-9 años, ..., 80 y más años, con lo que tendrían 17 grupos, o bien, como suele presentarse también en ocasiones, considerando al grupo 80-84 años y 85 y más años, con lo que se obtendrían 18 grupos de edad. Para la aplicación empírica que aquí se presenta se consideraron 18 grupos de edad, donde el último de ellos corresponde al grupo de 85 y más años.

razones: i) los grados de libertad²⁶ que su estimación consume y ii) el alto grado de multicolinealidad²⁷ existente entre las variables asociadas a estos coeficientes. Ante ello se considera una transformación polinomial de los grupos de edad para estimar a los coeficientes de productividad.²⁸ Dado que se espera que la función que relacione a la productividad con la edad asuma una forma de U invertida, entonces se considera que un polinomio de segundo grado puede representar a los coeficientes de productividad de los grupos de edad.²⁹

Así, se define para cada grupo de edad j un ponderador de la distancia-edad, ad , el cual representa la posición de cada grupo de edad respecto del grupo de edad seleccionado como base de comparación, siendo posible entonces la transformación polinomial antes señalada. Para ello se pueden aplicar los ad propuestos por Sarel que se presentan en el Cuadro 2.³⁰

²⁶ Esto se debe a que habría que incluir además del coeficiente asociado a la variable $yy_{(j)}$ a 17 coeficientes de productividad.

²⁷ Aun cuando se reconoce que una ventaja de la estimación con datos en panel consiste en permitir reducir el grado de multicolinealidad entre variables, en este caso no es posible ya que asociado a cada coeficiente de productividad, en la ecuación (22), se encuentra la participación de la población de un grupo determinado respecto del total, los que al entrar en el modelo impiden calcular el determinante de la matriz de diseño.

²⁸ Esta transformación sigue el enfoque de los llamados modelos de rezagos distribuidos donde, a partir de la consideración *a priori* de los posibles valores de los coeficientes, resulta factible contar con una estrategia de estimación que forcé al modelo estimado a seguir cierto patrón de comportamiento, en este caso, a un polinomio de segundo grado, ya que éste indicaría que los coeficientes de productividad más altos son los intermedios y no los extremos. Para más información al respecto véanse Intriligator, M. *et al.* (1996) y Gujarati (2003).

²⁹ La suposición de la forma de U invertida se basa en la idea de que la productividad de la población es menor para los grupos de edad extremos (jóvenes y adultos mayores). Una estrategia similar a la aquí señalada es utilizada por Fair y Domínguez (1991), quienes argumentan que un polinomio de segundo grado permite diferenciar, del grupo de edad considerado como base, los impactos de los otros grupos de edad. Por su parte, Feyrer (2002) asume que la relación entre la edad y el producto no necesariamente se describe por una función cuadrática por lo que sus estimaciones son menos restrictivas en este aspecto.

³⁰ Los ponderadores tienen como propósito considerar que los grupos de edades extremos (niños y adultos mayores) observan menores grados de productividad mientras que los grupos intermedios posiblemente los más altos. Así, los ponderadores resultan ser independientes del contexto de la aplicación realizada. Por otra parte, en la estimación que aquí se realiza para el polinomio de segundo grado se consideró al grupo de edad 40-44 como la base de comparación, agregándose un ponderador más a los ponderadores edad-

Cuadro 2
Ponderadores* distancia-edad propuestos por Sarel

Grupo de		
	edad	Ad
1	0-4	-8
2	5-9	-7
3	10-14	-6
4	15-19	-5
5	20-24	-4
6	25-29	-3
7	30-34	-2
8	35-39	-1
9	45-49	1
10	50-54	2
11	55-59	3
12	60-64	4
13	65-69	5
14	70-74	6
15	75-79	7
16	80-+	8

* El ponderador correspondiente al grupo 40-44 es la categoría de referencia, razón por la cual no está considerado en el cuadro
Fuente: tomado de Sarel (1995)

Para la construcción del polinomio de segundo grado se consideran las expresiones siguientes

$$x_{i(t)}^0 = (p_{1i,t}) + \dots + (p_{16i,t}) \quad (23)$$

$$x_{i(t)}^1 = (ad_1)(p_{1i,t}) + \dots + (ad_{16})(p_{16i,t}) \quad (24)$$

$$x_{i(t)}^2 = (ad_1)^2(p_{1i,t}) + \dots + (ad_{16})^2(p_{16i,t}) \quad (25)$$

De esta forma, en lugar de estimar 17 coeficientes, es suficiente con estimar tres, siendo éstos α_0 , α_1 y α_2 para la función polinomial siguiente

distancia dado que se cuenta con 18 grupos de edad, estimándose entonces 17 coeficientes de productividad.

$$x = a_0x^0 + a_1x^1 + a_2x^2 \quad (26)$$

Así, la ecuación de regresión a estimar viene dada por

$$yy_{i(t)} = c_i - \theta_1 \ln(y_{i(t)}) + a_0x^0 + a_1x^1 + a_2x^2 + \varepsilon_{i(t)} \quad (27)$$

donde $c_i = g_{i(t)} + \theta_0$ y $\varepsilon_{i(t)}$ es un término aleatorio.³¹

Es a partir de las estimaciones de a_0 , a_1 y a_2 que se recuperan los valores de todas las β 's, lo que permite la posibilidad de construir la función general que relacione a la edad con su productividad. En este punto, se debe suponer que cada grupo de edad puede estar representado por su punto medio, siendo para el último grupo de edad el valor de 82.5 años o algún otro que sea pertinente considerar.³²

3. Resultados

Para la estimación de los coeficientes de productividad por edad, y su función de productividad asociada, en el caso de México, se consideraron como insumos la información de la población y el producto estatal bruto (PEB) de cada una de las 32 entidades federativas del país.

Respecto de los datos de la población, éstos fueron tomados de los censos de población durante el periodo 1960 a 2000.³³ El tratamiento de esta información tuvo en cuenta los métodos demográficos usualmente empleados para evaluar y elevar su calidad (por ejemplo, prorrateo del rubro no especificado, agregación por grupos de edad quinquenal, evaluación de la declaración de edades y el suavizamiento de los grupos de edad).³⁴ Por lo que toca a las fuentes de información del PEB, se consideraron las estimaciones realizadas por Esquivel (1999) para el periodo de 1960 a 1990. Para el año 2000 se tomó la estimación oficial del PEB correspondiente a ese año (INEGI, 2002) ajustándose ésta a fin de ser congruente con las propuestas de Esquivel. Todas las cifras del PEB fueron ubicadas en términos reales para un mismo año base (1995=100).

³¹ Con objeto de evitar confusión, el término $c_i = g_{i(t)} + \theta_0$ en realidad representa el término constante del modelo econométrico.

³² En el caso de la estimación que aquí se realiza se considera que este último punto medio es igual a 85 años.

³³ No se consideró al conteo de población 1995.

³⁴ Puede consultarse Vela (2000) y las referencias ahí señaladas.

Con estas dos series, la población por grupos de edad quinquenal por entidad federativa y el PEB, cuya frecuencia fue decenal en ambos casos, el total de observaciones consideradas para llevar a cabo las estimaciones fue de 160.³⁵ Así, se procedió a calcular las expresiones (19), (20) y (21), planteándose la posibilidad de estimar el modelo dado en la ecuación (22).³⁶ Sin embargo, debido a los problemas econométricos señalados en la estimación de esta ecuación, fue necesario construir las variables dadas en las ecuaciones (23), (24) y (25) para de esta forma llegar al modelo de la ecuación (27).³⁷

La estimación econométrica de la ecuación (27) compromete la aplicación de algún procedimiento asociado con datos en panel considerándose para ello el método de regresión de efectos fijos.³⁸ Dicho método permite controlar la existencia de variables omitidas en el modelo cuando se piensa que éstas pudieran variar por entidad pero no así en el tiempo.³⁹

Con ello la ecuación de regresión a estimar fue

$$yy_{i(t)} = c_i - \theta_1 \ln(y_{i(t)}) + a_0 x_{i(t)}^0 + a_1 x_{i(t)}^1 + a_2 x_{i(t)}^2 + \gamma_1 D1_i + \dots + \gamma_{31} D31_i + \varepsilon_{i(t)} \quad (28)$$

donde se han incluido 31 variables dummy, D, que cumplen con: $D1_i=1$ si $i=1$ y cero para cualquier otra caso, y así sucesivamente hasta $D31_i$, si $i=31$.⁴⁰ Los resultados de la estimación de (28) se presentan en el Cuadro 3.⁴¹ Se aprecia que todos los coeficientes estimados son estadísticamente significativos.

³⁵ Correspondientes a los 32 estados del país observados en seis periodos de tiempo, esto es, $6 \times 32 = 160$, en un conjunto de datos en panel.

³⁶ Como grupo de edad de comparación se consideró el de 40-44 años.

³⁷ Como se señaló anteriormente, se agregó un ponderador de edad-distancia, *ad*, correspondiente a la edad de 85+ años, con un valor igual a 9.

³⁸ En términos generales, se habla de datos en panel cuando se cuenta con observaciones repetidas a lo largo del tiempo para una misma muestra de unidades individuales (Arellano, 1991).

³⁹ Respecto de la metodología econométrica utilizada se puede comentar lo siguiente: en términos generales, existen distintas maneras de caracterizar la relación entre un conjunto de variables explicativas y el término de error en un modelo de datos en panel. De entre éstas destacan al menos cuatro modelos: el de coeficientes constantes, el de mínimos cuadrados con variables dummy (o LSDV por sus siglas en inglés), el de componentes de error y el de ecuaciones estructurales.

⁴⁰ Con la inclusión de sólo 31 variables dummy se evita caer en la "trampa" de variables dummy (Intriligator *et al.*, 1996). La entidad federativa considerada como categoría de referencia correspondió al Distrito Federal.

⁴¹ El Cuadro 3 no presenta los valores estimados de los coeficientes de las 31 variables dummy los cuales son mostrados en el Cuadro 5.

Cuadro 3
 Coeficientes de productividad para el caso de México,
 1950-2000

	Coeficientes	Estadístico t	Valor p
c	7.9690	9.1390	0.0000
$\ln(y_{it})$	-0.7480	-8.7660	0.0000
x^0	2.4373	2.5060	0.0140
x^1	0.1026	4.7170	0.0000
x^2	-0.0638	-5.8920	0.0000

$$\bar{R}^2 = 0.573$$

Número de observaciones 160

Fuente: cálculos propios.

Con los valores \hat{a}_0 , \hat{a}_1 y \hat{a}_2 se recuperaron cada uno de los $\hat{\beta}_j$, empleando para ello a los ponderadores distancia-edad, ad , y a la expresión

$$\hat{\beta}_j = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 ad + \hat{a}_2 ad^2 \quad (29)$$

El Cuadro 4 presenta los valores estimados de β_j . Como se advierte de estos resultados, la mayor productividad corresponde al grupo de edad 45-49 años, seguido por los grupos 35-39 y 50-54, implicando que son estos los grupos de población con la productividad más alta (en promedio). También se puede notar que los grupos comprendidos entre las edades 20-24 a 65-69 años observan coeficientes de productividad con valores superiores a 1, indicando que son población cuya productividad se encuentra por encima del grupo de edad de referencia (en este caso al grupo 40-44 años). Destaca el hecho de que el grupo de edad 20-24 muestra una productividad ligeramente mayor al de edad base de comparación. Los grupos de edad 15-19, 70-74 y 75-79 presentan coeficientes de productividad menores a 1. Sólo los grupos de edad más jóvenes de la población así como los de edades avanzadas exhiben coeficientes negativos, indicando con ello que éstos podrían hacer decrecer el producto. Por su parte, la Gráfica 7 muestra a la función de productividad por edad, cuyo patrón asume la forma esperada de una parábola.

Cuadro 4
Coeficientes de productividad por edad para México

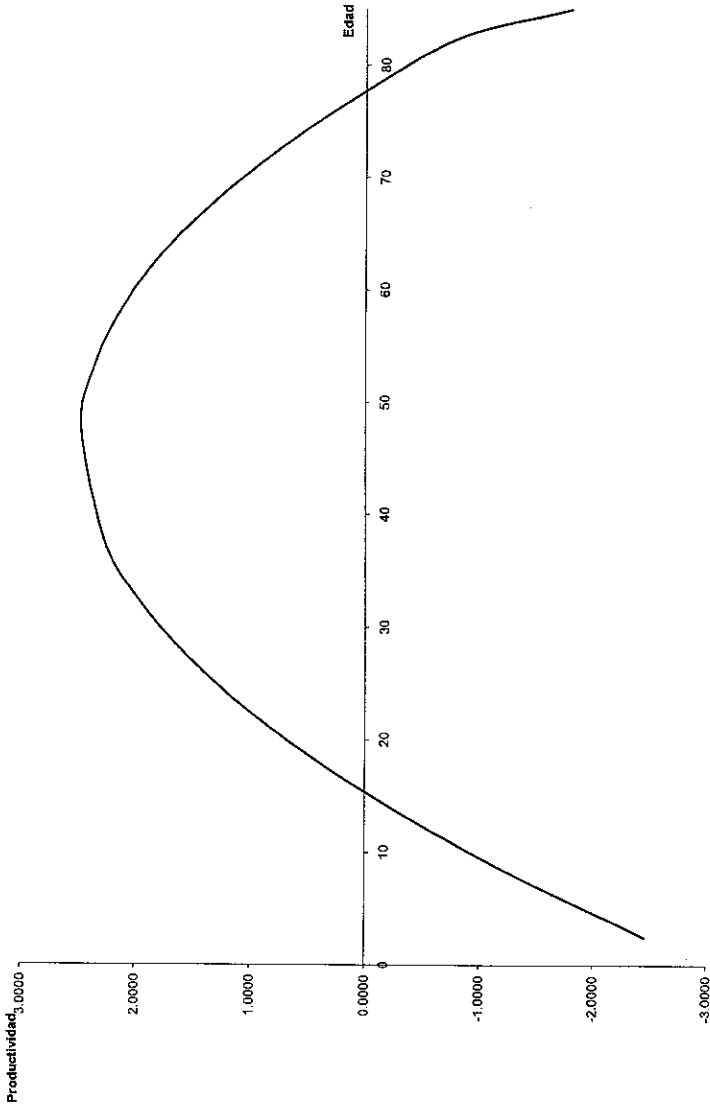
Grupo de edad		Coefficientes de Productividad
0-4	$\hat{\beta}_1$	-2.4640
5-9	$\hat{\beta}_2$	-1.4050
10-14	$\hat{\beta}_3$	-0.4736
15-19	$\hat{\beta}_4$	0.3304
20-24	$\hat{\beta}_5$	1.0068
25-29	$\hat{\beta}_6$	1.5557
30-34	$\hat{\beta}_7$	1.9771
35-39	$\hat{\beta}_8$	2.2710
45-49	$\hat{\beta}_{10}$	2.4761
50-54	$\hat{\beta}_{11}$	2.3874
55-59	$\hat{\beta}_{12}$	2.1712
60-64	$\hat{\beta}_{13}$	1.8275
65-69	$\hat{\beta}_{14}$	1.3562
70-74	$\hat{\beta}_{15}$	0.7574
75-79	$\hat{\beta}_{16}$	0.0311
80-84	$\hat{\beta}_{17}$	-0.8227
85-+	$\hat{\beta}_{18}$	-1.8041

$\hat{\beta}_9$, corresponde al grupo de edad 40-44 años, y es igual a 1 por construcción.

Fuente: cálculos propios.

En suma, la aplicación del modelo de Sarel al caso mexicano ofrece estimaciones que permiten concluir que, la productividad de la población mexicana, según grupo de edad de pertenencia,

Gráfica 7
La productividad por edad en México



Fuente: elaboración propia con base en la información del Cuadro 4.

muestra magnitudes diferentes indicando así que la población joven, adulta y de la tercera edad funcionan de manera diversa en la economía, por lo que la estructura por edad de la población pudiera ser un factor relevante de considerar en la estrategia de crecimiento económico del país.

Conclusiones

La baja continua en el ámbito de fecundidad así como de los aumentos en la esperanza de vida de la población son aspectos que han afectado, en forma diferenciada, las transformaciones ocurridas en la estructura por edad de la población en nuestro país durante los últimos años. Conocer los impactos que éstas puedan tener sobre la economía se ha vuelto una nueva preocupación de académicos y políticos. El objetivo del presente trabajo consistió en tratar de identificar la productividad por edad de la población en México. Con este fin se obtuvo evidencia empírica que, basada en el modelo propuesto por Sarel (1995), en la información del PEB y de la estructura por edad de la población por entidad federativa, así como en la implementación de un modelo para datos en panel, fue posible encontrar que la productividad media de la población es diferente para los diversos grupos de edad. No obstante que los resultados obtenidos son robustos, dado que su aplicación no consideró distinción alguna por grado educativo o condición laboral, se sugiere que el grupo de la población cuyas edades oscilan entre los 15 a 79 años ofrece señales de contar con rangos de productividad positivos. Dentro de este grupo el subconjunto de 35 a 59 años de edad observa los rangos de productividad más altos; la cúspide se ubica en el rango de 45 a 49 años.

Estos resultados contrastan fuertemente con las tendencias actuales de los mercados laborales por discriminar el empleo por edad favoreciendo a la población joven sobre la adulta y adulta mayor. Implementar políticas que tomen más en cuenta o consideren la inclusión de esta población dentro de actividades productivas con una adecuada retribución son imperativos para lograr su bienestar y aumentar el producto en la economía.

Se puede concluir señalando que el escenario que plantea la evolución demográfica futura del país durante las próximas décadas no sólo ofrece posibilidades de contar con nueva población que se agregará a la población potencialmente productiva, sino que de hecho reforzará a población con productividad alta si se consideran

los resultados obtenidos en este trabajo. Sin embargo, aprovechar esta situación demográfica no se dará en forma automática sino que requerirá de la instrumentación de políticas de empleo efectivas que respondan al desafío en el mediano y largo plazo. Desplazar este patrón de productividad por edad de la población, abarcando un rango de edades más amplio y elevar sus niveles son retos que también habrá que enfrentar.

Bibliografía

- Aguirre, Alejandro (1999), "El efecto del descenso de la fecundidad en la estructura por edad de la población", en Héctor Hernández y Catherine Menkes (coord.), *La población de México al final del siglo XX*, vol. 1, México, SOMEDE-CRIM-UNAM, pp. 25-44.
- Alba, Francisco (2003), "A tres años de las negociaciones migratorias: una retrospectiva", ponencia presentada en la *VII Reunión Nacional de Investigación Demográfica La población ante los múltiples desafíos del cambio global*, Guadalajara, Jal., diciembre 2 al 5, SOMEDE.
- Aparicio, Ricardo (2002), "Transición demográfica y vulnerabilidad durante la vejez", en *Situación demográfica de México 2002*, México, Conapo, pp. 155-168.
- Arellano, Manuel (1991), *Introducción al análisis econométrico con datos de panel*, Documento de Trabajo 9222, España, Banco de España.
- Barro, Robert y Xavier Sala-i-Martin, (1995). *Economic Growth*, Estados Unidos, McGraw Hill.
- Bloom, David E. y David Canning (1999), *Economic Development and the Demographic Transition: The Role of Cumulative Causality*, CAER II Discussion Paper 51, Cambridge, Massachusetts, Harvard Institute for International Development.
- Bloom, David E. y Jeffrey G. Williamson (1997), *Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia*, NBER Working Papers Series 6268, Cambridge, Massachusetts, NBER.
- Bloom, David E., David Canning y Jaypee Sevilla (2001), *Economic Growth and The Demographic Transition*, NBER Working Paper 8685, Cambridge, Massachusetts, NBER.
- Bloom, David E., David Canning y Pia N. Malaney (1999), *Demographic Change and Economic Growth in Asia*, CAER II Discussion Paper 46, Cambridge, Massachusetts, Harvard Institute for International Development.

- Camposortega, Sergio (1992), *Análisis demográfico de la mortalidad en México, 1940-1980*, México, El Colegio de México.
- Conapo, (1988). *Breviario demográfico de México*, México.
- _____, (1999), *Proyecciones de la población de México 1995-2020*, México.
- _____, (2000), *Avances en la ejecución del Programa Nacional de Población 1995-2000 en el ámbito estatal*, México.
- _____, (2001), "Tamaño, dinámica y estructura de la población: tendencias y desafíos" en *La población de México en el nuevo siglo*, México, pp. 13-21.
- _____, (2002), *Proyecciones de Población 2000-2050*, México (versión en línea <http://www.conapo.gob.mx/estados/proyecciones/Onacional.pdf>, consultado el 13 de mayo de 2004).
- _____, (2004), *Migración mexicana hacia Estados Unidos* (versión en línea <http://www.conapo.gob.mx>, consultado el 10 de mayo de 2004).
- Esquivel, Gerardo (1999), "Convergencia regional en México, 1940-1995", en *El Trimestre Económico*, vol. LXVI, núm. 264, pp. 725-761.
- Fair, Ray C. y Kathryn M. Dominguez (1991), "Effects of the Changing U.S. Age Distribution on Macroeconomic Equations" en *American Economic Review*, vol. 81, núm. 5, pp. 1276-1294.
- Fehr, Hans, Sabine Jokisch y Laurence Kotlikoff (2003), *The Developed World's Demographic Transition. The Roles of Capital Flows, Immigration, and Policy Use*, NBER Working Papers Series 10096, Cambridge, Massachusetts, NBER.
- Galor, Oded y David Weil (2000), "Population Technology and Growth: From Malthusian regime to the Demographic Transition" en *American Economic Review*, vol. 90, pp. 806-828.
- Gujarati, Damodar (2003), *Econometría*, 4a. ed., México, McGraw Hill.
- Ham, Roberto (1998), "Implicaciones del envejecimiento en la planeación del bienestar" en *Papeles de población*, núm. 4, pp. 31-38.
- _____, (2003), *El envejecimiento en México: el siguiente reto de la transición demográfica*, México, Miguel Á. Porrúa y El Colegio de la Frontera Norte.
- INEGI, (1990), *Estadísticas históricas de México*, tomo I, México.
- _____, (2001), *Indicadores sociodemográficos de México (1930-2000)*, México.

- _____, (2002), *Sistema de cuentas nacionales de México. Producto interno bruto por entidad federativa*, México.
- Intriligator, Michael D., Ronald G. Bodkin y Cheng Hsiao (1996), *Econometric Models, Techniques, and Applications*, Estados Unidos, Prentice Hall.
- Lehman, Harvey C. (1953), *Age and Achievement*, Estados Unidos, Princeton University Press.
- Livi-Bacci, Massimo (1993), "Notas sobre la transición demográfica en Europa y América Latina" en *IV Conferencia Latinoamericana de Población: la transición demográfica en América Latina y el Caribe*, México, INEGI-ISSUNAM, primera parte, vol. I, pp. 13-28.
- Lozano, Fernando (2003), "Migración internacional, transición demográfica y remesas en México" en *Japan Center for Area Studies (JCAS) Symposium*, Series núm. 19, Osaka, Japón.
- Mankiw, Gregory, David Romer y David Weil (1992). "A Contribution to Empirics of Economic Growth" en *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, núm. 2, pp. 407-437.
- Marina, Adriana B. (1999), "Convergencia de los indicadores sociales en la Argentina", ponencia presentada en la *xxxv Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*, celebrada en la Ciudad de Rosario, Argentina, del 10 al 12 de noviembre (versión en línea <http://www.aep.org.ar>, consultada el 22 de enero de 2002).
- Mayer, David (2000), "La salud en la transición económica y demográfica", en David Mayer *et al.*, *Salud, crecimiento y distribución en Latinoamérica y el Caribe: un estudio de determinantes y comportamiento regional y local*, Documento Técnico núm. 18, División de Salud y Desarrollo Humano, Organización Panamericana de la Salud, pp. 29-42.
- Nelson, Richard y Edmund Phelps (1966), "Investments in human, Technological Diffusion and Economic Growth" en *American Economic Review*, Papers Proceedings, vol. 23, núm. 3, pp. 176-189.
- Miró, Carmen (2003), "Transición demográfica y envejecimiento demográfico", en *Papeles de población*, núm. 35, pp. 9-28.
- Partida, Virgilio (1998), "Los determinantes demográficos del envejecimiento de la población" en *Papeles de población*, núm. 4, pp. 16-22.
- _____, (2002), "Situación demográfica actual", en *Situación demográfica de México 2002*, Conapo, México, pp. 11-15.

- Sab, Randa y Stephen C. Smith (2001), "Human Capital Convergence: International Convergence" en *IMF Working Paper*, International Monetary Fund, WP/01/32, pp. 324-367.
- Sarel, Michael (1995), "Demographic Dynamics and Empirics of Economic Growth" en *IMF Staff Papers*, vol. 42, núm. 2, pp. 398-410.
- Secretaría de Economía (1962), *Séptimo censo general de población, Resumen general*, México.
- Secretaría de Industria y Comercio (1962), *VIII Censo general de población, 1960. Resumen general*, México.
- Skirbeçk, Vegard (2003), "Age and Individual Productivity: A Literature Survey" en *MPIDR Paper*, núm. 28, Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock, Alemania (versión en línea <http://www.demographic-research.org>, consultada en octubre de 2003).
- Tomka, Béla (2002), "Demographic Diversity and Convergence in Europe, 1918-1990" en *Demographic Research*, vol. 6, artículo 2, Max Planck Institute, Rostock, Alemania (versión en línea <http://www.demographic-research.org>, consultada el 21 de mayo de 2003).
- Tuirán, Rodolfo; Virgilio Partida, Octavio Mojarro y Elena Zúñiga (2002), "Tendencias y perspectivas de la fecundidad" en *Situación demográfica de México 2002*, Conapo, México, pp. 29-48.
- Vela, Fortino (2002), «La evaluación de la información por edad y sexo del conteo de población 1995», en Ana María Chávez (coord.), *Conteo de población 1995*, México, CRIM-UNAM, pp. 15-24.
- Weil, David N. (1994), "The Saving of the Elderly in Micro and Macro Data" en *Quarterly Journal of Economics*, vol. 109, núm. 1, pp. 55-81.

AMBIENTE

Ecología industrial y criterios de interacción

Graciela Carrillo González*

Introducción

El debate sobre cómo interpretar y atender los problemas de contaminación ambiental y agotamiento de los recursos naturales está presente en diversas esferas de la sociedad; el interés de organismos internacionales y gobiernos nacionales por inducir a los agentes económicos hacia conductas más sustentables que impliquen la internalización de las externalidades negativas sobre el ambiente, es cada vez mayor.

El caso particular de la empresa industrial ha dado lugar a una mayor polémica, porque su dinámica de expansión contribuye en gran medida al agotamiento de los recursos y a la generación de desechos, con diferentes grados de peligrosidad, en volúmenes que van más allá de la capacidad de asimilación de la naturaleza. Esta discusión ha favorecido el desarrollo de esquemas de gestión ambiental que se instrumentan al interior de la empresa y a partir de relaciones interempresariales.

La ecología industrial propone una forma "novedosa" de funcionamiento para los sistemas industriales; incorpora los principios de la economía ecológica, perfilándose como una actividad potencialmente atractiva dentro del esquema tradicional de mercado. La estrategia se ha desarrollado desde distintos enfoques, siendo uno de éstos el que se basa en la analogía entre los sistemas industriales y los ecosistemas naturales; ambos se componen de una serie de organismos –naturales en un caso, empresas y consumidores en el otro– que se nutren de flujos de materia y energía para obtener productos o sustancias cuyo consumo satisface sus necesidades, con lo que se hace posible la sobrevivencia del sistema en su conjunto. Su objetivo es el aprovechamiento de los subproductos generados en los mismos procesos industriales como materia prima en otros procesos, lo cual lleva implícito un uso sostenible de los recursos naturales y una mejora en la calidad de vida humana.

* Profesora-investigadora del área Estrategia y gestión para el cambio de las instituciones mexicanas; dirección electrónica: graci2992@hotmail.com

En este trabajo se pretende revisar los planteamientos teóricos centrales en torno a la estrategia de la ecología industrial, destacando los elementos de interacción presentes en los ecosistemas naturales que podrían reproducirse en los vínculos interempresa que da lugar a un esquema de gestión de este tipo.

1. El concepto de ecología industrial

La ecología industrial, una estrategia de gestión ambiental

La gestión del ambiente comprende un conjunto de acciones y disposiciones necesarias para sostener el capital ambiental suficiente que eleve al máximo posible el patrimonio natural y la calidad de vida de las personas, todo ello dentro del complejo sistema de relaciones económicas y sociales que condicionan ese objetivo (Ortega y Rodríguez, 1994). Algunas experiencias de gestión ambiental en la industria de países desarrollados, han desembocado –a finales de los ochenta– en una propuesta teórica que induce a la industria a operar bajo un esquema ecológica y económicamente sustentable, que exige la cooperación interempresarial y se ha denominado ecología industrial.

La ecología industrial es una nueva aproximación al diseño industrial de productos y procesos, así como a la implementación de estrategias manufactureras sustentables. En este concepto, el sistema industrial no es visto de manera aislada sino circundante y en concierto con otros sistemas. La ecología industrial busca optimizar los ciclos de materiales, desde el material virgen hasta el material final para componente, para producto, para producto residual y hasta su disposición (Jelinski, Graedel, *et al.*, 1991).

Esta estrategia propone rediseñar los actuales sistemas industriales, en la medida de lo posible, para hacerlos compatibles con la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales e integrarlos en la dinámica de la biosfera, como un ecosistema más. Su análisis teórico se ha abordado desde distintas perspectivas sin embargo, predomina para el análisis de la industria vista en su conjunto, el enfoque de la analogía entre los sistemas industriales y los ecosistemas naturales. El argumento central se basa en la consideración de que ambos sistemas se componen de una serie de organismos –naturales en un caso, empresas y consumidores en el otro– que se nutren de flujos de materia y energía para obtener productos o sustancias cuyo consumo satisface sus necesidades, con lo que se hace posible la sobrevivencia del sistema en su conjun-

to. Esto implica reconocer las interacciones del sector industrial con la biosfera y buscar los mecanismos que lo harían compatible con el funcionamiento de los ecosistemas naturales.

En este sentido, la ecología industrial tiene como objetivo el reciclaje de los subproductos generados en los procesos industriales, para su aprovechamiento como materia prima en otro proceso distinto; ello lleva implícito un uso sostenible de los recursos naturales y una mejora en la calidad de vida humana. Implica, también, la reducción del impacto ambiental que generan los procesos industriales; el fortalecimiento de la base industrial de la zona, resultado de la interacción entre empresas; la reducción de costos de producción de las industrias locales; la posible generación de empleo, a que da lugar el surgimiento de un nuevo mercado; y, el incremento de la calidad de vida en las localidades.

2. Antecedentes de la ecología industrial

El concepto. De la ingeniería hasta la mercadotecnia

Aunque la ecología industrial se ha manifestado intuitivamente desde hace tres décadas, es a finales de los ochenta cuando, desde la experiencia de los ingenieros industriales se estructura la propuesta, y es a partir de la segunda mitad de los noventa que el concepto ecología industrial se extiende desde el ámbito técnico y académico hasta numerosos círculos de negocios e incluso como una parte de la política ambiental en algunos países. En el Cuadro 1 se menciona a los principales autores que han desarrollado específicamente o colateralmente los principios de la ecología industrial desde distintas disciplinas.

Cuadro 1
El concepto de ecología industrial desde distintas disciplinas

<i>Ecología</i>	<i>Ingeniería</i>	<i>Economía</i>	<i>Mercadotecnia</i>
Eugene Odum	Robert Ayres	Georgescu Roegen	
Charles Hall	R. Frosch y	Rene Passet	Hardi Tibbs
T.E. Graedel	N. Gallopoulos		
Preston Cloud	Braden Allenby		
	Jesse Ausbel		

Fuente: elaboración propia.

Desde el enfoque de los ecólogos, ya en los años setenta se tenía presente la idea del sistema industrial como subsistema de la

biosfera; aunque el concepto no era explícito, en su planteamiento se percibe una cierta analogía entre el funcionamiento del complejo urbano y la interacción que los organismos, procesos y recursos realizan, dentro de lo que Eugene Odum denomina "sistema vital", para satisfacer sus necesidades físicas. En ese esquema queda claro que la relación parásito-patrón que se da en todo ecosistema natural, se reproduce en la relación del sistema urbano, incluyendo la industria, con el ambiente. Odum señala que "el parásito no vive mucho si daña o mata a su patrón, por lo tanto un parásito bien adaptado desarrolla intercambios y retroalimentaciones *-feed backs-* que benefician a ambos"; en este sentido, la persistencia del medio natural en cuanto a su relación con los sistemas industriales estaría garantizada sólo en la medida en que se dieran con un grado de intercambio y retroalimentación adecuada (Odum, 1992).

Por el lado de la energía los ecólogos han señalado, a partir de la ley de la entropía, que los organismos y ecosistemas sólo pueden mantener un estado altamente organizado y de baja entropía si cumplen con el "principio de la máxima potencia"; es decir, una entrada continua de energía de alta calidad, capacidad de almacenaje y un medio para disipar la entropía. De este modo, en un ambiente altamente competitivo, los sistemas que sobreviven son los que transforman eficientemente la mayor parte de energía en trabajo útil para sí mismos y para los sistemas circundantes con los que se ligan en relaciones de beneficio mutuo (*Ibid.*), que es la idea planteada para las empresas dentro de la estrategia de la ecología industrial. Charles Hall, también ecologista, empieza a enseñar el concepto de ecosistemas industriales en la Universidad de Nueva York a principios de los ochenta y publica algunos artículos en esta línea que no tuvieron mayor resonancia.

Erkman señala que una idea sobre "ecología industrial" empieza a utilizarse esporádicamente en algunos trabajos cortos que se divulgaron en el ámbito académico como es el caso del artículo de Preston Cloud, presentado en la reunión anual de la Asociación Geológica Alemana en 1977, donde se incorpora el concepto de "ecosistema industrial" en una idea muy aproximada a lo que actualmente se entiende por "ecología industrial" (Erkman, 1997). Sin embargo, desde el enfoque de la ingeniería, en 1989 se dan a conocer dos importantes trabajos que sentaron las bases para el desarrollo de la propuesta de los ecosistemas industriales: el de

Robert Ayres, *Industrial metabolism* y el de Gallopoulos y Frosh, "Strategies for manufacturing".

Robert Ayres, junto con Ted Taylor, crean en 1967 The International Corporation of Technology and Research, compañía en la cual se abocan a desarrollar ideas y conceptos vinculados al balance de materiales y el metabolismo industrial. Ayres utiliza este concepto de "metabolismo industrial" para explicar el flujo total de materiales y energía en el sistema industrial.

Por su parte, Robert Frosch y Nicholas Gallopoulos, en su artículo proponen desarrollar métodos de producción industrial que tengan un impacto menor sobre el ambiente, y a partir de ello introducen la noción de "ecosistema industrial" el cual, desde su punto de vista, podría funcionar como una analogía de los ecosistemas biológicos al utilizar los desperdicios de un proceso fabril como materia prima para otro; señalan a la innovación tecnológica como el factor clave de la evolución del sistema industrial. Ellos afirman que la analogía no es perfecta pero podrían imitarse las mejores características del sistema biológico, lo cual lleva implícita la idea de una modificación de los estilos de vida de productores y consumidores. Reflexionan sobre diversos ejemplos prácticos para mostrar cómo por medio del reciclaje los materiales van circulando y los procesos de fabricación se limitan a transformar las existencias de éstos en formas diferentes y que, aunque esa transformación requiere del uso de energía y se da un flujo inevitable de desperdicios y de productos tóxicos, esto es en un rango mucho menor.

Braden Allenby presentó la primera tesis doctoral sobre ecología industrial en 1992; tres años más tarde, la corporación AT&T publica el libro *Industrial Ecology* que escribe en coautoría con T.E. Graedel y en el cual retoma parte de su tesis. En este trabajo señalan como esencia de la ecología industrial las muchas facetas e implicaciones de la combinación tecnología-sociedad y posteriormente describen las interacciones societales -factores externos- que influyen sobre la tecnología industrial, desarrollan algunos planteamientos sobre el ciclo de vida del producto, el diseño del reciclaje, de ecoproductos y de etiquetaje; en el libro se incluye también la discusión de los impactos ambientales que generan diversos productos; finalmente incluyen un apartado con técnicas para incorporar la ecología industrial en las actividades manufactureras y modificar las interacciones a futuro.

En 1997 Robert Ayres y Leslie W., presentan un nuevo trabajo titulado *Industrial Ecology. Towards Closing the Materials Cycle*, donde

retoman las investigaciones que realizaron en el Centro de Manejo de los Recursos Ambientales del INSEAD (European Institute of Business Administration), que tuvo como objetivo identificar posibilidades para reducir los residuos materiales y las pérdidas durante todas las etapas del ciclo de vida de los materiales; el estudio analiza doce grupos específicos de materiales no-energéticos, incluyendo metales y químicos; materiales acabados y los principales tipos de residuos. También se analiza una variedad de enlaces incluyendo las relaciones entre *inputs*, *outputs*, coproductos y subproductos.

En 1971 el economista Georgescu Roegen desarrolla su trabajo *La Ley de la entropía y el proceso económico*; en éste explica la estrecha relación entre economía y termodinámica, argumentando que:

El objetivo principal de la actividad económica es la autopreservación de la especie humana lo que exige satisfacer necesidades básicas que son exclusivamente biológicas ...y como la vida biológica se alimenta de baja entropía, toda nuestra vida económica se alimenta de baja entropía, es decir, todas nuestras necesidades básicas dependen de estructuras altamente ordenadas. Y dado que la baja entropía es una condición para que algo sea útil, es la termodinámica la que explica por qué las cosas útiles tienen un valor económico (Aguilera, 1991).

A partir de esto, el autor analiza y cuestiona el enfoque de economía cerrada que ve al proceso económico como algo circular y afirma que en realidad es un proceso unidireccional donde se experimenta una continua transformación de baja entropía a alta entropía; es decir, la generación de residuos que son arrojados al sistema natural. En su conclusión señala que el proceso económico no crea ni consume materia ni energía, sino que la transforma de baja entropía a alta entropía. Desde esta perspectiva, implícitamente se adopta la idea del flujo circular de la energía como se señala en la ecología industrial.

Desde el enfoque mercadológico, durante los años setenta el concepto fue utilizado muchas veces como consigna "verde" por algunos *lobes* industriales, con una concepción poco clara. Sin embargo, durante los noventa se da una creciente producción de documentos en esta línea. Hardin Tibbs, consultor inglés, publica en 1991 un folleto llamado "Ecología industrial: una nueva agenda

ambiental para la industria", donde reproduce las ideas de Frosch y Gallopoulos, trasladándolas al lenguaje del mundo de los negocios; también se difunde de manera muy importante el citado libro de AT&T en 1995, y en 1994 Robert Socolow publica *Industrial Ecology and Global Change*, que es una compilación que reúne el trabajo de tres grupos de investigación sobre temas ambientales, de los cuales, uno es coordinado por James Galloway y Thomas Graedel, y se centra en la implementación de la ecología industrial tanto por el lado de la empresa como por el lado de la política ambiental.

La ecología industrial también se despliega en el mundo de los negocios; el llamado "mercado ambiental", que muestra en los últimos años un crecimiento exponencial, incluye además de la oferta de tecnología limpia, la venta de servicios como asesoría en nuevos procesos y proyectos de integración entre empresas, que en algunos casos tienden a aproximarse a la propuesta de la ecología industrial, o bien, ofrecen abiertamente sus servicios con ese nombre, como se aprecia en la publicidad de la consultoría norteamericana Indigo Development R & D Center of Sustainable Systems, los cuales ofrecen opciones de gestión ambiental desde la visión de la ecología industrial, la cual definen como un sistema dinámico cuya estructura de gestión de las actividades humanas se basa en minimizar el uso de materiales y energía, asegurar la calidad de vida de la gente, minimizar el impacto ecológico de la actividad humana, conservar y restaurar los ecosistemas y mantener la viabilidad económica de los sistemas para la industria y el comercio.

3. Los enfoques teóricos. Un análisis comparativo

Se han señalado ya los antecedentes de la ecología industrial, explicando que el desarrollo teórico de esta propuesta como tal se presenta a finales de los ochenta. Sin embargo, desde mi punto de vista, tal referente no se ha construido en una sola línea; por el contrario, se han desarrollado distintos enfoques, que desde la idea central han venido construyendo un marco de análisis y una metodología que explica la dinámica de funcionamiento del sector y llega a ofrecer explicaciones a escala macroeconómica en algunos casos y a escala local en otros, llevándolos hasta la propuesta de esquemas alternativos.

En el Cuadro 2 se resumen los cuatro enfoques que he identificado, sobre los que se finca la construcción teórica de la ecología industrial, mismos que posteriormente serán explicados.

Cuadro 2
Enfoques teóricos en torno a la ecología industrial

<i>Idea central</i>	<i>Autor principal</i>
Un proceso de desmaterialización de la economía	Hardin Tibbs Stephen Bunker (análisis crítico)
Un esquema de análisis de los flujos de materiales y energía en el sistema industrial	Robert Ayres
Un proceso que permita la reintegración de los materiales a los ciclos biogeoquímicos	Robert Ayres y Leslie Ayres
una estrategia que genera interacciones dentro del sistema industrial en analogía con los sistemas naturales	Robert Frosch y Nicholas Gallopoulos T. E. Graedel Braden Allenby y Jesse Ausubel

Fuente: elaboración propia.

Una de las interpretaciones que se ha hecho sobre la ecología industrial, gira en torno a la desmaterialización de la economía –utilización de menos *input* por unidad producida– en el sentido de que debido a incrementos en la eficiencia y cambios en la demanda, el proceso de producción tiende a desvincularse del uso de ciertos materiales. Esta afirmación toma como unidad de medida el volumen de materias primas por unidad de producto nacional bruto –PNB–, de modo que la disminución de este volumen constituye un proceso de desmaterialización que permitirá el crecimiento y reducirá el impacto sobre el ambiente; Martínez Alier y J. Roca califican esta definición como la versión “débil” de la desmaterialización y aluden a una versión “fuerte” que implicaría una disminución real del volumen de materiales utilizados en la actividad económica (Martínez y Roca, 2000).

H. Tibbs es uno de los autores que argumenta sobre la desmaterialización; su trabajo tuvo como base el análisis de diversas empresas e industrias que experimentaron una reducción general en el uso de materiales y, por lo tanto, en los índices de contaminación; tales experiencias las extrapola a la economía mundial para mostrar una intensidad decreciente en el uso de algunos materiales en los países industrializados. Los ejemplos que muestra Tibbs expresan una mayor obtención de riqueza con menores cantidades de materia prima por unidad de producto, en ciertos sectores (Tibbs, 1992).

sino también en el sentido del uso directo de residuos materiales y de energía”; esa red deberá ser menos despilfarradora de procesos industriales y más consecuente con la lógica del sistema natural. El artículo de “Strategies for manufacturing”, de Frosch y Gallopoulos, sienta la base para asemejar el funcionamiento de la industria con un ecosistema natural; ellos explican que:

En un ecosistema biológico, algunos de los organismos utilizan luz solar, agua y minerales para crecer, mientras otros consumen a los primeros, vivos o muertos, con minerales, gases y residuos que se producen de ellos mismos. Estos residuos son el alimento para otros organismos, algunos de los cuales pueden convertirse en residuos dentro de los minerales utilizados por los productores primarios, consumiéndose unos a otros en una compleja red de procesos donde todo lo producido es utilizado por algún organismo para su propio metabolismo. Similarmente en el ecosistema industrial, cada proceso y red de procesos puede ser visto como una parte dependiente e interrelacionada dentro de un todo. La analogía entre ecosistema industrial y ecosistema biológico no es perfecta, pero mucho podría ganarse si el sistema industrial imitara las mejores características de la analogía biológica (Frosch y Gallopoulos, 1992).

Esta idea es retomada por otros autores como T.E. Gradel y B. Allenby, para realizar un análisis e interpretación más detenida sobre dicha analogía con los ecosistemas biológicos, y que representa el referente más sólido para el estudio de las interacciones entre las empresas dentro del entorno de un parque o de una región industrial, que reproducen ciertas relaciones de cooperación –sociales– para el intercambio de los flujos de materiales y energía. Este enfoque se desarrolla con más detalle en el siguiente apartado.

Se han dado a conocer también algunos trabajos que analizan, desde un enfoque crítico, esta idea de la ecología industrial y particularmente la experiencia de Kalundborg. El artículo de Jhon Ehrenfeld y Nicholas Gertler de 2001, señala que el distrito de Kalundborg siempre ha sido etiquetado como un “ecosistema industrial” o “simbiosis industrial” debido a los múltiples enlaces entre las empresas, pero en su investigación concluyen que en realidad, las fuerzas que han permitido esta evolución e interde-

pendencia han sido la secuencia de acciones económicas dirigidas independientemente. Destacan los puntos que demuestran que la simbiosis industrial no se consigue de un solo golpe, como se pretende adjudicar a diversos casos hoy, sino que depende de una serie de condiciones que van más allá de cerrar el flujo de materiales, como el contexto institucional, las regulaciones, la cultura, la geografía del lugar y las características de las empresas –versatilidad, flexibilidad y diversidad–. Esta aseveración, apoyada también por el artículo de Allan Johanson presentado en el 2001, reafirma que la sinergia entre empresas, exige de otras características como la proximidad geográfica.

Los autores de ambos artículos señalan que la ecología industrial es más una metáfora que una estructura analítica que capture las conexiones ecológicas del sistema industrial y, con ello, conciben a la ecología industrial más como una visión, que como un futuro en sí mismo; como una línea correcta a seguir, pero no como la única vía.

Ehrenfeld y Gertler reconocen que la corriente de productos que se generan en el sector representa sólo una pequeña parte de la masa, que se mueve en la economía en su conjunto y, que la propuesta de cerrar el ciclo del producto con la utilización de los residuos, no significa una solución al predicamento ambiental en el que nos encontramos actualmente; en su propuesta, involucran el rediseño de productos, de las formas tecnológicas y de la estructura societal en la cual esto coexiste y ofrecen una ecología industrial que represente una estructura para el análisis y el diseño. Llegan a la conclusión de que dicha experiencia no es fácilmente transferible para el campo verde en desarrollo.

La analogía de los ecosistemas naturales

Las relaciones entre ecología industrial y las actividades de la industria, fueron discutidas por Frosch y Gallopoulos; la analogía que hacen de los ecosistemas biológicos para analizar los sistemas industriales, fue el punto de partida para lo que más tarde desarrolla T. Graedel sobre el análisis de los ecosistemas biológicos.

Un ecosistema biológico es aquel que está conformado por componentes bióticos y abióticos que interactúan entre sí para cumplir funciones vitales de reproducción y equilibrio. Para ello, están abiertos a captar del ambiente externo energía y materiales y también, una vez efectuadas sus funciones, arrojan materiales procesados y

energía (Odum, 1992). Los ecosistemas naturales contenidos en la biosfera, se sustentan a partir de la entrada de energía solar, la cual una vez que ha penetrado y ha sido aprovechada por el sistema, fluye hacia afuera en forma de calor y otras formas procesadas de materia orgánica y contaminantes.

La compleja transferencia de flujos de energía y materiales que realizan los componentes de los ecosistemas, se denomina red trófica. En ésta, a diferencia de la energía que sólo puede utilizarse una vez para después disiparse en forma de calor, los elementos químicos se ocupan varias veces sin perder su utilidad, proceso al cual se denomina ciclo biogeoquímico de la materia. Estos funcionan como ciclos cerrados de materiales, abiertos sólo a la entrada y salida de energía, donde las descomposiciones biológicas de dichos materiales suministran a su vez otros materiales de reuso para otro ciclo trófico.

La ecología industrial, desde esta perspectiva, hace la analogía al sistema biológico, planteando que en un sistema industrial puede darse un intercambio de recursos en forma cíclica. De hecho, el modo en que se utiliza la materia y la energía en el sistema económico, se asemeja de gran manera a la utilización de la materia y de la energía por parte de los organismos biológicos y los ecosistemas. La primera expresión que hizo alusión a esa analogía fue la de "metabolismo industrial" utilizada por R. Ayres, quien señaló en su artículo de 1989, que los organismos biológicos han evolucionado a lo largo de tres grandes etapas –la fermentación; la respiración anaerobia; y la fotosíntesis aerobia– y este proceso evolutivo condujo a la aparición de organismos capaces de realizar la fotosíntesis de forma más eficaz; las plantas verdes y organismos que respiran oxígeno aún más eficientes y especializados: los animales. De modo que al interrelacionarse dieron lugar al ciclo cerrado del carbono y del nitrógeno (Ayres, 1989:392).

El funcionamiento actual del sistema industrial, se basa en procesos de combustión ineficaces para transformar la energía fósil en materiales industriales, y genera considerables cantidades de dióxido de carbono como producto residual, aunque en procesos como el transporte de energía, existe un símil con las funciones biológicas; otros procesos biológicos más complejos, como la digestión en los animales, no encuentran una analogía entre los procesos industriales, lo que lleva a algunos autores como el mismo Ayres, a afirmar que el sistema industrial actual es comparable a la fase

más primitiva y desequilibrada de la evolución biológica, por lo que su sobrevivencia a largo plazo exige innovaciones fundamentales.

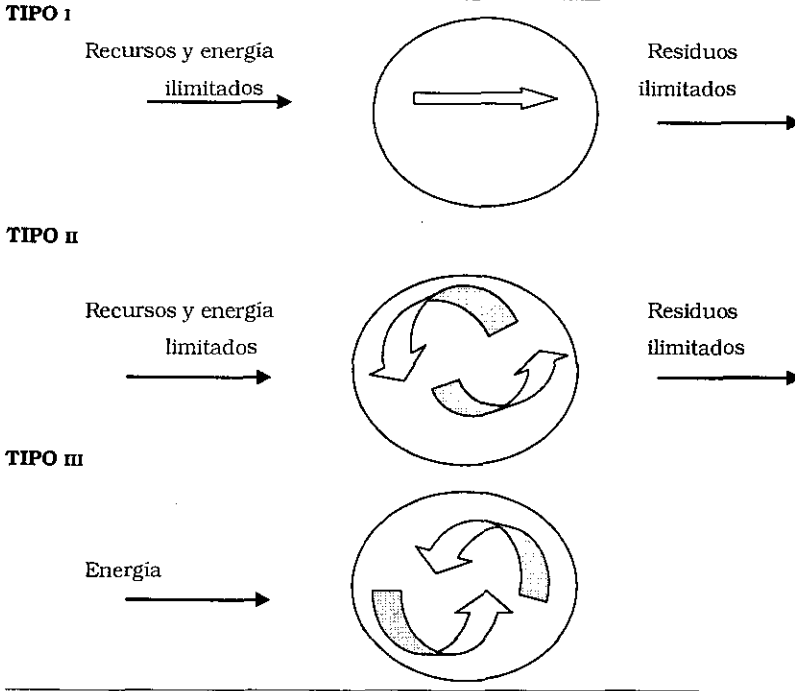
Este aspecto de la analogía entre ecología biológica y ecología industrial, lo aborda T. Graedel en un artículo publicado en 1996 en *Annuary Review Energy Environment*, donde presenta fundamentalmente las semejanzas entre las unidades de estudio en cada una de las ramas; sea el organismo vivo para la ecología biológica, y la empresa o fábrica para la ecología industrial. Los aspectos que resaltan en tal comparación son: la independencia relativa de las unidades de estudio; la utilización de energía y materiales, así como la generación de residuos; la capacidad de producir y de responder a estímulos externos; la finitud de su ciclo de vida; y, la idea implícita en ellos de la conservación de la materia y la energía. Esto se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3
Puntos centrales de la analogía

Concepto	Ecología biológica	Ecología industrial
U. de estudio	Organismo vivo	Empresa o fábrica
Grado de independencia	El organismo realiza actividades independientes	La empresa realiza muchas actividades esencialmente independientes
Uso de Recursos	Utiliza energía y la transforma en materia	Gasta energía y transforma materiales diversos para su uso
Subproductos	genera residuos energéticos y materiales	Emita energía y genera residuos sólidos
Producción	Se reproduce en su misma especie	Constuye; no se reproduce, pero genera productos no orgánicos
Sensibilidad al exterior	Responde fácil a estímulos externos	Responde a estímulos externos (precio, consumo, recursos disponibles, etc.)
Ciclo de vida	Tiene un tiempo de vida finito	Tiene un tiempo de vida útil
Utilidad de los recursos	Los recursos son utilizados para la respiración, excreción y crecimiento	Se puede enfocar al análisis del ciclo de vida de un producto individual, o analizar la reintegración de los materiales a la biosfera

Fuente: adaptado de Graedel, 1996.

Diagrama 1
Esquemas evolutivos



Fuente: T.E. Graedel, 1996.

Así como los organismos vivos se reproducen, la empresa, desde la ecología industrial, puede manufacturar otros productos no orgánicos, y tanto el organismo vivo como la planta industrial, se involucran en la utilización de recursos energéticos y materiales antes y/o durante el proceso de crecimiento y manufacturación.

Sin embargo, el funcionamiento de los ciclos cerrados que prevalece en los ecosistemas, aún está ausente en el sistema industrial. Graedel establece un esquema de análisis donde ubica históricamente a la industria, señalando que ésta ha funcionado sobre la idea de disponibilidad de energía y recursos ilimitados y ha generado un volumen también ilimitado de residuos —esquema tipo I—.

La visión que propone la ecología industrial pretende que se modifique esta lógica y bajo el entendimiento de las interrelaciones de procesos y flujos, se evolucione paulatinamente hacia ciclos

que consideren en un primer momento la escasez de energía y recursos –esquema tipo II– y posteriormente se incorpore el reciclaje de materiales y opere de la manera más cercana posible a un esquema abierto sólo a la entrada de energía –esquema tipo III–.

Las cadenas o redes alimenticias en los ecosistemas biológicos incorporan el flujo de recursos y las interacciones dinámicas entre distintos ecosistemas; muchas tienen un gran número de productores primarios, pocos consumidores y unos cuantos depredadores, pero también hay otras más complejas con niveles tróficos múltiples y alto grado de depredación. El proceso análogo en la industria es la cadena alimenticia industrial, la cual se da a partir de la existencia de un sistema de transporte que permite mover los recursos desde donde se encuentran hasta donde se necesitan, en un circuito de instalaciones industriales que generan subproductos o energía residual; todo ello dentro de un área geográfica delimitada. El estudio de este tipo de redes provee de un potencial básico para analizar el flujo de recursos, aunque no excluye de dificultades cuando se trata de cuantificarlos.

Esta afinidad del enfoque de la ecología industrial con el funcionamiento de los ecosistemas naturales, incorpora una lógica de operación que se rige por el principio de la recuperación, el reciclaje y la reutilización de los desechos; las experiencias en esta línea se orientan hacia la idea del uso de materias primas que reduzcan su impacto sobre la naturaleza y también que ofrezcan una mayor rentabilidad económica para la empresa, lo cual es posible en la medida en que se pueda reducir el costo de los *inputs* y también el costo que implica el deshacerse de los vertidos.¹

La idea de esta lógica es el no sobrepasar los límites de la naturaleza; que se respete el funcionamiento de los ecosistemas biológicos utilizando sólo los recursos naturales indispensables a un ritmo que permita su renovación y sustituyendo los recursos agotables por el consumo de energías alternativas –solar o eólica– implica también que la sociedad modifique sus estilos de vida y patrones de consumo para que sus necesidades puedan ser cubiertas a partir del uso de productos reciclados; y por supuesto, que los industriales y directores de empresas asuman una actitud más ecológica; que adecuen la tecnología y los procesos utilizados en

¹ Véase Ferrado López, "La ecología industrial imita la naturaleza", en *La Vanguardia*, abril 1997.

sus empresas a un funcionamiento retroalimentador con otras empresas y ramas.

El esquema alternativo de la ecología industrial, bajo este enfoque, demanda por parte de la naturaleza el aporte de los *inputs* tradicionales indispensables y de formas alternativas de energía –solar y eólica– hacia la industria; por parte de la industria, la delimitación de un espacio geográfico donde operen, bajo la forma de parques o zonas industriales, diversas empresas que se complementen y se transfieran los residuos de una a otra para la reutilización y reciclado en aproximación a un ciclo cerrado de materia y con el gasto mínimo necesario de energía; y habría que incorporar una demanda hacia la sociedad: una actitud de cooperación para que, una vez consumido el producto, se devuelva el residuo a un nuevo proceso de transformación; esto significa asumir una forma distinta de consumo y una actitud de compromiso para contribuir en la regeneración y sostenimiento de la naturaleza.

Este tipo de interacción involucra relaciones entre diversas empresas e industrias vecinas y también vincula a los consumidores en el ciclo, los cuales participarían modificando sus patrones de consumo y participando en la separación y recuperación de los residuos urbanos. Este tipo de experiencias se ha dado ya en algunas ciudades, siendo la más antigua la de Kalundborg en Dinamarca, cuya iniciativa comenzó hace aproximadamente treinta años y ha culminado en una eficiente red interactiva.

4. Un sistema industrial basado en el principio de los ciclos biológicos

Descripción del caso Kalundborg

La construcción de parques industriales con iniciativas de tipo ambiental, también llamados ecoparques industriales –EIP–, puede considerarse como el lugar que concentra características de espacio indispensables para llevar a cabo la idea de la ecología industrial, ya que la cercanía geográfica entre empresas y la diversidad de las mismas, permite el flujo de materiales, energía y subproductos que operan como un mercado final de residuos y como un ciclo cerrado de un ecosistema industrial. La cercanía geográfica permite además del abatimiento en los costos de transporte, la posibilidad de que circulen una mayor cantidad de subproductos que enfrentarían restricciones para el traslado entre grandes distancias; ambos ele-

mentos facilitan la internalización de los flujos de residuos e incrementan la rentabilidad de las empresas.

En Estados Unidos existen más de veinte casos de ecoparques industriales, Stephen Bunker los define como espacios donde la ecología industrial sintetiza, además del dominio de los diseños de la ingeniería y la visión más humana de la ecología, el concepto de valor y rentabilidad de la economía.

El papel de la innovación tecnológica en todo este proceso de recuperación de residuos y reducción de los volúmenes de *input* por unidad de producto, es fundamental para el desarrollo y expansión del enfoque de la ecología industrial, ya que implica la exploración de nuevas formas de producción con mayor eficiencia y menor costo. Esta lógica de funcionamiento está ampliamente justificada por varias razones: la difusión y actualización permanente de las normativas ambientales; la perspectiva del agotamiento de las materias primas; la amenaza de graves daños ecológicos a escala global -planetaria-; el creciente costo de transporte, confinamiento y/o almacenaje de los desechos; y, el desarrollo y la innovación tecnológica en el área de sustitución de materiales.

Los ecoparques industriales más estudiados son: Burnside en Canadá, que agrupa 1 200 PYME; Chattanooga, Brownsville, Baltimore en Estados Unidos; INES en Los Países Bajos; Kalundborg en Dinamarca y muchos otros en Japón y Tailandia. Son Japón y Estados Unidos los países que más proyectos de ecoparques industriales tienen sobre la mesa. En México se puso en marcha en 1997 una experiencia muy próxima a los planteamientos de la ecología industrial, el proyecto se realizó en la región Tampico-Altamira con la participación de 18 empresas y fue denominado "Sinergia de subproductos".

La experiencia de Kalundborg, Dinamarca, con 20 mil residentes es la más representativa, se inicia a mitad de los setenta sin planificación previa alguna y a lo largo de veinte años logra conformar una eficiente red de intercambios de residuos, agua y energía -simbiosis industrial- que se ha imitado durante los últimos años en diversas partes del mundo. En 1975 cuatro empresas: *Asnaes* que es una central eléctrica; *Statoil* una refinería; *Gyproc* productora de tabique y yeso; *Novo Nordisk* empresa de biotecnología; y, el ayuntamiento, empiezan a organizarse para reducir sus costos de producción y servicios, esencialmente a partir del intercambio de residuos, agua y energía.

El fenómeno de simbiosis industrial se inicia cuando Gyproc se instala en esta ciudad para reducir sus costos de producción por medio del aprovechamiento del gas excedente que Statoil quemaba; para el siguiente año. Novo Nordisk empieza a suministrar gratuitamente 1.1 millones de toneladas de lodos ricos en nitrógeno y fósforo a cien granjas de la zona; y, tres años después, Asnaes comienza a suministrar cenizas a una planta cementera cercana a Kalundborg. A partir de ahí se han dado diversos contratos dando paso a una red de intercambios entre las empresas y la ciudad a la cual se provee de calefacción, estableciéndose una cadena de interrelaciones entre las distintas empresas que se encuentran establecidas en Kalundborg. Actualmente se estima que el volumen anual de intercambios materiales en esta localidad, es de 2.9 millones de toneladas; que los ahorros giran en alrededor de los 60 millones de toneladas al año; y, los beneficios al ambiente son claramente percibidos.²

Consideraciones finales

El desarrollo de construcciones teóricas sobre la ecología industrial, desde distintas disciplinas, enriquece de forma sustancial las posibilidades de acción dentro del marco de la gestión ambiental. La idea de un esquema que no sólo reorganiza la producción manufacturera, sino que lleva implícita la adopción de dinámicas de interacción con otros agentes, como la coordinación y cooperación para el uso eficiente de los recursos naturales, genera expectativas favorables hacia la sustentabilidad.

Sin embargo, aunque es cierto que en este momento las experiencias son muy pocas, lo que lleva a que se catalogue más como una simple metáfora que una realidad, las posibilidades de expansión pueden ser amplias en la medida en que el enfoque se complementa con una estructura institucional sólida, una política ambiental adecuada y el traslado de los elementos de cooperación e interacción entre empresas, que ahora se dan en la relación proveedor-cliente, hacia el plano del intercambio y retroalimentación en el proceso productivo.

La consolidación de redes empresariales puede sentar bases para la recuperación de la lógica predominante en los ecosistemas naturales, junto con la oferta de ventajas económicas para la empresa. Un

² *Indigo Development*, 1998 realiza una serie de cálculos y ofrece cifras aproximadas.

segundo elemento es la creación de condiciones que permitan superar las barreras de carácter técnico, legal, de información, de regulación y de cooperación que se presentan a distintos grados y con características específicas en cada país e incluso región.

El reto que impondría su adopción es llevar la dinámica de operación del sector industrial a un principio ya muy conocido por las sociedades preindustriales: el respeto a la naturaleza y el uso racional de los recursos naturales, lo cual es viable en la medida en que las empresas se vean favorecidas económicamente.

Bibliografía

- Aguilera, Klink y V. Alcántara, (1994). *De la economía ambiental a la economía ecológica*, FUHEM-Icaria, Barcelona.
- Alier M. y J. Roca (1994). "El valor de la naturaleza", en *Revista Medio ambiente, tecnología y cultura*, julio, Generalitat de Catalunya.
- Ayres, Robert. (1989a). *Industrial Metabolism in Technology and Environment*, J.H. Ausubel and Sladovich, Washington DC, National Academy Press.
- _____, (1989b). "Metabolismo industrial y cambio mundial", en *Revista Internacional de ciencias sociales*, núm. 21, septiembre, Unesco.
- _____, (1996). *Industrial Ecology. Towards Closing the Materials Cycle*, Edward Elgar, Reino Unido.
- Ausubel H., Jesse. (1992). "Industrial Ecology: Reflections on a Colloquium: Proceedings of the National Academy of Sciences", núm. 89, febrero.
- Bunker, Stephen (1996). "Materias primas y economía global: olvidos y distorsiones de la ecología industrial", en *Revista Ecología política*, núm. 12; Barcelona.
- Carrillo, G. (2001). "Economía ecológica y ecología industrial", en J. Morales y L. Rodríguez (comp.), *Economía para la protección ambiental. Ensayos teóricos y empíricos*, UAM-Azcapotzalco, México.
- Cohen, Rosenthal (1997). "Designing Eco-Industrial Parks. The North American experience", *1a. Conferencia Europea de Ecología Industrial*, Barcelona, febrero.
- Ehrenfeld, J. y N. Gertler (1997). "Industrial Ecology in Practice: The evolution of interdependence at Kalundborg", en *Journal of Industrial Ecology*, núm. 1 (1).
- Erkman, Suren (1997), "Industrial Ecology: A Historical View", *1a. Conferencia Europea de Ecología Industrial*, Barcelona, febrero.

- Frosh R. y N. Gallopoulos (1989). "Strategies for Manufacturing". en *Scientific American Review*, Estados Unidos.
- Graedel, T.E. (1996). "On the concept of Industrial Ecology". en *Annual Review Energy Environmental*, núm. 21.
- Graedel & Allenby (1995), *Industrial Ecology*, AT&T, Estados Unidos.
- Grübler, Arnulf (1997), "Industrialization as a historical phenomenon", en Socolow *et al.*, *Industrial Ecology and Global Change*, Cambridge University Press, Reino Unido.
- Jelinski, L.W., T.E. Graedel, *et al.* (1991). "Industrial Ecology: Concepts and Approaches", paper, *Coloquio de Ecología Industrial*, Washington DC, mayo.
- López, Ferrado (1997). "La ecología industrial imita a la naturaleza". en *La Vanguardia*, abril, 1997.
- Martínez, Allier y J. Roca, (2000). *Economía ecológica y política ambiental*, FCE-PNUMA, México.
- Odum, Eugene (1992). *Ecología. Bases científicas para un nuevo paradigma*, Vedral.
- Ortega, R. e I. Rodríguez (1994). *Manual de gestión del medio ambiente*, Madrid.
- Socolow *et al.* (1997). *Industrial Ecology and Global Change*, Cambridge University Press, Reino Unido.
- Tibbs, H. (1992). "Industrial Ecology: An Environmental Agenda for Industry", en *Whole Earth Review*, núm. 4 (winter).

Mercados inducidos: algunas definiciones y variables relevantes para el estudio de los bienes y servicios ambientales en México

Carlos Muñoz Villarreal*
Roberto M. Constantino Toto**

Introducción

Este documento tiene como propósito describir, de manera general, las características de los mercados de bienes y servicios ambientales (BYSA), con énfasis en el caso mexicano, y perfilar algunas líneas de estudio, que se estima contribuirían a promover su desarrollo en México.

Se considera que el crecimiento del mercado de BYSA es compatible con el diseño de una política ambiental holística, y puede contribuir con los propósitos de ésta, al tiempo que genera beneficios colaterales diversos, tanto de tipo económico como social.

Cabe señalar que en el ámbito internacional, el mercado de BYSA ha cobrado una importancia creciente, fundamentalmente como herramienta de la gestión ambiental, pero también desde un punto de vista económico. Así, por ejemplo, este grupo ha sido incluido, a partir de la Ronda de Doha –iniciada en 2001– entre los sectores de especial interés en las negociaciones comerciales que tienen lugar en la OMC.¹

El mercado mexicano de BYSA ha sido hasta ahora muy escasamente estudiado. Puede decirse que se trata de un campo que, en buena medida, está aún por explorarse. Algunos trabajos preliminares dejan entrever, sin embargo, que se trata de un mercado en expansión. Ello, aunado a las peculiaridades que la categoría de los bienes y servicios ambientales presenta, toda vez que no se trata de un sector económico en un sentido convencional, sino de un conjunto de satisfactores que conforman un universo amplio y heterogéneo, sugiere la conveniencia de adentrarse en la revisión de algunas definiciones y variables relevantes para su estudio futuro.

* Profesor-investigador del Departamento de Relaciones Sociales, dirección electrónica: cmunoz@correo.xoc.uam.mx

** Profesor-investigador del área Política económica y acumulación; dirección electrónica: rconstan@correo.xoc.uam.mx

¹ Véase al final del texto la descripción de las abreviaturas utilizadas.

El documento que aquí se presenta se ha dividido en cuatro partes. La primera precisa cuáles son los bienes y servicios que, de acuerdo con el enfoque seguido por los autores, conforman el grupo en cuestión. En la segunda sección se repasa brevemente la evolución del mercado mundial de BYSA, al tiempo que se argumenta sobre la relevancia de este tipo de mercados. En la tercera sección se hace una primera caracterización del mercado ambiental en México, bosquejando sus dimensiones, su estructura y los factores que parecen haber estimulado hasta ahora su crecimiento. En el cuarto y último apartado se presenta una serie de consideraciones metodológicas para el estudio futuro del mercado, incluido el tema de la definición institucional del universo de los BYSA —que aparece como un aspecto importante a atender—, se sugiere un esquema de análisis y se identifican variables de interés, particularmente para el caso mexicano.

1. Los bienes y servicios ambientales

El universo que conforma lo que se suele denominar bienes y servicios ambientales (BYSA) es motivo de interpretaciones y propuestas de inclusión varias. Una definición que ha sido utilizada para identificarlos, la cual puede ser aquí adoptada, por lo pronto, es la que ha sido propuesta por la OCDE y que incluye a aquellos “bienes y servicios destinados a medir, prevenir, limitar, minimizar o corregir daños ambientales al agua, aire y suelo, así como problemas relacionados con residuos, ruido y ecosistemas”.²

Según se desprende de una definición como la anterior, el universo que conforma los BYSA tiende a ser muy amplio y bastante heterogéneo. Para clasificarlos, la misma OCDE ha propuesto una estructura básica de tres grandes categorías: *a*) control de la contaminación, *b*) tecnologías y productos más limpios, *c*) gestión de los recursos naturales.

² OCDE (1999:10). No debe soslayarse, sin embargo, que esta definición es poco explícita respecto de aquellos bienes y servicios que no están específicamente destinados a aplicaciones ambientales, a los que se hará mención más adelante en el presente texto y los cuales la propia OCDE incorpora en su propuesta de clasificación de BYSA, así sea de manera un tanto vaga. No obstante, para los fines de este artículo puede partirse de esta definición, que es una de las más amplias entre aquellas que gozan de elevada circulación y un significativo grado de influencia en la discusión actual sobre el tema.

Los BYSA pueden, por otra parte, clasificarse con un poco más de detalle, de acuerdo con el medio o el problema ambiental al que van dirigidos. En esta lógica, el mercado está conformado por bienes y servicios en los rubros de:

1. Agua

- a) *Suministro de agua para consumo humano* (por ejemplo: estaciones de bombeo, tuberías, servicios de diseño, construcción y mantenimiento de la red de agua potable).
- b) *Tratamiento, saneamiento y desalojo de aguas residuales* (tales como la red de alcantarillado municipal, los servicios de construcción y operación de plantas de tratamiento, etcétera).

- 2. *Suelo y residuos* (equipo para eliminación de hidrocarburos en suelos contaminados, máquinas compactadoras de residuos, aditivos para rellenos sanitarios municipales, servicios de reciclaje de residuos sólidos, etcétera).
- 3. *Aire* (unidades de monitoreo de calidad del aire, filtros, servicios de diagnóstico de emisiones de los procesos de combustión en la industria, etcétera).
- 4. *Protección de la biodiversidad* (*software* para estudiar cambios en la cobertura forestal, servicios de asesoría para manejo forestal sustentable, etcétera).
- 5. *Energías renovables y eficiencia energética* (por ejemplo: turbinas eólicas y consultores en materia de ahorro energético en procesos industriales).
- 6. *Riesgo ambiental, ruido y vibraciones* (equipos de medición, servicios profesionales para el análisis de riesgo y otros).

Desde el punto de vista de su participación en la economía, el mercado de BYSA incluye tanto bienes de capital (instalaciones y equipos), como bienes intermedios y de consumo final, así como un amplio espectro de servicios, que pueden ser divididos en: servicios de construcción y operación de infraestructura; servicios profesionales y otros servicios de apoyo (por ejemplo laboratorios) y, finalmente, servicios comerciales que se derivan de las cualidades de los ecosistemas mismos.

2. Relevancia del mercado de BYSA y de su estudio

El llamado mercado ambiental o de los bienes y servicios ambientales es un mercado de desarrollo reciente, que viene experimentando una expansión creciente a escala mundial. Si bien algunos segmentos comúnmente incluidos hoy en día como parte de este mercado, tales como la infraestructura en materia de agua potable y los servicios urbanos de limpieza, no son tan nuevos, muchos otros se desarrollan fundamentalmente a partir de los años sesenta y setenta del siglo XX, en forma paralela a la creciente atención concedida a los problemas ambientales, principalmente en los países industrializados, quienes son también los productores más importantes de este tipo de bienes y servicios.

Según una estimación para el año 2000 (OCDE, 2001:31), el volumen de ventas del mercado ambiental mundial fue de 518 mil millones de dólares. La tasa de crecimiento promedio de los años precedentes fue de 3.2 por ciento anual.

Si bien la mayor parte del mercado mundial sigue concentrándose en países industrializados,³ desde hace algunos años el mercado tiende a desarrollarse a escala más amplia. En algunos países, principalmente economías de ingreso medio en Asia, Europa del Este y Latinoamérica, el mercado crece a ritmos aún mayores que en los industrializados, impulsado en buena medida por los requerimientos de infraestructura que acompañan a las regulaciones ambientales que han empezado a introducirse.

Junto con el aumento en el volumen total de ventas, el mercado de BYSA presenta transformaciones importantes en el perfil de la oferta y de la demanda, tales como una mayor diversificación de los productos y los servicios que se ofrecen, una creciente importancia de estos últimos, como complemento o en sustitución de los primeros, y un paulatino aumento en el mercado de aquellos BYSA que se orientan a una prevención o disminución de los impactos ambientales desfavorables (tendencialmente soluciones tecnológicas más integradas en los procesos mismos de diseño y producción), en detrimento de aquellos bienes o servicios, comúnmente denominados como tecnologías "de final del tubo", destinados a remediar —cuando esto es posible— filtrar o limpiar los efectos ambientales.

³ Según un estudio de la Organización Mundial de Comercio (OMC, 1998:4), aproximadamente 91 por ciento del mercado de BYSA se concentra en Estados Unidos, Canadá, Europa Occidental, Japón, Australia y Nueva Zelanda.

Aunque no existen cifras precisas de su contribución al Producto Interno Bruto, es claro que el mercado de BYSA dista aún de ser uno de los sectores más importantes de la economía. Sin embargo, su estudio y su desarrollo revisten una alta relevancia, que se desprende de factores como los que se mencionan a continuación.

Por una parte, la inversión y el empleo directos que este mercado generan pueden pronto alcanzar escalas significativas en países como México, de continuar las tendencias de crecimiento y diversificación de los últimos años. La derrama económica indirecta del mercado de BYSA resulta más difícil de estimar; existen, sin embargo, algunos argumentos económicos adicionales que indican la relevancia de este mercado. Uno de éstos es el de la competitividad: como resultado de presiones sociales, así como de la creciente regulación ambiental y, en ciertos casos, de las restricciones a la actividad económica impuestas por el propio grado de deterioro ambiental o agotamiento de los recursos naturales, el desempeño ambiental se está estableciendo como un factor de competitividad económica. En ese sentido, la existencia de un mercado de BYSA y el perfil que éste adquiera, constituyen variables importantes que inciden sobre la competitividad que puedan ofrecer otros sectores de la economía, al contribuir a elevar su desempeño ambiental.

Un grupo importante de los BYSA está asociado con el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías. De ahí que la oferta de BYSA pueda tener asimismo un efecto favorable en términos de capacidades locales de innovación y desarrollo tecnológico, cuando una parte de esa oferta se genera internamente o cuando la aplicación de nuevas tecnologías se puede extender localmente a otros fines y generar externalidades positivas. En el caso de las llamadas "tecnologías limpias" (aquellos métodos de producción de bajo impacto ambiental), el vínculo existente entre las innovaciones dirigidas a minimizar impactos ambientales y otro tipo de innovaciones suele ser muy alto, toda vez que este tipo de tecnologías buscan integrarse como parte del proceso mismo de producción u optimizando el diseño del producto final.

Otro aspecto a considerar al revisar la importancia del mercado de BYSA es el incremento en la eficiencia de sectores varios de la economía, que puede venir aparejado a un mejor desempeño ambiental, mismo que la existencia de BYSA contribuye a apalancar. Si bien en algunos casos la elevación del desempeño ambiental de los agentes económicos, es decir, la disminución de los impactos y riesgos ambientales que éstos generan, significa ineludiblemente

un costo adicional para los mismos o para terceros, en algunos otros casos puede lograrse una mejoría en el desempeño ambiental de los productores o los consumidores al mismo tiempo que éstos obtienen beneficios económicos, por ejemplo, en forma de ahorros en materias primas, consumo de energía o desembolsos por accidentes ambientales (o en el monto de la póliza de seguros para cubrir el riesgo de que éstos ocurran). Esto tiene lugar en mayor medida, por supuesto, cuando se dan las condiciones institucionales adecuadas (normatividad, capacidad de verificación y sanción, cultura ambiental, disponibilidad de información sobre efectos ambientales y acerca de la oferta de alternativas tecnológicas, etc.). También cuando la oferta de BYSA en el mercado es más vasta y asequible.

En términos de comercio internacional y de las negociaciones para promoverlo y regularlo, el mercado de BYSA viene también adquiriendo una importancia creciente. Así, se negocian al interior de la Organización Mundial de Comercio, como uno de los temas relevantes en la agenda, los términos para una creciente liberalización de BYSA por parte de los países miembro.⁴ Instancias como la UNCTAD, APEC y la OCDE han dedicado, asimismo, especial atención a este mercado.⁵

Los beneficios del desarrollo de un mercado de BYSA se extienden, por otra parte, más allá del ámbito de lo económico (en un sentido restringido) y de los efectos de corto plazo. De particular importancia es su contribución al cumplimiento de los propósitos de la política ambiental y el desarrollo sustentable que, además de beneficios económicos, visibles sobre todo en el mediano y largo plazo, se dirigen al logro de objetivos sociales y de equilibrio ecológico. Sin que, por supuesto, una política de este tipo se deba limitar simplemente a promover la disponibilidad de bienes y servicios que contribuyan a reducir impactos ambientales desfavorables, el fomento del mercado ambiental es una herramienta importante de la cual puede echar mano.

⁴ Una expresión, tanto del carácter incipiente de este mercado como de la creciente importancia que se le viene concediendo, son las actuales controversias y negociaciones en los principales foros internacionales para construir una definición homogénea de las características y las actividades que deberían quedar agrupadas bajo la denominación de BYSA.

⁵ UNCTAD y APEC han organizado múltiples foros y auspiciado publicaciones varias sobre estos temas. Este último hizo también una propuesta de clasificación para bienes ambientales. La OCDE, por su parte ha publicado un buen número de estudios al respecto, incluida una propuesta de clasificación, que se encuentra contenida en OCDE (2002).

Existen elementos para considerar que el desarrollo y la consolidación de un mercado de BYSA puede contribuir a aminorar las pérdidas en la productividad o a disminuir el costo social de la reparación o compensación de algún desequilibrio ambiental, lo cual, en los casos en que es posible, suele ser más costoso que la prevención del desequilibrio.⁶ En general, el auspicio de un mercado de BYSA puede verse como una ventaja en términos del mantenimiento, en el mediano plazo, del capital natural, es decir, de la capacidad existente en la naturaleza de proveer recursos y funciones generadoras de beneficios a la especie humana.

3. El mercado mexicano de BYSA en una primera aproximación

El mercado de BYSA en México ha sido hasta ahora muy poco estudiado. Algunas estimaciones han sido hechas de unos años a la fecha con el propósito de establecer sus dimensiones y sus principales características.⁷ La mayoría, sin embargo, se han concentrado fundamentalmente en la determinación del tamaño del mercado y los montos de inversión que éste podría alcanzar, a partir de metodologías excesivamente simplificadas y poco claras, o de la selección de sólo algunos de los rubros que conforman el mercado.

La existencia de este tipo de estimaciones, en extremo parciales y simplificadas, obedece, por una parte, a la necesidad que existe de delinear las dimensiones de este creciente mercado y, por la otra, a las notables dificultades que un abordaje más completo del

⁶ Ejemplos específicos en los cuales la oferta de BYSA puede ir aparejada de la conservación o la elevación de los grados de productividad son, por citar algunos, los estudios y equipos para el monitoreo de bancos de peces y la aplicación de artes de pesca adecuados en pesquerías con problemas de agotamiento, así como las tecnologías para la recuperación de suelos agrícolas. Disminuciones en costos que están asociadas con el uso de BYSA son visibles, por ejemplo, cuando mediante técnicas para el ahorro y tratamiento de agua se pueden abatir los costos de extracción y bombeo, así como los daños a la salud que derivan del contacto con aguas residuales sin tratar; también en el uso de fuentes renovables de energía, tales como celdas solares, para dotar a comunidades apartadas de la red eléctrica. Bienes y servicios que contribuyen a la conservación de las funciones que provee la naturaleza son, por ejemplo, los sustitutos de los compuestos clorofluorocarbonados que agotan la capa de ozono y los servicios de asesoría para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (bióxido de carbono, metano y otros) en procesos industriales.

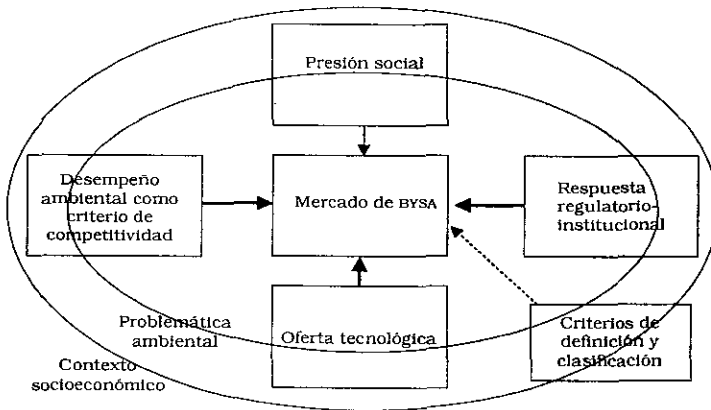
⁷ Véanse USAID (1995), CCA (1996), INE (1997), U.S. Department of Commerce (1997) y CESPEDES (2001).

mismo encierra, debido fundamentalmente a la limitada información estadística de que se dispone, a los criterios de agrupación con la que ésta se maneja convencionalmente y a las dificultades inherentes a la propia adjudicación del adjetivo “ambientales” a ciertos bienes y servicios.

Siguiendo un camino diferente, Constantino y Muñoz (2003) han realizado una exploración genérica del mercado mexicano de BYSA, buscando determinar su dinámica y los principales rubros que lo conforman. Este acercamiento preliminar, construido a partir de estadísticas económicas convencionales y de otras fuentes complementarias (informes y programas de gobierno, registros de las autoridades ambientales, directorios industriales, etc.), sugiere que algunos de los factores que han impulsado el desarrollo de este mercado han sido la problemática ambiental, así como la creciente presión social para atenderla (Diagrama 1).

En México, como ha sido documentado repetidamente, los procesos de deterioro ambiental y el uso irracional de los recursos naturales han sido fenómenos constantes, significativos y que presentan, en la mayoría de los casos, una tendencia ascendente a lo largo de las últimas décadas. Algunos de estos procesos han alcanzado ya grados muy notorios y alarmantes, como es el caso de la deforestación de la superficie boscosa, la contaminación de los cuerpos de agua superficial y la contaminación del aire de las grandes ciudades.

Diagrama 1
Factores que parecen incidir en el desarrollo del mercado mexicano de BYSA



En ciertos casos, estos problemas se han traducido de manera inequívoca en problemas de salud o en notorios efectos económicos adversos. Así, la evidencia de los desequilibrios ambientales y la –relativa– presión social, han llamado la atención sobre la necesidad del cuidado ambiental y estimulado, en alguna medida, el uso de cierto tipo de bienes destinados a atenderlos, fundamentalmente de manera correctiva, más que preventiva.⁸

Como ha sucedido en otros países, también la incorporación de la variable ambiental como criterio de competitividad económica parece ser un estímulo relativamente importante para el aumento de la demanda de BYSA en México, especialmente entre las empresas del llamado "sector exportador".⁹

Particularmente importante como detonador del desarrollo de este mercado en México ha sido, sin embargo, la respuesta regulatorio-institucional que ha empezado a darse a la problemática ambiental. Esto es, el conjunto de disposiciones normativas, incentivos y organismos que vienen estableciéndose para la protección ambiental y el uso sustentable de los recursos naturales.¹⁰

⁸ La atención concedida a los problemas ambientales y la presión social para la atención de los mismos son, ciertamente, limitadas e incluso, poco consistentes. No obstante, las evidencias tangibles respecto de los impactos adversos sobre la salud, sobre la calidad de vida o sobre las actividades económicas no son ya tan aisladas, lo cual se traduce en ciertas manifestaciones de inconformidad o preocupación social. Así, por ejemplo, puede mencionarse la creciente demanda por parte de grupos sociales para que se adopten medidas para la reducción de emisiones al aire en los grandes establecimientos industriales de la zonas circunvecinas; las disputas asociadas con la baja disponibilidad de agua, los asolvamientos y trastornos a lo largo de la Cuenca Hidrológica Lerma-Chapala; la evidente dificultad de muchos municipios para encontrar sitios para la disposición de residuos sólidos que no impliquen altos costos o resistencia por parte de la población; entre otros casos.

⁹ Las evidencias empíricas al respecto son aún pocas y poco concluyentes, por ejemplo, en relación con el peso específico que tiene la competitividad en el desempeño ambiental o en el comportamiento seguido por las filiales de empresas multinacionales establecidas en el país. Existen, sin embargo, señales en el sentido de una creciente importancia del ambiente como factor de competitividad económica en el sector productivo. Pueden consultarse al respecto, las contribuciones de G. Carrillo (2002:188-196), A. Mercado (2002:111-117), V. Urquidí (2002:106-108); A. Mercado (1999:253 y ss.), y L. Domínguez (1999:215 y ss.), Dichas contribuciones dan cuenta también de las limitaciones que persisten, tanto en el ámbito de desempeño ambiental de las empresas, como en el conocimiento que se tiene de éste y de los factores determinantes.

¹⁰ Véase R. Constantino, y C. Muñoz Villarreal (2003:40-42).

No pueden pasarse por alto las significativas limitaciones que persisten en el país en materia de gestión ambiental, como son la existencia de vacíos importantes en la regulación ambiental; el predominio de las medidas de control o de reparación *ex post* por sobre los instrumentos preventivos; la reducida capacidad de verificación y efectivo cumplimiento con las disposiciones ambientales vigentes, así como la existencia de algunos desajustes estructurales (por ejemplo en materia de agua, bosques y recursos pesqueros) que afectan la calidad del ambiente y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Muy a pesar de tales limitaciones, la capacidad de respuesta regulatorio-institucional en materia ambiental ha crecido de manera muy significativa en el país, estimulando con ello, de manera indirecta, la demanda de BYSA. Avances importantes se presentan, por ejemplo, con el establecimiento de una normatividad específica en materia ambiental, articulada en torno a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); con la incorporación de algunos criterios de protección ambiental y uso sustentable de los recursos naturales en otras disposiciones jurídicas, tales como la Ley de Aguas Nacionales y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; el establecimiento de legislación ambiental en los estados y, en alguna medida, en los municipios; el paulatino establecimiento de dependencias responsables de la protección ambiental en los tres órdenes de gobierno; el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas con programas de manejo y algún tipo de recursos para la conservación; el diseño y operación de instrumentos de política, tales como ordenamientos ecológicos, estudios de impacto y riesgo ambiental, licencias ambientales para la industria, normas máximas de emisiones atmosféricas para fuentes fijas y para vehículos.

Algunas medidas específicas destinadas a la promoción de BYSA como una forma de atender la problemática ambiental han sido también establecidas. Entre éstas se encuentran la exención arancelaria a la importación de equipo para la prevención y control de la contaminación, así como la opción de depreciar fiscalmente de manera acelerada este tipo de equipos, aun los adquiridos en el país. No obstante, el estímulo de la política ambiental sobre el crecimiento del mercado de BYSA parece haberse dado más bien por la vía de los requerimientos de infraestructura, de medición de la calidad ambiental (por ejemplo, cuerpos de agua superficial) y las emisiones, y de la prescripción de medidas para limitar los impactos ambienta-

les (por ejemplo, parámetros para agua residuales de empresas altamente contaminantes, verificaciones vehiculares obligatorias, medidas para la mitigación de daños en zonas de explotación petrolera, etc.).

Algunos de los rasgos que caracterizan el mercado mexicano de BYSA, de acuerdo con lo que hasta ahora se ha estudiado, son los siguientes:

- Su participación en la economía es todavía baja, en términos relativos.¹¹
- Se trata, no obstante, de un mercado creciente y dinámico. Según la información de que se dispone, es el mercado más grande de su tipo en América Latina y alcanza 17 por ciento del total de importaciones del continente americano.
- El desarrollo del mercado no es homogéneo. Algunos segmentos del mismo, como los referentes a agua y residuos peligrosos, por ejemplo, crecen por ahora más limitadamente que otros.
- Son notables los impulsos y las restricciones al crecimiento ("cuellos de botella") que se dan en varios segmentos del mercado en estrecha correspondencia con procesos regulatorio-institucionales.
- El mercado está conformado, hasta ahora, fundamentalmente por bienes y servicios destinados al control de la contaminación, no a su prevención ni al uso sustentable de los recursos naturales. Esto es, dominan ampliamente las tecnologías de control al "final del tubo", por sobre "tecnologías y productos más limpios" y sobre bienes y servicios destinados a la gestión de los recursos naturales.
- Se trata de un mercado en el que existen flujos de comercio exterior y de inversión extranjera directa muy importantes. El saldo de la balanza comercial mexicana de los rubros que contienen bienes ambientales es negativo, esto es, las importaciones de BYSA sobrepasan a las exportaciones, si bien existen algunos segmentos del mercado en los que estas últimas son mayores, como en el caso de bienes empleados en centrales de energía

¹¹ Como una referencia inicial, R. Constantino y C. Muñoz Villarreal (2003:39) estiman que 1.15 por ciento del total de establecimientos registrados en el Sistema de Información Empresarial de México (SIEM), de la Secretaría de Economía, fabrica al menos un bien considerado "ambiental". En cuanto a los servicios ambientales, existe un total de 891 empresas registradas en un directorio industrial especializado.

renovable y en ciertos componentes para el monitoreo, evaluación y análisis de la contaminación o de la eficiencia energética.¹²

Además de aquellos bienes específicamente ambientales, entre los cuales los de medición y monitoreo son numerosos, el mercado mexicano incluye un grupo importante de bienes que, considerados dentro de los ambientales (tomando la clasificación de OCDE), no se usan exclusivamente con esos fines, como por ejemplo, ciertos tipos de enfriadores y de bombas, o sustancias químicas utilizadas para el tratamiento de aguas residuales, además de otras aplicaciones.

En lo referente a los servicios ambientales, una muy importante proporción del mercado y, de manera notable, de los requerimientos de inversión, se concentran en servicios de agua potable y saneamiento, así como en servicios relacionados con el manejo y disposición final de residuos, cuya infraestructura crece en el país, aunque a ritmos menores a los que demandan los fenómenos demográficos, la estructura de la producción, el consumo y los requerimientos ambientales. La oferta de algunos otros servicios, como los ubicados en los segmentos de reciclaje, energías renovables y eficiencia energética, así como ecoturismo, va en aumento, pero su potencial de crecimiento parece ser aún bastante mayor. Los servicios de apoyo a la gestión ambiental, tales como laboratorios, auditores y certificadores especializados parecen contar ya con una presencia significativa en el país.¹³

Rasgos del mercado mexicano de BYSA como los anteriormente enlistados, junto con las consideraciones que fueron expuestas en los apartados precedentes respecto de este tipo de mercados, sugieren una serie de líneas de investigación y formas de abordaje para su estudio futuro, las cuales se exponen a continuación.

4. Variables relevantes y planteamientos para el análisis del mercado y el diseño de políticas públicas

La definición y la clasificación de los distintos subgrupos que forman o pueden formar parte del universo de los BYSA tienen un significado particularmente relevante y son, en sí mismas, un tema que requiere ser analizado con mayor detalle de lo que hasta ahora se ha hecho.

¹² Véase R. Constantino y C. Muñoz Villarreal (2003:37-39, 44-45, 88, 91).

¹³ *Ibid.*, pp. 44 y ss.

A diferencia de otros mercados o sectores económicos, donde la definición y las formas de agrupación pueden estar dadas por criterios muy concretos, tales como el insumo principal que se utiliza (por ejemplo, productos derivados del cuero o la madera), la existencia de procesos de producción similares (como en el caso de la galvanoplastia), características físicas comunes en los productos o servicios que se ofrecen o el uso final que éstos tengan (por ejemplo, industria farmacéutica, industria de la construcción, transporte de mercancías, etc.), en el caso de los BYSA, la característica en común que éstos poseen es de un carácter más abstracto y la determinación de los límites puede no ser tan sencilla en los hechos.

La consideración de un mercado de bienes y servicios a los que pueda aglutinarse bajo la categoría de "ambientales", va mucho más allá de una innecesaria insistencia semántica, ya que la manera en que se definan las aristas del propio mercado, tiene implicaciones no sólo conceptuales sino también en términos de políticas públicas, principalmente de política ambiental; esto es: el mismo modo en que se perciba quiénes forman parte de este mercado puede marcar diferencias en el rumbo que el mercado tome. Si, por ejemplo, de acuerdo con criterios de las dependencias ambientales, fiscales y de promoción económica del gobierno (esto es, en el orden federal: Semarnat, SHCP y SE, así como las respectivas instancias en los órdenes estatal y municipal), los bienes reciclados no tienen por qué considerarse "bienes ambientales" y ser sujetos de algún tipo de estímulos para su consolidación, el mercado de bienes reciclados y de los equipos y los servicios que se requieren para reciclarlos se desarrollará muy probablemente a un ritmo menor que si son considerados como tales.

Más aún, existen algunas categorías de BYSA que parecerían ser de especial relevancia para países como México,¹⁴ y que no han sido adecuadamente consideradas en los criterios de clasificación más comúnmente utilizados hasta ahora en múltiples foros internacionales, incluidas las negociaciones comerciales en el seno de la OMC. Estas categorías son, por ejemplo, los bienes primarios sustentablemente producidos, así como servicios provistos por la naturaleza y que son susceptibles de aprovecharse comercial-

¹⁴ Aquí se alude principalmente a sus enormes retos en términos de crecimiento y distribución del ingreso, su amplia diversidad biológica y los severos grados de deterioro ambiental y agotamiento de los recursos naturales que enfrenta.

mente, como el ecoturismo y la captura natural de carbono (cuyo exceso en la atmósfera es causante del efecto invernadero).

En general, de la gran amplitud y heterogeneidad del grupo que conforma los BYSA se derivan implicaciones como las siguientes:

- La cuantificación del universo que conforma el mercado puede ser difusa y ambigua.
- Quedan incluidos tanto bienes y servicios que se ofrecen de manera privada, como algunos otros que caen bajo el grupo de los servicios públicos (como son los servicios de abasto y desalojo de agua y la gestión de residuos sólidos), lo cual puede requerir un tratamiento diferente.
- Las medidas dirigidas a su regulación y promoción pueden ser de difícil ejecución y quedar entreteljadas con otros propósitos y ámbitos de las políticas públicas, tales como la política energética. También pueden corresponder a distintos ámbitos de gobierno.
- Pueden existir dificultades en la adopción de criterios aduaneros y de comercio exterior, como son la asignación de tarifas arancelarias y la supervisión física en los puertos de arribo, (“cuáles bienes sí son ambientales y tienen que ser tratados aduanalmente como tales”), que conduzcan eventualmente a distorsiones de mercado.

Para fines de estudio, parece conveniente abordar el universo de los BYSA, distinguiendo conceptualmente entre dos grandes grupos: por una parte, aquellos de los que se espera como beneficio primario la minimización o reducción de impactos adversos sobre el ambiente –sea ésta su única aplicación o una entre varias– y, por la otra, aquellos bienes o servicios, con fines varios, que poseen atributos ambientalmente más benévolos, en comparación con otros de su tipo.

Respecto del primer grupo, una pregunta importante que se plantea al pretender caracterizar la estructura del mercado, es cómo identificar y cuantificar de manera diferenciada los BYSA de aquellos que no lo son o que, pudiendo serlo, se destinan a otros fines. Para los del segundo grupo, en cambio, una pregunta central sería cómo evaluar los atributos de un bien o servicio que pueden llevar a incluirlo bajo el grupo de los “ambientales”, esto es, a considerarlos significativamente superiores a otros de su tipo, en cuanto a su afectación al ambiente (véase Diagrama 2).

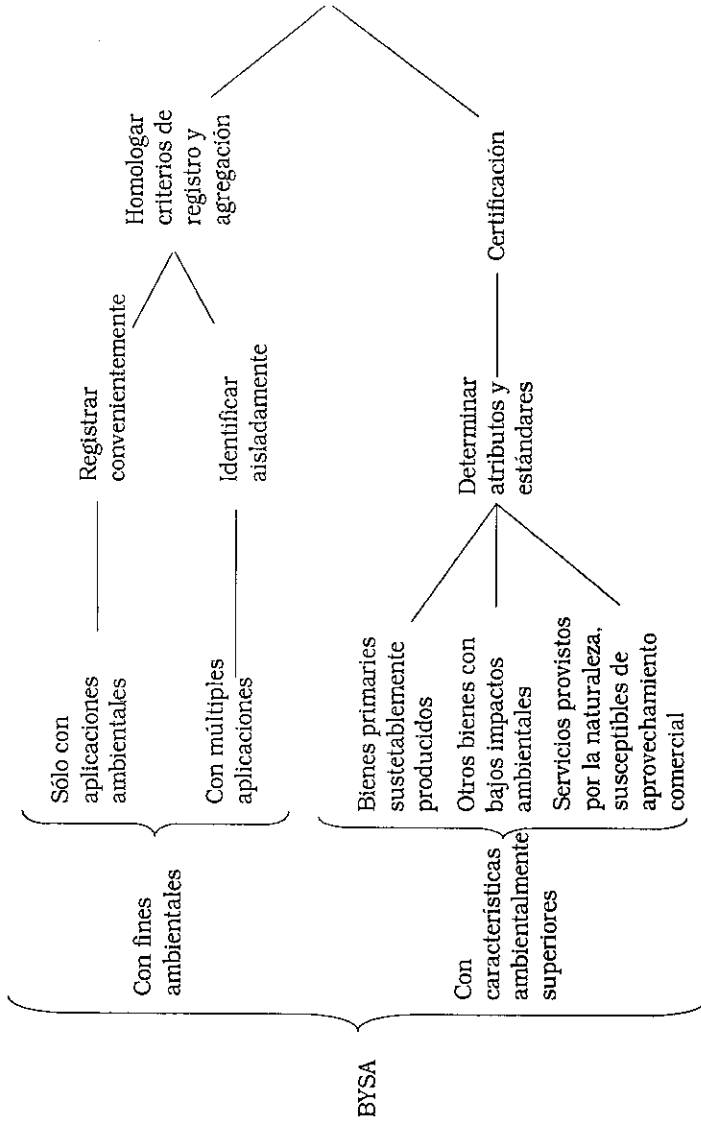
Así, respecto de los BYSA del primer tipo, la revisión de los criterios de registro y agregación de las estadísticas económicas y la formulación de propuestas de adecuación o extensión de las mismas para facilitar su identificación debería ser uno de los propósitos centrales. Actualmente, en la clasificación vigente de actividades económicas establecida por el INEGI, algunos bienes y servicios ambientales quedan insuficientemente caracterizados o completamente subsumidos como parte de otros sectores o ramas, dificultándose su cuantificación a detalle. Así, por citar un caso, los servicios de construcción de celdas solares forman parte de una categoría más amplia, sin que se pueda saber a detalle, por medio de las estadísticas económicas convencionales, cuántos oferentes existen, o a cuánto asciende su inversión y el volumen de sus ventas.

En el caso del segundo grupo, esto es, aquellos bienes y servicios que no persiguen fines específicamente ambientales ni entran a formar parte de otros que lo sean (por citar algunos ejemplos: focos y aparatos electrodomésticos altamente ahorradores de energía, pinturas y solventes que prescindan del plomo o de otras sustancias altamente tóxicas, servicios turísticos de bajo impacto sobre su entorno natural, etc.) un aspecto particularmente relevante es la determinación, apoyándose lo más que se pueda en criterios técnicos (efectos ambientales adversos conocidos para procesos y productos, factores de riesgo ambiental, tecnologías alternativas disponibles, etc.), de los criterios y atributos que pueden llevar a considerar un bien o un servicio como ambientalmente superior o deseable.

Muy relacionado con lo anterior se encuentra el tema de los métodos de evaluación de los criterios y atributos ambientales y de los mecanismos de reconocimiento de tales evaluaciones, es decir, el etiquetado y la certificación ambientales, tanto de bienes como de servicios. En esta misma línea quedaría el tema de la homologación, a escala internacional, de los criterios de certificación exigidos para cada tipo de bienes o servicios.

Además de identificar y determinar qué bienes y servicios pueden considerarse ambientales, una segunda gran línea de trabajo futuro que parece muy importante atender, es la evaluación de aquellos segmentos del mercado ambiental que conviene promover de manera particular en el país y determinar, en consecuencia, cuáles podrían ser los canales para hacerlo. Este ejercicio debería incluir una consideración de cuáles son las tecnologías -los bienes y

Diagrama 2



servicios asociados con éstas— y las trayectorias tecnológicas que, en una vista prospectiva, se presentan como las más convenientes.

Esto llevaría, seguramente, a privilegiar en muchos casos la expansión de la oferta de tecnologías preventivas e integradas a los procesos productivos, incluidas aquellas orientadas a rediseñar los propios satisfactores (productos de consumo final, servicios prestados), como en el caso del consumo de energía eléctrica, donde soluciones tecnológicas para el ahorro de energía son, desde muchos puntos de vista, superiores a aquellas para incrementar el abasto eléctrico, así sea mediante fuentes renovables. Valdría la pena también la valoración, desde esta óptica, de la viabilidad de algunas tecnologías tradicionales que han sido equivocadamente dejadas de lado.

Parece importante hacer la siguiente distinción: existe un grupo, bastante numeroso, de bienes y servicios destinados fundamentalmente a controlar la contaminación o a monitorear los grados de calidad ambiental; éstos pueden contribuir con los propósitos de estabilización, disminución o corrección de los impactos ambientales, que son las funciones predominantes de lo que podría denominarse una política ambiental *de primera generación*; otros BYSA corresponden más a una política ambiental *de segunda generación*, esto es, una política preventiva, de inducción de cambios en los procesos productivos hacia tecnologías de menor impacto al ambiente. Mientras que los bienes y servicios del primer tipo pueden tener un efecto mayor en el corto plazo, para atajar los problemas ambientales más apremiantes, principalmente en el medio urbano, los del segundo tipo podrían ofrecer más beneficios como estrategia ambiental de mediano plazo, además de que su inserción, en términos más compatibles con la lógica productiva, podría más fácilmente arrojar también beneficios económicos.

Tal como aparece en el Diagrama 3, la determinación de cuáles BYSA podrían ser considerados sujetos de especial interés para las políticas públicas, podría hacerse a partir de la consideración, en términos tanto ambientales como sociales y económicos, de las prioridades vigentes y de los efectos que se esperarían del desarrollo de cada segmento del mercado. Para tales fines, es muy importante la estimación que pueda hacerse del potencial de crecimiento, la creación probable de empleo, la derrama económica inducida, el impulso al desarrollo regional y la capacidad de adaptación y desarrollo tecnológico correspondiente a aquellos segmentos del mercado

que traigan aparejados beneficios ambientales significativos y de alta prioridad para el país o para alguna de sus regiones.

El análisis podría hacerse también bajo un enfoque de cadenas productivas, comenzando con la cadena productiva de algunos de los BYSA ambientalmente prioritarios, identificando en éstas los principales nodos y vínculos que la conforman y analizando, para cada uno, el potencial económico y el beneficio ambiental asociado, así como los factores regulatorio-institucionales que requerirían atenderse.

Parece importante, de igual manera, estudiar distintas alternativas regulatorias y valorar su relación costo-efectividad en tanto promotoras de un mercado de BYSA que apoye los objetivos ambientales y de desarrollo económico.

Otro tema relevante es el planteamiento de esquemas adecuados para el manejo de aquellos BYSA que tienen, en el caso de México, carácter de servicio público, es decir, de los destinados a la provisión de agua potable y saneamiento, manejo de residuos y generación de energía eléctrica.

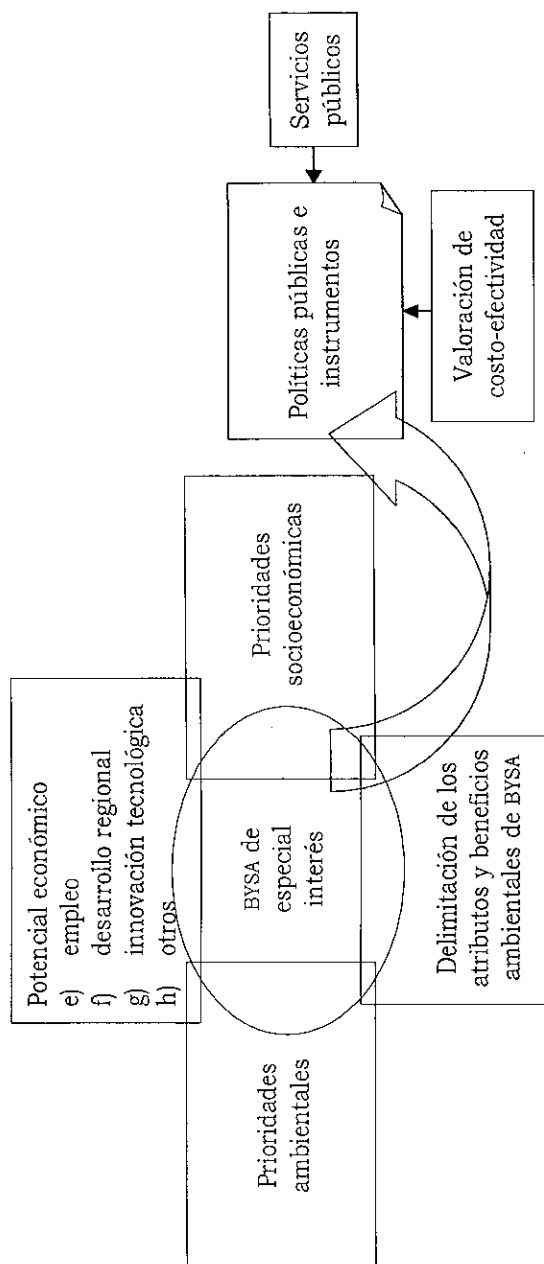
En virtud de que no se conoce la demanda real por BYSA, el gasto que los particulares destinan a este tipo de bienes y servicios, ni los requerimientos que ellos tienen, es también altamente deseable, si bien complejo, la realización de una encuesta destinada a medir la demanda actual y estimar la demanda potencial para BYSA.

Por último, otro tema que parece importante estudiar es la forma en que se tienden a articular en el contexto mexicano los bienes y los servicios ambientales entre sí, así como los servicios que se dedican a la operación de algún tipo de infraestructura ambiental con los servicios de apoyo, esto es, servicios de ingeniería, certificación, laboratorios para análisis ambientales, etcétera.

Consideraciones finales

Los BYSA conforman un mercado emergente que, sin embargo, por tratarse de un universo amplio, heterogéneo y en alguna medida, difuso, no ha sido suficientemente analizado. La propia definición de qué tipo de bienes y servicios conforman este grupo y la consideración de esquemas para su cuantificación, regulación y promoción, superando los criterios convencionales (sectoriales), son aspectos que requieren atenderse, tanto desde el plano analítico como del de las políticas públicas.

Diagrama 3



El abordaje, sin embargo, debería ir más allá de la atención del mero crecimiento del mercado en términos absolutos. Tan importante o más que ello, es la atención de los rasgos cualitativos que aquél debiera tener y el fomento de un perfil de oferta y demanda de BYSA que sea capaz de potenciar las sinergias existentes entre los beneficios económicos de corto y largo plazo, la atención de los requerimientos ambientales y las necesidades sociales del país.

Particularmente importante resulta la promoción de aquellos bienes y servicios no explícitamente dirigidos a minimizar impactos pero que poseen características ambientalmente superiores a los de su tipo, así como la articulación adecuada entre el desarrollo del mercado de BYSA, los propósitos de modernización tecnológica de la economía y el desarrollo de las capacidades locales.

Bibliografía

- Bárcena, Alicia (2003). "Bienes y servicios ambientales: oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe", presentación durante el *Taller regional de expertos sobre bienes y servicios ambientales*, organizado por Cepal/UNCTAD, La Habana, Cuba, marzo.
- Borregaard, N.A. Dufey y Z. Guzmán, (2002). "Bienes y servicios ambientales: una definición desde la perspectiva latinoamericana", mimeo, RIDES / Fundación Futuro Latinoamericano / Grupo Zapallar, Colombia.
- Carrillo, G. (2002). "La empresa mexicana y los mercados ambientales en la globalización", en *Comercio Exterior*, vol. 52, núm. 3. México.
- CESPEDES (2001). *Infraestructura ambiental: necesidades, alianza público/privada*, México.
- CCA (1996). *Evaluación del mercado latinoamericano para bienes y servicios ambientales de América del Norte*, Montreal.
- CNA (2001). *La participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento: conceptos básicos y experiencias*, México.
- Constantino, R. y C. Muñoz Villarreal, (2003). *Bienes y servicios ambientales en México: caracterización preliminar y sinergias entre protección ambiental, desarrollo del mercado y estrategia comercial*, en prensa, México, Comisión Económica para América Latina (Cepal).
- Ecodir (2001). *Directorio ambiental*; México, Editorial Teorema.
- _____ (2002). *Directorio ambiental*; México, Editorial Teorema.

- Domínguez, L. (1999). "Comportamiento empresarial hacia el medio ambiente: el caso de la industria manufacturera de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en A. Mercado (comp.), *Instrumentos económicos para un comportamiento empresarial favorable al ambiente en México*, Fondo de Cultura Económica / El Colegio de México, pp. 179-238.
- INE (1997). *Áreas de oportunidad en el sector ambiental de la economía*, México.
- Mercado, A. (1999). "Las decisiones ambientales de las empresas prestadoras de servicios", en A. Mercado (comp.), *Instrumentos económicos para un comportamiento empresarial favorable al ambiente en México*, Fondo de Cultura Económica / El Colegio de México; pp. 239-264.
- ____ (2002). *Comercio Exterior*, vol. 52, núm. 2, México, pp. 111-117.
- OCDE (1999). *Environmental Goods and Services: Industry Manual*, París.
- ____ (2001). *Environmental Goods and Services: The Benefits of Further Global Trade Liberalisation*, París.
- ____ (2002). *Classifying Environmental Goods*, París.
- OMC (1998). "Environmental Services", mimeo.
- Semarnat (2001). *Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006*, México.
- Urquidi, V. (2002). "Limitantes y progresos en el comportamiento ambiental de las empresas mexicanas", en *Comercio Exterior*, vol. 52, núm. 2, pp. 106-108.
- US AID (1995). *Environmental Focus Series: The Mexican Market*, Estados Unidos.
- U.S. Department of Commerce (1997). *Mexico Environmental Technologies. Export Market Plan*, Washington.
- Vikhlyaev, A. (2003). "Environmental Goods and Services: Defining Negotiations or Negotiating Definitions?", mimeo, UNCTAD.

Abreviaturas utilizadas

- APEC: Mecanismo de Cooperación Económica Asia-Pacífico
 CESPEDES: Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable
 CCA: Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte
 CNA: Comisión Nacional del Agua
 INE: Instituto Nacional de Ecología
 INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
 SE: Secretaría de Economía

Semarnat: Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

OMC: Organización Mundial de Comercio, siglas en inglés: WTO.

UNCTAD: Comisión de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo

**EXPERIENCIAS
ORGANIZACIONALES**

Aprendizaje global, adquisición y fusión de empresas extranjeras

Arturo Torres Vargas*
Javier Jasso Villazul**

Resumen

Uno de los rasgos del desarrollo de la economía global en los años recientes, es el creciente uso de las adquisiciones y fusiones de empresas extranjeras como mecanismo de expansión de las empresas para incurrir en los mercados internacionales. En el caso mexicano este mecanismo también ha sido utilizado, sobre todo por los grandes grupos corporativos, y se manifiesta como un rasgo importante de la globalización de dichos grupos.

En este artículo se explora la trayectoria de aprendizaje, acumulación e integración de capacidades al comprar (adquirir y fusionar) empresas extranjeras. Se analiza el caso del grupo corporativo mexicano Cemex. La principal conclusión es que la trayectoria de aprendizaje "especializada" construida por Cemex a lo largo de su vida de empresa, le ha facilitado el proceso de adquisición y fusión, al aprender e integrar habilidades, conocimientos y capacidades de las empresas extranjeras adquiridas. Esta trayectoria especializada implicó haber transitado por las tres fases que completan el proceso de integración de compra de empresas extranjeras, es decir pasar de una fase 1, inicial (acumular capacidades necesarias para identificar y adquirir empresas), a una fase 2 (aprender a adquirir) y finalmente a la fase 3, más completa y compleja (aprender a integrar las capacidades, sobre todo las de carácter tecnológico, de las empresas adquiridas).

1. Introducción

A partir de los años noventa, y como resultado de los procesos de apertura, privatización y desregulación de los mercados, las adquisi-

* Profesor-investigador del área Economía industrial e innovación; dirección electrónica: atorresv@correo.xoc.uam.mx

** Profesor-investigador, Facultad de Contaduría y administración, Universidad Nacional Autónoma de México, dirección electrónica: jassov@correo.posgrado.unam.mx

ciones y fusiones (AYF, en adelante) han sido uno de los mecanismos utilizados crecientemente por las empresas¹ en su proceso de expansión.² Esto ha sido un proceso generalizado tanto en países industrializados como en los de industrialización tardía (Kang y Johansson, 2000; Mody y Shoko, 2000) y por lo tanto han sido parte importante del proceso competitivo y en particular de las formas de aprender en un mundo más globalizado.

Se estima que en los noventa las AYF interfronteras representaron en términos reales más de cinco veces las AYF llevadas a cabo en la década de los ochenta (Evenett, 2003)³. En América Latina, las AYF han tenido una presencia muy importante a partir del proceso de apertura comercial y de la desregulación de la inversión extranjera: del mismo modo, en 1998 fueron casi seis veces mayores (casi 64 mil millones de dólares) que en 1990; destacando en 1999, Argentina, Brasil y Chile con poco más del 80 por ciento del monto total de América Latina (Garrido, 2001). A partir de esta expansión, muchas empresas latinoamericanas han dejado de ser empresas meramente locales para convertirse en multinacionales que compiten con los líderes globales. De 1991 a 1999 la participación de multinacionales no latinoamericanas dentro de las ventas de las 500 empresas más grandes de la región creció del 25 al 38 por ciento (www.strategy-business.com).

El caso mexicano no es la excepción. Durante la primera mitad de los noventa, los grupos y grandes empresas mexicanas empezaron un proceso de internacionalización mediante la AYF en el exterior, resultado de la tendencia aperturista y de desregulación llevada a cabo desde los años ochenta.

De 1990 a 2000, las empresas de capital mexicano realizaron más de 250 operaciones de AYF de empresas en el exterior. Más de la mitad de esas transacciones dieron el control de las empresas extranjeras al capital mexicano. En tanto, 25 por ciento estuvo representado por asociaciones minoritarias con inversionistas

¹ En este trabajo se emplean indistintamente los términos empresa, firma o corporación. Definimos como empresa al conjunto de recursos humanos materiales y técnicos que concurren en una organización administrativa (Penrose, 1959).

² El otro mecanismo es el de proceso de inversión interna, el cual abarca el establecimiento de nuevas plantas, modernización y extensión de plantas y de otras instalaciones productivas de las empresas.

³ La última ola de AYF incluye empresas de un mayor número de países. Sin embargo, la mayor parte de las AYF sigue siendo de países miembros de la OCDE. Véase OCDE, 2003.

extranjeros quienes se convirtieron en socios tecnológicos o comerciales de empresas mexicanas (Garrido, 2001). Destacan como destinos de las AYF de empresas extranjeras las realizadas en Estados Unidos, Venezuela, Colombia, Filipinas, Argentina, Brasil, Perú, Ecuador, Costa Rica, Chile y España.

A pesar de que existen diversas investigaciones sobre el tema, principalmente en áreas tales como la administración estratégica, las finanzas y la economía; el estudio del aprendizaje y la adquisición de capacidades a partir de la compra de empresas extranjeras en relación con la economía y gestión del conocimiento ha sido poco analizado⁴ (Csiszar y Schweiger, 1994; Zollo, 1997; Gates y Very, 2003).

El objetivo de este artículo es identificar si la trayectoria de aprendizaje seguida por los grupos corporativos mexicanos a lo largo de su vida, les ha permitido acumular capacidades suficientes (selección, organizativas y tecnológicas) para adquirir empresas y llevar a cabo la etapa de integración o combinación de conocimiento, y habilidades. Para cumplir con dicho objetivo, planteamos las siguientes preguntas:

- ¿En qué medida la trayectoria de aprendizaje (especializada o diversificada) de las empresas, facilita u obstaculiza el proceso de AYF, a partir de capacidades creadas y acumuladas a lo largo de su vida?
- ¿Cuáles son los mecanismos y rasgos que han facilitado u obstaculizado dicho proceso de acumulación, permitiendo la adquisición de habilidades para adquirir (aprendizaje parcial) y en su caso fusionar (aprendizaje integral)⁵ empresas extranjeras?

El estudio está basado en el caso de un importante grupo corporativo mexicano: Cementos mexicanos (Cemex). Los criterios de selección de este corporativo fueron los siguientes: *a*) es un grupo empresarial relevante en la economía mexicana; *b*) ha adquirido y/o fusionado empresas extranjeras en los últimos diez años; *c*) esas adquisiciones le ha permitido incurrir en los mercados interna-

⁴ Dichas investigaciones se han orientado preponderantemente a temas como las características de producto y de mercado y en las implicaciones y características del desempeño de las empresas fusionadas (Haspeslagh y Jemison, 1991).

⁵ Definimos como aprendizaje integral al que abarca ambas fases: aprender a adquirir y aprender a integrar.

cionales; d) las AYF han sido un mecanismo de expansión significativo; e) ha seguido una trayectoria de crecimiento especializada (basada en negocios relacionados) antes y después de adquirir y fusionar empresas extranjeras.

El análisis se basa en información documental producida por el grupo (reportes anuales, circulares, oficios y reportes internos, etc.) así como por otras entidades (casas de bolsa, revistas especializadas) y en entrevistas realizadas con personal administrativo y técnico de Cemex en Monterrey, Nuevo León. La información disponible en la página en internet del grupo fue también consultada.

2. Aprendizaje, adquisiciones y fusiones de empresas

El aprendizaje es un mecanismo muy importante para saber adquirir y en su caso fusionar empresas; comprende tanto procesos como resultados. La empresa la definimos como un conjunto de recursos productivos (físicos y humanos), y una organización administrativa (Penrose, 1959) que aprende y crea conocimientos y capacidades (Nonaka y Takeuchi, 1995; Nonaka, 1994; Hobday, 1992; Bell y Pavitt, 1992).

El aprendizaje puede describirse como las formas en que las empresas construyen, complementan y organizan conocimientos y rutinas alrededor de sus actividades y dentro de sus culturas adaptan y desarrollan su estructura organizacional mediante el mejoramiento del uso de habilidades generales y de su personal (Dodgson, 1993). Las empresas aprenden en una variedad de formas o modalidades (Dodgson, 1993; Lundvall, 1992).

De acuerdo con Bell (1984) el aprendizaje puede entenderse como la variedad de procesos mediante los cuales las habilidades técnicas y el conocimiento son adquiridos por los individuos y, mediante ellos, por las organizaciones. Los procesos de aprendizaje permiten a la empresa acumular capacidades a lo largo del tiempo. Por su parte Pavitt, Tidd y Bessant (1997) argumentan que lo que las empresas son capaces de aprender y explotar está acotado por una trayectoria condicionada por las capacidades acumuladas en el desarrollo y explotación de su base de producto existente.

De acuerdo con Penrose (1959) una base de producto existe, dondequiera que un conjunto de actividades productivas utiliza maquinaria, habilidades, procesos, materias primas que son complementarias y están cercanamente asociadas en el proceso productivo, independientemente del tipo de productos que se producen. El

aprendizaje ocurre por medio de todas las actividades de la empresa, y a diferentes grados y velocidades en cada una de sus funciones. Promover y coordinar la variedad de interacciones en el aprendizaje es una tarea organizacional crucial. El aprendizaje incluye la posibilidad para crear nuevas capacidades internamente y para adquirir conocimiento de fuentes externas. También incluye los métodos para difundir el nuevo conocimiento eficientemente a lo largo de la organización y conservarlo dentro de la misma.

Una adquisición es la compra de un porcentaje parcial o total de la participación accionaria que implica el control de una empresa, que es incorporada dentro de la estructura de otra empresa (Lorange, *et al.*, 1987). La fusión es la combinación o amalgamamiento de recursos de dos o más organizaciones de negocios y en algunos casos es la continuación de la adquisición. Las AYP interfronteras⁶ son aquellas compras de empresas independientes pertenecientes a dos o más países.⁷

Las empresas evolucionan en un ambiente a partir del cual crean capacidades, cualidades y habilidades para aprender del éxito y el fracaso, para identificar y corregir errores, para interpretar los signos del mercado y llevar a cabo las acciones adecuadas (Malerba, 1990; Carlsson y Eliasson, 1994).

El aprendizaje es un proceso que tiende a seguir una trayectoria o patrón; a ser incremental, acumulándose en un proceso en el cual lo que la empresa aprende hoy, depende de lo que aprendió en el pasado (*path dependence*) (Pavitt, Tidd y Bessant, 1997).

Cambiar de una trayectoria o patrón de aprendizaje a otro es costoso, y en algunos casos incluso imposible. Las empresas no pueden cambiar fácilmente de una trayectoria o patrón principal a otra, por vías tales como la simple adquisición de plantas o empresas, o por la contratación de personal.

La trayectoria de aprendizaje implica acumular cierto tipo de capacidades que pueden ser medulares para el negocio, o bien competencias medulares, es decir, aquellas que permiten a las empresas mantenerse o mejorar su posición en el entorno competitivo, y por ende, en el mercado.

En una empresa, dichas capacidades están inmersas en las personas. En la medida en que éstas se comparten y se asume una

⁶ Las definimos como aquellas compras de empresas independientes pertenecientes a dos o más países.

⁷ En este trabajo nos referiremos indistintamente a estos dos procesos como adquisiciones y fusiones.

filosofía y ambiente institucional, se magnifican y dotan a la empresa de capacidades y competencias organizacionales. Es decir, que a menudo las capacidades son generadas dentro de un grupo interdependiente, especializado y coordinado, donde el aprendizaje técnico y organizacional acumulado por medio de la experiencia es muy importante. No es accidental que las empresas de electrónica puedan integrarse más fácilmente con empresas dedicadas a la tecnología de semiconductores que por ejemplo con empresas de la industria farmacéutica, esto es debido a que el perfil de capacidades y competencias requeridas para llevar a cabo ese proceso está mucho más cercano en el primer caso.

Las capacidades medulares están ligadas a su trayectoria de aprendizaje y acumulación dentro de una base productiva particular. Carlsson y Eliasson (1994), destacan un conjunto de habilidades que poseen las empresas para generar y tomar ventaja de las oportunidades de negocios. Las AYF realizadas por las empresas responden a esa lógica de oportunidades; permiten la expansión de las empresas adquirientes de manera rápida, comparada esta forma con la alternativa de realizar nuevos proyectos de inversión (*greenfield*). Asimismo les posibilitan la incursión en áreas de actividades para las que no poseen las capacidades para expandirse a partir de recursos y capacidades propias.

Por lo tanto, las capacidades medulares dependerán de las características del negocio/sector en que se ubique la empresa: es decir, las capacidades (tecnológicas, de mercado, logísticas, organizacionales, etc.) variarán dependiendo de las circunstancias presentadas tanto en la propia trayectoria al interior de la empresa como de las condiciones de competencia del sector/negocio de que se trate. Las empresas aprenden, crean capacidades y definen mecanismos para aprender, crear y acumular capacidades a lo largo de su trayectoria de aprendizaje, como se señala enseguida.

3. Trayectoria y fases en el aprendizaje

Nuestro esquema toma como punto de partida el modelo típico descrito en la literatura sobre la gestión del proceso de AYF.⁸ Sobre esta base se analiza la trayectoria de aprendizaje⁹ seguida por el corporativo mexicano Cemex (véase Cuadro 2). La idea es identificar el

⁸ Véase la revisión hecha por Hogan y Overmyer-Day (1994).

⁹ Entre los autores relevantes están Chandler (1962 y 1990), quien identifica cuatro trayectorias: combinación horizontal, integración vertical, expansión

grado, tipo y fases de aprendizaje que Cemex ha seguido y cómo la trayectoria seguida ha incidido en su capacidad para aprender y acumular capacidades para primero saber qué empresas adquirir y posteriormente integrar las capacidades de las empresas adquiridas (fusionar).

La trayectoria de aprendizaje se vincula con la estructura de productos, los proyectos y pasos cruciales en su proceso de expansión a lo largo de su historia. Fue determinada mediante la selección, clasificación y mapeo de los principales pasos de expansión de las empresas.¹⁰

La trayectoria de aprendizaje especializada implica expandirse dentro de la misma área, o bien a lo largo de la cadena productiva teniendo como base capacidades productivas y tecnológicas relacionadas. Los recursos son preponderantemente internos y se avanza sobre una base de conocimiento común en la que también se comparten los recursos productivos y tecnológicos. Las capacidades de selección, organizativas y tecnológicas se construyen a partir de una base común factible de integrar y compartirse más fácilmente dada la homogeneidad de los procesos.

En cambio, la trayectoria diversificada implica elaborar productos diferentes o no relacionados con una base de conocimiento común y/o recursos productivos, lo que conlleva diferentes mercados y por lo tanto diversas fuentes y bases de conocimiento que no necesariamente se conjuntan o complementan. Esto envuelve una secuencia de pasos de expansión no relacionados tecnológicamente, dirigidos –o al menos soportados– por recursos internos de aplicación genérica.

Dichas trayectorias de aprendizaje acumulado posibilitan avanzar en fases de ejecución, de aprendizaje y acumulación posible (véase Cuadro 1):

- Fase I (preadquisición). En esta fase se acumulan capacidades necesarias para mantenerse en el mercado local o internacional y

geográfica y diversificación productiva; por su parte, Penrose (1959) señala las siguientes trayectorias: expansión especializada dentro de áreas existentes, integración vertical, diversificación dentro y fuera de las áreas de especialización existentes. Acerca de las trayectorias tecnológicas puede verse Jasso (2003).

¹⁰ La medición del grado de especialización de las empresas incluye el número de actividades económicas en las que participan y la concentración de las ventas por producto. Para mayor detalle véase Torres (2003).

para realizar la adquisición de empresas. Si bien esta última no requiere necesariamente acumular capacidades, sino más bien los recursos financieros, para efectos de este estudio estamos enfocando el hecho desde una perspectiva de capacidades tecnológicas y de mayor complejidad, por lo que consideramos que se requiere una base mínima de conocimientos y de capacidades acumuladas, necesarias para comprar empresas.

- Fase 2 (el momento de la adquisición). Abarca desde la identificación de posibles empresas a adquirir hasta la negociación y realización de adquisición, "aprendizaje al adquirir empresas extranjeras", lo que implica identificar, evaluar, seleccionar, negociar y comprar empresas, acumulando capacidades de selección y organizativas. En las empresas caracterizadas por una trayectoria diversificada el proceso de aprendizaje tecnológico es parcial y menor debido a la falta de focalización de los esfuerzos hacia la acumulación de conocimiento dentro de una línea o conjunto de productos relacionados productiva y tecnológicamente. La trayectoria diversificada tenderá a basarse en un proceso de aprendizaje fragmentado, aleatorio y no sostenido cuyo resultado será la menor posibilidad de sinergias al acumular en todo caso capacidades y habilidades sobre bases distintas y no complementarias o relacionadas. El proceso de fusión y adquisición de empresas tenderá a truncarse, a ser parcial al existir dentro de la empresa adquiriente capacidades insuficientes para completar la fase de integración.
- Fase 3 (posadquisición). Incluye las actividades posteriores a la adquisición, necesarias para continuar el funcionamiento de las empresas adquiridas, como son la reestructuración organizacional, integración de equipos multidisciplinarios, etcétera. Las empresas adquirientes aprenden a integrar o fusionar el conocimiento de las empresas extranjeras adquiridas, lo que implica asimilar, combinar, incorporar y reestructurar funciones, rutinas, habilidades, experiencias y conocimientos de las empresas que se fusionan y/o adquieren, acumulando capacidades de selección, organizativas y tecnológicas.

Suponemos que en el caso de las empresas que han seguido una trayectoria preponderantemente especializada, el aprendizaje tecnológico debe ser mayor, esto porque a medida que los procesos se focalizan dentro de una línea o conjunto de productos con una base productiva y tecnológica común, se facilita la integración de capa-

ciudades debido *n*. La trayectoria especializada se caracteriza por un proceso de aprendizaje sostenido con posibilidad de realizar mayores sinergias, dada la complementariedad o base común de las capacidades y habilidades acumuladas. El proceso de AYF de empresas tendera a ser completo, es decir las empresas con esta trayectoria tenderán a realizar la fase de integración.

Cuadro 1
Aprendizaje, adquisición y fusión de empresas extranjeras

<i>Trayectoria y fases</i>	<i>Características</i>	<i>Capacidades acumuladas</i>
1. Preadquisición	<ul style="list-style-type: none"> • Base de conocimiento mínima • Acumula capacidades y habilidades necesarias para adquirir 	Necesarias para integrar a las ya acumuladas
2. Adquisición	<ul style="list-style-type: none"> • Base de conocimiento no sostenible • Acumula capacidades y habilidades en bases diversificadas (menor sinergia) 	Insuficientes si la base productiva y tecnológica fue diversificada
3. Posadquisición	<ul style="list-style-type: none"> • Base de conocimiento sostenida • Acumula capacidades y habilidades con una base común (mayor sinergia) 	Suficientes si la base productiva y tecnológica fue especializada

Fuente: elaboración propia.

Estas fases constituyen el proceso completo. En el momento de la adquisición de otras empresas, la empresa adquiriente llega con un cúmulo de conocimientos y habilidades producto de su trayectoria de aprendizaje y la evolución histórica (*path dependent*). La adquisición e integración de otras empresas implican un proceso específico de aprendizaje y acumulación en el cual la empresa adquiriente desplegará en todo caso las capacidades adquiridas en el pasado y aprenderá y acumulará incrementalmente sus capacidades.

La trayectoria de aprendizaje y acumulación de capacidades mediante la AYF contiene elementos específicos a distintas empresas o grupos industriales. Dicho proceso no es automático ni lineal, ya que las empresas se enfrentan a distintos grados de rigidez para completar la fase de integración. Las diferentes estructuras

cognitivas y las prácticas de las empresas involucradas (adquiriente y adquirida) (por ejemplo, la cultura laboral y organizacional), pueden hacer demasiado costosa, compleja, difícil o incluso imposible la combinación y asimilación de capacidades. La fusión de recursos, funciones y capacidades implica un proceso de reestructuración, adaptación y asimilación de rutinas por lo que no es, como lo hemos señalado, automática.

En los siguientes dos apartados describimos y analizamos el caso de estudio referido a la trayectoria de aprendizaje (y sus fases) seguida por el corporativo Cemex.

4. Trayectoria de aprendizaje especializada e integral

Cemex se dedica a la producción, distribución y venta de cemento y concreto. Con cerca de 60 millones de toneladas de capacidad de producción y operación en diversos países; actualmente es la empresa productora de cemento más grande en el Continente Americano y una de las tres principales en el mundo. El grupo Cemex es el líder en los mercados de cemento en México, España, Venezuela, Panamá y en la República Dominicana; también tiene una importante presencia en Asia, el suroeste de Estados Unidos, en Colombia y en el Caribe. En el Cuadro 2 presentamos sintéticamente la evolución del grupo, en donde se plasma la trayectoria de aprendizaje especializada¹¹ construida a lo largo de casi un siglo, desde su surgimiento en 1931 hasta 1992 y de este último año a la fecha. En los dos apartados siguientes analizamos ambas etapas.

Origen e importancia del mercado nacional

Cemex surge en 1931 en la región norte de México como empresa especializada en la producción de cementos y ladrillo; es el resultado de la fusión entre Cementos Hidalgo (surgida en 1906)¹² y Cementos Monterrey (fundada en 1920). La tecnología fue adquirida de empresas externas fabricantes de equipo y maquinaria para el sector,

¹¹ Más del 96 por ciento de las ventas de Cemex se concentran en la producción de cemento y derivados. La clasificación de Cemex como especializada con base en su estructura presente coincide con la clasificación resultante del mapeo de su evolución histórica obtenida por Torres (2003).

¹² La capacidad de producción anual fue de 16 000 toneladas y al instalar un segundo horno en 1909 incrementaron la capacidad a 72 000 toneladas por año.

así como de empresas de ingeniería.¹³ En el proceso de expansión de Cemex pueden identificarse cuatro etapas como se señala en el Cuadro 2.

Cuadro 2
Trayectoria de aprendizaje y etapas de crecimiento de Cemex

<i>Etapa y (Traectoria)</i>	<i>Características</i>	<i>Mecanismos de aprendizaje y acumulación de capacidades</i>
<i>I. Crecimiento y acumulación de capacidades en el mercado nacional</i>		
1ª Hasta 1965 (Especializada)	Origen y crecimiento como productor local en el mercado del norte de México	Proyectos de inversión durante los cuales se acumulan capacidades tecnológicas
2ª 1966-1985 (Especializada)	Expansión geográfica, de empresa local a empresa multiregional a escala nacional	<ul style="list-style-type: none"> • Combinación de proyectos de desarrollo de nuevas plantas y de adquisiciones de empresas en el mercado nacional, acumulando capacidades de selección, organizacionales y tecnológicas. • El crecimiento por adquisición tiene mayor relevancia (3ª etapa)
3ª 1985-1992 (Especializada y diversificada)	Consolidación y liderazgo como productora y distribuidora de cemento en el mercado mexicano. Se desprende de los negocios no relacionados con el cemento	
<i>II. Crecimiento y acumulación de capacidades en el mercado nacional e internacional</i>		
4ª 1993 a la fecha (Integral)	Multinacionalización mediante una estrategia basada en la adquisición de empresas extranjeras y las tecnologías de la información	Adquiere y fusiona empresas extranjeras. Integra capacidades de las empresas adquiridas

Fuente: elaboración propia con base en información de Cemex.

Dichas fases reflejan el tipo de mercados hacia los cuales expandió su dominio. Desde el punto de vista de sus actividades productivas, aunque se pueden identificar algunos pasos de diversificación (entre

¹³ Henry S. Spackman Engineering Company de Filadelfia se hizo cargo de los estudios técnicos para el establecimiento de la primera planta, los hornos rotatorios fueron de Bonnot and Company. Allis-Chalmers y F.L. Schmid son otros de los proveedores.

finales de los setenta e inicio de los ochenta), su patrón de expansión puede considerarse como especializado.¹⁴

El conocimiento y las capacidades que el grupo había ganado en la adquisición e integración de empresas ubicadas en el mercado nacional¹⁵ llevada a cabo durante la segunda fase de expansión (Cuadro 2) fueron el punto de partida para el proceso de expansión de Cemex a escala internacional como se detalla enseguida.

Multinacionalización de Cemex en la era global

A partir de los noventa, Cemex comenzó a buscar oportunidades más allá de las fronteras mexicanas para hacer frente a las nuevas condiciones establecidas por la apertura del mercado interno y la globalización de la producción y de los mercados. Durante esta etapa de crecimiento Cemex se embarcó en un proceso agresivo de diversificación geográfica internacional, basado en la adquisición de una serie de empresas productoras de cemento ubicadas en Estados Unidos, Europa, Asia y Latino América.

Las adquisiciones y las instalaciones en propiedad conjunta en otros países entre 1992 y 1997 representaron un incremento en la capacidad de producción total de Cemex de alrededor de 22 y medio millones de toneladas de cemento anuales. En este periodo la capacidad de las plantas de Cemex en México se incrementó 7.1 millones de toneladas métricas, de las que sólo 0.4 millones de toneladas métricas se debieron a las fusiones y adquisiciones. Tomadas en su conjunto las AYF de empresas en México y en el extranjero durante este periodo dieron cuenta del 77.4 por ciento del incremento total de la capacidad productiva de Cemex.

Después de una serie de adquisiciones internacionales, en 1998 Cemex se convirtió en el tercer productor más grande de cemento a escala mundial. Alrededor del 55 por ciento de los activos de Cemex están fuera de México y alrededor del 59 por ciento de sus ganancias provienen de mercados foráneos. El proceso de crecimiento mediante AYF, como se sintetiza en el Cuadro 3.

¹⁴ Cemex se diversificó a minería, hotelería y petroquímica. Sin embargo estas actividades no llegaron a representar más del 2 por ciento de sus ventas totales.

¹⁵ Destacan la adquisición de Tolteca en 1989, el segundo productor más grande de México, y de Cementos Anáhuac (1987), que dio impulso a las exportaciones de Cemex.

Cuadro 3
Empresas adquiridas y aprendizaje de Cemex, 1992-1999

<i>Año</i>	<i>Empresa (s) adquirida- País</i>	<i>Resultados del aprendizaje y capacidades acumuladas</i>
1992	La Valenciana y Sansón (España)	5° lugar mundial Lograr eficiencia productiva internacional; en dos años aumentó margen de utilidad de 7 a 22 por ciento (SOT *)
1994	Vencemos (Venezuela)	Mercado sudamericano, logística de distribución, incremento de capacidad instalada (2.7 a 3 Millones de tons. (SOT L*)
1994	Balcones (Estados Unidos)	Duplican los márgenes de operación en cuatro años (SOTP*)
1994	Bayano (República Dominicana)	Integrar la distribución internacional en el Caribe (SOL*)
1995	Cementos Nacionales (República Dominicana)	
1996	Cementos Diamante y en Industrias e Inversiones Samper (participación accionaria; Colombia)	3° lugar mundial (SOF*)
1997	Rizal (30%;Filipinas)	Acceder al mercado asiático y exportar tecnología (SOTF*)
1998	PT SEMEN Gresik (20%;Indonesia)	S*
1999	Rizal (40%;Filipinas)	2° más grande de Filipinas (so*)
1999	APO Cement Corporation (Filipinas)	so*
2000	South Down (Estados Unidos)	Apalancamiento financiero (SF*)

Fuente: elaboración propia con base en información documental y entrevistas realizadas en Cemex Monterrey.

Nota: Tipo de Capacidades: s=Selección de mercados, o=Organizacionales, t=Tecnológicas; F=Financieras; P=Productiva; L=Logística

* En el Cuadro 4 se presentan con mayor detalle estos dos casos.

5. Fases de aprendizaje: acumulación, adquisición e integración de capacidades

Cemex ha acumulado capacidades organizacionales, tecnológicas y de selección, que le han permitido completar las fases de aprendi-

zaje: 1) acumular, 2) adquirir y finalmente, 3) fusionar e integrar a las empresas compradas.

Estas capacidades abarcan *a)* la habilidad para integrar, coordinar y organizar las empresas adquiridas dentro de la estructura total de la empresa Cemex, *b)* la habilidad para relacionar diversas funciones como producción, distribución, mercadeo entre las nuevas instalaciones, plantas ya establecidas y *c)* establecer mecanismos para compartir conocimiento a partir de la organización.

En el proceso de adquisición (fase 2), Cemex conformó un grupo interdisciplinario de trabajo en el que interviene personal de planeación, finanzas, técnica, mercado y áreas operativas. En el proceso posadquisición (fase 3) extiende, retoma o redefine su cultura organizacional, dentro de la empresa adquirida, estableciendo mecanismos para compartir conocimientos e integrar capacidades.

Durante el proceso de integración de capacidades (fase 3),¹⁶ ya se han creado rutinas y estandarizado procesos como la racionalización de personal, la introducción de prácticas operativas y la modernización tecnológica; de igual modo se han establecido prácticas modernas en el manejo de la empresa incorporada. Los ajustes buscan incrementar la eficiencia en la productividad de las empresas adquiridas. Para llevar a cabo el proceso de integración, Cemex forma un grupo de trabajo interdisciplinario,¹⁷ que se encarga de identificar cualquier potencial que se pudiera derivar de la empresa adquirida y para transferir las mejores prácticas desde las plantas de Cemex. Este método le ha permitido crear valor adicional derivado de la integración de sus operaciones existentes y de las adquisiciones.

El grupo está evolucionando desde ser un operador "capital intensivo" a ser una empresa con capacidades para la gestión de negocios cementeros, donde la creación de valor se deriva de la aplicación de las capacidades de administración acumuladas en el proceso de operación tanto a escala de las plantas establecidas en México,

¹⁶ Las fases en el proceso de adquisición abarcan: identificación de oportunidades; evaluación de opciones; adquisición, e integración después de la adquisición.

¹⁷ El primer grupo interdisciplinario, creado en 1985, realiza los estudios preliminares para llevar a cabo las adquisiciones así como el proceso de posadquisición. El grupo está formado de cinco a 20 personas, de acuerdo con los requerimientos de los proyectos. Se incluye personal que participa permanentemente, así como nuevos miembros. Nueva gente es siempre incluida en los proyectos de adquisición, promoviendo un proceso de aprendizaje ampliado.

como del aprendizaje llevado a cabo mediante las fusiones y adquisiciones de plantas en varias zonas geográficas del mundo.

Cuadro 4
Aprendizaje integral de Cemex

<i>Empresa (s) adquirida-País</i>	<i>Resultados: aprendizaje integral (adquirir e integrar)</i>
La Valenciana y Sansón (España)	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la planta de trabajo en 25 por ciento, eliminación de comités ejecutivos (reducción de 140 a 20 comités). • Mejora en el uso de energía mediante uso de coque (práctica de empresas españolas introducida a otras plantas de Cemex).
Vencemos (Venezuela)	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de una nueva mezcla de materiales (se estima duplicar la vida de los recursos mineros de 12 a 24 años). • Reconstrucción de equipo • Operación continua y • Entrenamiento de recursos humanos.

Fuente: elaboración propia con base en entrevistas.

Estas adquisiciones han tenido un impacto muy fuerte en el desarrollo de las capacidades tecnológicas, de administración y organizacionales del grupo, por medio de la implementación de una estructura altamente articulada y sincronizada. Cemex trabaja en una base global mediante un sofisticado sistema de redes de comunicación de base computarizada. Las subsidiarias de Cemex están en una constante vinculación o comunicación desde los diferentes países en los que tiene plantas. La empresa ha establecido un mecanismo que le permite compartir conocimientos entre el personal técnico y el personal de administración desde alrededor de 22 diferentes países, pudiendo participar de manera indistinta en cada una de las fases para adquirir empresas. La utilización de tecnologías de la información le ha permitido rutinizar el intercambio de información de carácter financiero, de mercado, productivo, y de conocimiento técnico; consolidando y creando Cemex Way en el año 2000.

El propósito de introducir cambios y hacer mejoras en los procesos y productos, en la organización y en la práctica del manejo de la empresa, así como en áreas tales como finanzas o como el mercadeo

es implementado y monitoreado por el grupo que establece una fuente de *consultoría en casa* que, en promedio trabaja alrededor de seis meses en las instalaciones de la nueva empresa o planta adquirida.

El funcionamiento de los grupos interdisciplinarios ha tenido impactos significativos en el aprendizaje y acumulación de capacidades. Los casos de España y Venezuela se sintetizan en el Cuadro 4.

En Cemex se ha conseguido crecer de una manera más rápida dentro de las actividades en las que se encuentra operando; logrando la adquisición e integración (fusión) de las empresas extranjeras compradas. La amplia base de conocimiento lograda al seguir un patrón de crecimiento especializado, dio la pauta para adquirir y las capacidades, sobre todo tecnológicas, le permitieron integrar a las empresas adquiridas (véase Cuadro 5).

Cuadro 5

Cemex: resultados de aprendizaje al seguir una trayectoria especializada al adquirir empresas extranjeras

<i>Rasgos</i>	<i>Características</i>
<i>Tipo de trayectoria</i>	Especializada
Resultado (fases) del aprendizaje	Completo. Transitar de las fases 1 (acumulación, fase 2 (aprender a adquirir) y finalmente fase 3 (aprender a integrar y fusionar empresas)
Grado de aprendizaje acumulado	Mayor, al completar las fases para integrar a las empresas adquiridas
Base de conocimiento acumulada	<ul style="list-style-type: none"> • Amplia, al relacionar conocimientos comunes • Sostenible por la experiencia y capacidades acumuladas
Capacidades acumuladas	Preponderantemente tecnológicas (fase 1), organizacionales y de selección de negocios (fases 2 y 3)
Medio para acceder o crear capacidades	Propios a partir de experiencias y aprendizaje internalizado (fases 1, 2 y 3)

Fuente: elaboración propia.

Aun cuando las capacidades y competencias provengan de fuentes externas a la empresa, como por ejemplo, la adquisición de otra

empresa, las estructuras cognitivas y prácticas diferentes de las empresas involucradas pueden hacer costosa o imposible la asimilación de esas capacidades. En todo caso, dicho proceso no ha sido automático, sino más bien ha implicado un proceso para asimilar las capacidades de las empresas adquiridas.

En los casos de las AYF, para que las empresas completen la fase de integración de la empresa adquirida, requieren de manera deliberada, planeada y estructurada haber seguido una trayectoria de aprendizaje que les haya permitido acumular capacidades medulares para avanzar en dicha fase de integración.

6. Reflexiones finales

Uno de los retos de la dinámica competitiva actual es el hecho de buscar, consolidar e integrar las mejores prácticas para adquirir empresas y aprovechar los conocimientos y habilidades (apropiarse), integrándolas (fusión) con el grupo corporativo, como condición de permanencia en el mercado internacional.

Se concibe a las AYF como un mecanismo mediante el cual no sólo se expanden las empresas, sino que construyen, aprenden y acumulan en menor o mayor medida el tipo de capacidades mencionadas.

En nuestro esquema se indicó que en la práctica las empresas pueden seguir trayectorias de aprendizaje que posibilitan avanzar en fases para adquirir y/o integrar capacidades. Es decir, la trayectoria de aprendizaje seguida puede permitir completar la integración (fusión) de empresas adquiridas, completando diferentes fases o etapas de aprendizaje: al adquirir empresas, y en una etapa más completa, al integrar a la empresa extranjera adquirida. *Aprender a adquirir y aprender a integrar* implica crear o acumular habilidades y capacidades de selección, organización y tecnológicas. Las empresas pueden tener diferentes grados y mezclas de estas capacidades al momento de involucrarse en una estrategia de crecimiento basado en AYF.

De manera general el aprendizaje de la adquisición implica tener las habilidades para comprar empresas u obtener una participación en la propiedad que implique el control de las mismas.

El aprendizaje integral es cuando se refiere al proceso en que, además de realizar la compra, la empresa adquiriente integra y asimila los conocimientos de la empresa adquirida y comparte su

conocimiento, realizando un proceso de fusión y de aprendizaje integral

En la adquisición de empresas se involucran conocimientos de la empresa adquiriente acumulados dentro de una trayectoria o patrón de crecimiento histórico. De tal forma que la base de capacidades productivas y tecnológicas, de selección y organización de la empresa adquiriente facilitarían o limitarían la realización de un proceso integral de aprendizaje y acumulación en la expansión por AYF.

Las grandes corporaciones mexicanas han establecido una serie de rutinas para la adquisición e integración de empresas. El desarrollo de estas rutinas ha sido resultado de un proceso de aprendizaje que en algunos casos comenzó con la adquisición de empresas en el ámbito local-nacional, para más tarde pasar al ámbito internacional.

El caso de Cemex evidencia el tipo de trayectoria de aprendizaje basada en la especialización de producto-mercado y de carácter tecnológico. La trayectoria de aprendizaje especializada ha facilitado el proceso para aprender e integrar conocimiento y capacidades de las empresas involucradas al momento de adquirir y posteriormente fusionar a las empresas extranjeras adquiridas. La facilidad para aprender integralmente a partir de una base productiva y tecnológica común se da porque permite integrar conocimientos menos disímbolos y complejos, que además se complementan en la resolución de problemas, que si fuese una base diversificada. También las rutinas son más comunes, lo que ha permitido acumular mayor experiencia, y se traduce en una codificación más pronta y organizacional del conocimiento tácito. La propia naturaleza del conocimiento en el negocio del cemento también posibilita que dicha especialización permita mejorar procesos productivos colaterales al mero proceso productivo, como es la distribución, logística y posible diferenciación a otros mercados o negocios.

La trayectoria de aprendizaje especializada seguida por el grupo Cemex le ha sido favorable, ya que ha podido aprender e integrar las capacidades acumuladas (sobre todo tecnológicas) permitiéndole pasar de la adquisición a la integración de capacidades de las empresas adquiridas.

La adquisición de empresas extranjeras ha implicado el aprovechar las capacidades acumuladas antes de la adquisición y realizar esfuerzos para integrar los conocimientos y habilidades, a partir de la creación y/o acumulación de capacidades a lo largo de

la trayectoria de aprendizaje especializada. El carácter focalizado del aprendizaje y acumulación de la trayectoria especializada le ha permitido a Cemex fortalecer y generar nuevas ventajas competitivas. Éstas derivan de la identificación y adaptación de las mejores prácticas productivas, tecnológica y organizacional, llevadas a cabo por el corporativo mediante el aprendizaje interactivo con las empresas adquiridas. Además, la propia especialización le ha permitido mejorar los procesos de distribución e identificación de mercados y competidores, por lo que la propia adquisición le permite saber las posibles empresas que irán de salida o son factibles de ser adquiridas, e ir consolidando su presencia global, aumentando su participación en el mercado internacional y nacional.

Consideramos que el estudio de otros casos desde esta perspectiva puede contribuir a analizar e identificar posibilidades de inserción más favorable de empresas de los países de industrialización tardía en el contexto internacional. La evidencia de Cemex parece mostrar que las capacidades tecnológicas acumuladas en una trayectoria de aprendizaje especializada, son favorables para que las empresas que adquieren empresas extranjeras puedan completar las dos fases de aprendizaje (adquisición e integración) en el proceso de AYF, construyendo ventajas competitivas de largo plazo, tal como lo sugiere este estudio. La contrastación de diferentes casos de empresas especializadas y diversificadas es necesaria para avanzar el análisis. En dicha contrastación, al introducir algunos elementos no explorados o apenas mencionados en este estudio, tales como características tecnológicas y de mercado de los sectores en los que se ubican las empresas y los rasgos de los sistemas de innovación sectorial, local e internacional de los negocios en los que operan, permitirían acercarse a la identificación de una tipología de aprendizaje y acumulación dentro del proceso de AYF.

Bibliografía

- Bell, M., y K. Pavitt (1992). "Technological Accumulation and Industrial Growth: Contrast Between Developed and Developing Countries", en *Industrial and Corporate Change*, vol. 2, núm. 2, 1993, pp. 157-269.
- _____, (1995). "The Development of Technological Capabilities", en Haque, I. (ed.), *Trade, Technology and International Competitiveness*, Washington DC, Banco Mundial.

- Carlsson, B. y G. Eliasson (1994), "The Nature and Importance of Economic Competence", en *Industrial and Corporate Change*, vol. 3, núm. 3.
- Cemex, SA, (1998). *Cemex: Technology Division 1984-1998*, Documento interno.
- _____, 1999. *Annual Report*. Cemex . Monterrey, México.
- Chandler, A. (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*, MA y Londres: MIT Press.
- _____, (1990). *Scale and Scope: the Dynamics of Industrial Capitalism*, MA: Harvard University Press.
- _____ y H. Daems (1980). *Managerial Hierarchies*, MA, Harvard University Press.
- Cheng R. y K. Paddock (2003), "Con la solidez del cemento", en *Gestión de Negocios*, vol. 4, núm. 3, mayo, pp. 78-87.
- Csiszar E.N. y D.M. Schweiger (1994), "An Integrative Framework for Creating Value Through Acquisitions", en H.E. Glass, y B.N. Craven (eds), *Handbook of Business Strategy*, pp. 93-115, Warren and Gorham, Nueva York.
- Dodgson, M. (1993), "Organizational Learning: A Review of Some Literatures", en *Organization Studies*, 14/3:375-394.
- Evenett, S. (2003), "The Cross Border Mergers and Acquisitions Wave of the Lates 1990s", en *Working Paper 9655, National Bureau of Economic Research*, abril.
- Garrido C. (2001), *Fusiones y adquisiciones transfronterizas en México durante los años noventa*, Cepal, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Santiago de Chile.
- Gates y Very (2003), "Measuring Performance During M&A Integration", en *Long Range Planning* 36 (2003), pp. 167-185.
- Haspeslagh, P.C. y D.B. Jemison (1991), *Managing Acquisitions*. Nueva York, Free Press
- Hobday, M. (1990), *Digital telecommunications technology and the third world: Theory, the challenge and the evidence from Brazil*, Dphil Thesis, SPRU, University of Sussex.
- _____, (1995), *Innovation in East Asia. The Challenge to Japan*, Aldershot, Edward Elgar.
- Hogan, E.A. y L. Overmyer-Day (1994), "The Psychology of Mergers and Acquisitions", en C.L. Cooper y E.T. Roberstson (ed.). *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, pp. 249-281. Londres, Reino Unido, John Wiley and Sons Ltd.
- Hunt, J. (1990), "Gestionar la adquisición con éxito: ¿una cuestión humana?", en *Fusiones y adquisiciones: aspectos culturales y*

- organizativos*, DT 1, COS, Addison-Wesley Iberoamericana, pp. 31-65.
- James, A., L. Georghiou y S. Metcalfe (1998), "Integrating Technology in to Merger and Acquisition Decision Making", en *Technovation*, vol.18, núms. 8-9, pp. 563-583, Elsevier Science Ltd, Reino Unido.
- Jasso, J. (2003), Trayectorias empresariales: importancia de la innovación tecnológica, VIII Foro de investigación. Congreso Internacional de Contaduría Administración e Informática, FCA-UNAM, octubre, México, DF.
- Kim, L. (1997), *From Imitation to Innovation. The Dynamics of Korea Technological Learning*, Boston, Mass., Harvard Business School Press.
- Kang, N. y S.Johansson (2000), Cross-border Mergers and Acquisitions: Their Role in Industrial Globalisation, *STI Working Paper*, núm. 2000-1, OCDE, París.
- Lorange, P., E. Kotlarchuk y H. Singh (1987), Corporate Acquisitions: A Strategic Perspective. en M. Rock, *The Mergers and Acquisitions Handbook*, McGraw-Hill.
- Lundvall, B. (1992), National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning, Londres, Pinter Publishers.
- Malerba, F. (1992), "Learning by Firms and Incremental Technological Change", en *Economic Journal*, núm. 102, pp. 845-859.
- Mody, A. y N. Shoko (2000), "Cross-border Mergers and Acquisitions in East Asia: Trend and Implications, en *Finance and Development*, núm. 38(1), pp. 6-9.
- Nonaka, I., (1994), "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", en *Organizational Science*, núm. 5, pp. 14-37.
- _____ y H. Takeuchi (1995), *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Nueva York, Oxford University Press.
- OCDE, (2001), *New Patterns of Industrial Globalization: Cross-Border Mergers and Acquisitions and Strategic Alliances*, París.
- _____, (2003), *Second Report by the Competition Committee on Effective Action Against Hard Core Cartels*, París.
- Pavitt, K., J. Tid y J. Bessant, (1997), *Managing Innovation: Integrating Technological Market and Organizational Change*, W. Sussex, Reino Unido, John Wiley & Sons Ltd.

- Penrose, E. (1959), *Theory of the Growth of the Firm*, Londres, Blackwell.
- Ramanujan, V. y P. Varadarajan 1989. "Research on Corporate Diversification: A Synthesis", en *Strategic Management Journal*, núm. 10, pp. 523-551.
- Torres, A. (2003), *Growth Paths of Large Firms in Late Industrializing Countries*, Dphil Thesis, SPRU, University of Sussex
- Zollo, M. (1997), *Strategies or Routines? Knowledge Codification, Path-Dependence and the Evolution of Post-Acquisition Integration Practices in the U.S. Banking Industry*, Documentos de trabajo 97-10-C, The Warthon School, University of Pensilvania.
- Cemex, SA, < <http://www.Cemex.com>.>
www.strategy-business.com

Confianza-autopoiesis-organización

Hilda Teresa Ramírez Alcántara*

Introducción

El presente ensayo tiene como objetivo reflexionar sobre la Teoría de sistemas autorreferencial y/o autopoietica en los sistemas de interacción social, siendo en la actualidad un tema cuyo debate se orienta en la pertinencia del concepto de autopoiesis para las teorías sociológica y de la organización. El propósito de este trabajo es examinar la pertinencia de la Teoría de sistemas autorreferencial y/o autopoietica en relación con la confianza.

El alcance de este trabajo es el estudio de los sistemas de interacción social entre dos o más seres humanos donde exista la confianza, este análisis está centrado a partir de la obra de Humberto Maturana y Francisco Varela (chilenos) y Niklas Luhmann (alemán) quienes en su conjunto aportan una conceptualización precisa sobre el tema. El estudio consta de seis partes:

- 1) Teoría de autopoiesis, donde se presenta un acercamiento conceptual que lleve a la comprensión de esta teoría.
- 2) Interacción social, posteriormente se establece la vinculación entre el concepto de autopoiesis y las interacciones sociales.
- 3) Elementos autopoieticos, retomando la teoría de Luhmann se establece la importancia de la comunicación como elemento fundamental de la autopoiesis en los sistemas sociales.
- 4) Confianza-racionalidad comunicativa, en esta sección se establece la vinculación entre la confianza como factor para establecer una adecuada comunicación.
- 5) Confianza-autopoiesis-organización, todo el análisis anterior deja sentadas las bases para explicar el papel que desempeña la confianza como elemento generador de autopoiesis mediante la comunicación.
- 6) Confianza-desconfianza. Como emociones que desencadenan determinados juicios. La confianza y la falta de confianza nos hablan de la manera cómo encarar el futuro en función de los

* Profesora-investigadora del área Estrategia y gestión para el cambio en las organizaciones; dirección electrónica: hramirez@correo.xoc.uam.mx

eventuales peligros que nos pueda deparar. Definen por lo tanto nuestra relación básica con el futuro.

Sobre este tema se han planteado algunas preguntas que es conveniente abordar: ¿es válida la idea de que los sistemas sociales son autopoieticos?, ¿sólo es aplicable plantear que éstos son autorreferidos o autorreferenciales?, ¿qué papel cumple el lenguaje?, ¿qué papel cumple la confianza?

De responder las preguntas anteriores se llega a la conclusión, de que el establecimiento de relaciones basadas en la confianza cobra gran importancia como elemento que lleve a la reducción de la complejidad social e implica la simplificación de los obstáculos de la comunicación, lo que valida la acción comunicativa, en la medida en que ésta es un proceso de comprensión, entendimiento y acuerdos con implicaciones para la acción social. Las estructuras de expectativas y la acción comunicativa son los componentes de un sistema social que se reproduce de manera autopoietica.

Teoría de autopoiesis

Antes de realizar cualquier análisis es importante conocer algunos de los aspectos más importantes de la Teoría de autopoiesis. El *concepto de autopoiesis* fue introducido en 1971 por Humberto Maturana y Francisco Varela para señalar la organización de un sistema vivo. Este término se creó para las ciencias biológicas, proviene del griego *poiesis* (capacidad de producir), y *autopoiesis* (capacidad de autoproducción). El concepto de autopoiesis permite explicar los fenómenos sociales que son parte del ser humano y donde no existe discontinuidad entre lo social, lo humano y lo biológico.

En el prólogo de su libro *De máquinas y seres vivos*, Maturana y Varela coinciden en que el concepto de autopoiesis fue formulado para sistemas vivos en su expresión mínima a escala molecular (Maturana, 1995:18). "Una máquina autopoietica es una máquina organizada como un sistema de procesos de producción de componentes concatenados de tal manera que producen componentes que: i) generan los procesos (relaciones) de producción que los producen a través de sus continuas interacciones y transformaciones, y ii) constituyen a la máquina como una unidad en el espacio físico".

Autopoiesis es una clase de dinámica de organización, es una dinámica de autoorganización molecular. Maturana ha planteado

que para concebir los sistemas sociales como autopoieticos, deben tener como componentes a seres autopoieticos, es decir, seres humanos, y no a las comunicaciones, que son los componentes propuestos en la teoría de sistemas de Luhmann.

La autopoiesis puede ser definida como:

- La capacidad de un sistema para organizarse, de tal manera que el único producto resultante es él mismo, no hay separación entre productor y producto. El ser y el hacer de una unidad autopoietica son inseparables; y esto constituye su modo específico de organización. Nuestra experiencia está amarrada a nuestra estructura de una forma indisoluble. No vemos el espacio del mundo que vivimos nuestro campo visual (Maturana, 1995:62).
- "Relaciones de las cuales definen un sistema como unidad, y determinan la dinámica, la interacción y las transformaciones que puede experimentar como tal unidad..." (Maturana, 1995:80).
- La capacidad de un sistema de seleccionar y decidir dentro de límites su propio comportamiento. La posibilidad relativa del sistema para controlar sus relaciones con su ambiente (*Enciclopedia internacional de sistemas y cibernética*).
- La condición de subordinarse al mantenimiento de la organización. Capacidad de los sistemas de vivir y mantener su identidad por medio de la remuneración activa de deformaciones.

Maturana y Varela (1995:65) en *De máquinas y seres vivos* dicen: "Nuestro enfoque será mecanicista... nuestro problema es la organización de lo vivo... lo que nos interesa no son las propiedades de sus componentes, sino sus procesos, y las relaciones entre los procesos, realizados por medio de los componentes". Ninguna molécula determina el operar de un ser vivo, sino más bien, éste es producto de su dinámica autopoietica. Es importante porque permite conocer la concepción de sistema. Un fenómeno es sistémico si ocurre como resultado del operar de los componentes de un sistema mientras realizan las relaciones que definen al sistema como tal, y en tanto ninguno de ellos lo determina por si solo, aun cuando su presencia sea estrictamente necesaria.

La autopoiesis es una característica de los sistemas vivos y son de tres órdenes: primero: autopoiesis molecular; segundo: autopoiesis multicelular y; tercero: autopoiesis de sistemas sociales. Las autopoiesis de segundo y tercer orden se constituyen por las relaciones autopoieticas de sus componentes y no por estar

compuestos por elementos autopoieticos. Los componentes deben ser autopoieticos, pero los sistemas autopoieticos de segundo y tercer orden lo son en la medida en que dependen de ciertos componentes autopoieticos en su base (primer orden). Para efectos de este estudio interesan los sistemas autopoieticos de tercer orden, ya que es en éstos donde se encuentran las organizaciones.

Existen cinco propiedades que caracterizan al fenómeno autopoietico:

- *Autonomía*: forma específica de combinación de componentes.
- *Emergencia*: irrupción de un nuevo orden debido a la influencia del entorno.
- *Clausura de operación*: el sistema sólo dispone de sus propias operaciones.
- *Autoconstrucción de estructuras*: produce sus propios elementos y cambios estructurales.
- *Autopoiesis*: determinación del estado siguiente del sistema a partir de la estructura anterior (Maturana, 1995:47).

Maturana y Varela sostienen que todos los sistemas vivos, desde la perspectiva organizativa, son circulares, autónomos y autorreferenciales. Cuestionan el principio de que los sistemas vivos son sistemas abiertos al entorno.

La circularidad se da en un sistema autorreferente (autopoiesis o autocreación), los sistemas se refieren siempre a sí mismos en todas sus operaciones sin que puedan producir alguna referencia externa si no es a partir de la autorreferencia y cuyos elementos se reproducen así mismos por medio de elementos componentes. La circularidad son bucles de interacción que se van extendiendo y que suponen una asimilación del entorno al funcionamiento del sistema.

La autonomía es el autodomínio, es decir, la existencia de un sistema cerrado con reglas que permiten el estado autónomo del sistema. Los sistemas autónomos mantienen su organización, pero no regeneran necesariamente sus propios componentes.

Estas tres características *autonomía, circularidad y autorreferencia* permiten a los sistemas vivos autocrearse y autorrenovarse, manteniendo la fidelidad a su propia identidad. La autonomía ayuda a explicar la conservación y el cambio de la identidad de los sistemas sociales, constituida por una forma de

“autoorganizarse” en congruencia con la diversidad de acciones y aspiraciones de los individuos.

La autopoiesis explica la conservación y el cambio de la identidad en los sistemas sociales considerando su autonomía constituida por una forma de autoorganización que es la principal característica de los sistemas autopoieticos.

La conservación de un sistema requiere de cambios, debido a que éste, por sí mismo, debe tratar de conservar la congruencia de su estructura con la del entorno, para lo cual necesita modificarla a medida que se pierde esa congruencia, a este proceso Maturana (1995:49) lo llama *adaptación*.

La autopoiesis ayuda a explicar la conservación y cambio de la autonomía de los sistemas vivientes, conservando una misma identidad constituida por una forma de vivir en congruencia con un entorno autorreferente que para el ser humano se sostiene y reproduce por el lenguaje y surge como objeto en una mirada reflexiva, es decir, solamente a partir del lenguaje los seres humanos pueden explicar sus experiencias y asimilarlas en su *praxis* del vivir; entender, es el ver una experiencia en un contexto más grande de experiencias en el dominio de las conversaciones.

Interacción social

Maturana aborda el tema de la interacción social a partir de un individuo en términos cognoscitivos. Para ello, existen *tres conceptos claves: cuerpo, emoción y lenguaje* que se relacionan para conformar la estructura básica del sistema de interacción social. Estos elementos conforman la autopoiesis de un sistema cognoscitivo individual, por lo tanto, un sistema de interacción mínimo supone dos individuos. El mecanismo fundamental de interacción en el operar de los sistemas sociales humanos es el lenguaje y surge como característica del ser humano, con lo humano en el devenir social que le da origen.

El cuerpo como entidad biológica posibilita la emergencia del lenguaje, determina la forma en que percibimos y nos constituimos como observadores de una realidad a la que no es posible acceder en forma objetiva, sino que constituye una objetividad donde el observador reconstruye su experiencia en el lenguaje. Nuestra corporalidad determina nuestro ser, es decir, tendríamos que cambiar nuestro cuerpo para cambiar como personas. El reconocimiento del ser humano como ser determinado por su cuerpo está en relación

directa con la elección de la objetividad como camino explicativo (Maturana, 1997:20).

El lenguaje es un hecho biológico, ya que la comunicación entre dos individuos es posible por la naturaleza de sus sistemas nerviosos y la razón es un producto de la coherencia operacional humana en el lenguaje. Éste último es el modelar del comportamiento que posee una orientación compartida.

La *emoción* es necesaria para entender la percepción y la cognición, se percibe y conoce desde determinada emoción. En la cognición se evidencia el acoplamiento entre cuerpo, lenguaje y emoción que son los tres elementos de un sistema cognoscitivo individual. Un sistema de interacción supone de dos individuos con estas características, pero es preciso identificar los elementos que constituyen la autopoiesis del sistema de interacción. *¿Cuáles son?*

“Para que exista un sistema social debe darse la recurrencia en las interacciones que resultan en la coordinación conductual de sus miembros, es decir, debe darse la recurrencia de interacciones cooperativas, que es siempre expresión del operar de los seres vivos participantes en un dominio de acoplamiento estructural recíproco y durará tanto como dure éste” (Maturana, 1997:13), es decir, el acuerdo de *colaboración está fundado* en la emoción de la aceptación mutua (*o amor*). Hay interacción social cuando se comparte un lenguaje cuyas propiedades en un dominio de realidad específica hacen posible coordinar conductas en función de objetivos recíprocos.

El lenguaje en esta acepción es sinónimo de reglas de operación en un espacio de propiedades que permiten esas reglas, cuestión que implica coherencia operativa. Es, además, el mecanismo fundamental de interacción de los sistemas sociales humanos, es decir, para que exista un sistema social deben darse interacciones que permitan el acoplamiento estructural recíproco y éstas se dan por medio del lenguaje (Maturana, 1995:12).

Otro aspecto relevante de la teoría de Maturana sobre interacción es el relativo a los términos *conversación, comunicación y lenguaje*. Las conversaciones o redes de conversaciones se dan a partir de interacciones en el lenguaje, por medio de nuestros cuerpos. *La conversación* es un flujo de coordinaciones de acciones y emociones que ocurre entre seres humanos que interactúan recurrentemente en el lenguaje. *El lenguaje* es constitutivo del ser humano. *La comunicación* es la interacción recurrente en el dominio de coordinaciones de acciones consensuales: un dominio isomórfico de existencia.

Para Maturana el lenguaje no es fisiológico, sino que ocurre en el dominio de coordinación de acciones consensuales, es decir, a pesar de que la potencialidad del lenguaje se encuentra en nuestra biología ocurre en otro dominio. El lenguaje, no es un fenómeno individual, como tampoco lo es la comunicación. La interacción humana se representa como flujos que pueden ser de emociones, comunicaciones o coordinaciones de conductas consensuales. Investigaciones complementarias focalizadas en la dimensión comunicativa verbal de la interacción social, han asumido una idea similar, aunque no idéntica de autopoiesis. Se trata del concepto de *circularidad*, planteado por Watzlawick y otros (1991:77).

Un punto importante para entender la autopoiesis de un sistema de interacción social son los dominios de: realidad, explicación y cognitivo.

El dominio de realidad objetiva. Hay tantos dominios de realidad legítimos como dominios explicativos que un observador puede traer a mano por medio de las coherencias operacionales de su *praxis* del vivir. Toda afirmación es válida en algún dominio de realidad (Watzlawick, 1991:77).

El dominio de explicación se define como el criterio de validación usado por un observador para aceptar una reformulación de la *praxis* del vivir. Hay tantos dominios de explicación como criterios de aceptación. Constituye a los dominios de acciones desde que cada dominio de acción es aceptado como legítimo. Este es un dominio cognitivo en ese dominio (Watzlawick, 1991:77).

El dominio cognitivo se refiere a la coordinación de acciones en la *praxis* del vivir de una comunidad de observadores. Es un dominio particular de coherencias operacionales, esto es, un dominio racional. Son dominios consensuales en la *praxis* del vivir de los observadores (Watzlawick, 1991:77). El dominio cognitivo, es el punto de conexión entre los dominios en que actúan los individuos, constituyendo dominios isomórficos de existencia, es decir, redes de conversaciones bajo ciertas emociones.

Los seres humanos deben ponerse de acuerdo en el lenguaje para saber desde qué dominio cognitivo están hablando y actuar coordinadamente de acuerdo con determinada coherencia operacional: sólo podemos conocer lo que podemos conocer.

La pregunta sobre ¿qué se gana adoptando la teoría de la autopoiesis en el caso del análisis de los sistemas humanos y sociales? podría responderse con dos argumentos: primero, porque especifica o singulariza la realidad percibida, toda realidad es sólo

para alguien de una cierta y única manera. Segunda, porque permite validar cualquier afirmación a partir de lo primero, lo cual es enormemente revolucionario para el análisis de anormalidad o patología. Lo que está detrás de todo esto según Maturana es la regla moral, la aceptación incondicional del otro y de su "verdad" como el único camino posible para una convivencia humana a futuro.

Maturana afirma que los cambios en los sistemas son consecuencia de la interacción entre ellos, pero ¿cómo interactúan los sistemas?, ¿a partir de qué se dan estas relaciones?; la respuesta a estas preguntas es muy sencilla: comunicación, entendida como la coordinación de conductas.

Para Luhmann la sociedad no está conformada por individuos, sino por comunicación. Ésta es una parte vital de la autopoiesis, se considera como el elemento clave, ya que sin comunicación no existe interacción y sin interacción no hay cambios en los sistemas; por lo tanto, la autopoiesis en los sistemas sociales no tendría lugar (Luhmann, 1986:79).

Elementos autopoieticos

En la década de 1980, Niklas Luhmann adoptó el concepto de autopoiesis. El primer paso lo realizó a principios de los setenta, al definir el *sentido* como un medio de un sistema para experimentar y seleccionar opciones. *El sentido* se define como un logro evolutivo. Según Luhmann, son interacciones comunicativas las que constituyen un entendimiento cuyo sentido es autorreferente para el sistema.

La producción de comunicación no puede ser reducida a la actividad individual. La comunicación debe ser recibida y transmitida para que sea tal, para que tenga sentido, debe ser seleccionada en una doble contingencia entre un ego y un alter, un modelo mínimo de interacción propiamente social.

¿Cuál fue la ganancia teórica para Luhmann de importar el concepto de autopoiesis? Así como el sentido permite que un sistema psíquico seleccione determinados pensamientos, aquellos que lo doten de identidad como sistema respecto de un entorno, en el caso de los sistemas sociales, sucede lo mismo con las comunicaciones. De igual modo que los pensamientos generan pensamientos, o bien, procesos que producen pensamientos que a su vez permiten tales procesos en una red organizada, autopoietica, las comunicaciones

son los componentes autopoieticos de los sistemas sociales autopoieticos.

Los sistemas de interacción social no se basan en que dos individuos puedan comprenderse y predecirse, reconocerse y pronosticarse, ¿en qué se basan?, se basan o son el resultado de ciertas posibilidades de controlar las incertidumbres, posibilidades que tienen los individuos respecto de su propia conducta, es decir, los individuos tienen la posibilidad de asegurar su propia conducta, y esa garantía es efectiva en virtud de *las estructuras de expectativas* para tal o cual situación. El sistema de interacción se forma y delimita por las estructuras de expectativas, es decir, la estabilización de las expectativas permite la absorción de la incertidumbre, entonces, ¿son las estructuras de expectativas o las comunicaciones los elementos reproductores o autopoieticos?

Los sistemas de interacción siempre suponen a la sociedad como entidad real y no pueden iniciar ni concluir sin sociedad y los individuos son entidades reales. La interacción no es el entorno de la sociedad, y ésta no es el entorno de la interacción. Entre una y otra existen las organizaciones. La comunicación sigue a la comunicación, pero mediada por los pensamientos de cada individuo. Los elementos autopoieticos para construir sistemas de interacción social que otorguen un valor de enlace a dos sistemas psíquicos son las estructuras de expectativas mediadas por la comunicación.

La unidad de sentido denominada acción se genera a partir de la reducción de la complejidad y de la posibilidad de selección de temas. La autorreferencia de la acción como unidad de sentido, consiste en reproducir la capacidad de enlace de las comunicaciones con otras comunicaciones, a partir del sustrato denominado estructura de expectativas.

El punto de partida es la actuación contingente de cada individuo. Todos tenemos múltiples maneras de actuar y cada una de éstas posibilita un marco a la actuación de los demás: la determinación de la conducta propia de A puede condicionar la conducta de B y viceversa. La doble contingencia es siempre productiva en la medida que la arbitrariedad de la conducta de A no impida un valor comunicativo para las actuaciones de los demás.

Es determinante el *círculo autorreferencial*: "Yo hago lo que tú quieras si tú haces lo que yo quiero". O al revés: "Yo no me dejo condicionar por ti, si tú no te dejas condicionar por mí". La nueva unidad, el sistema interactivo no puede ser reducido a ninguno de los sistemas individuales participantes y *es la capacidad de comunicación el en-*

lace de las estructuras de expectativas. En este sentido, mantener el concepto de autopoiesis se vincula con dos ventajas. La primera es que fortalece el enfoque sistémico genérico, asociando la teoría con la versión de la autoorganización y la segunda, es que le permite diferenciarse.

Luhmann (1991:47) opta por el enfoque de autopoiesis, complejidad, autoorganización y autorreferencia; postulando que son los enlaces de las operaciones propias con las operaciones propias, las que permiten diferenciar un sistema de su entorno. La continuación de las operaciones del sistema es la reproducción del sistema y, al mismo tiempo, la reproducción de la diferencia entre sistema y entorno.

Para Luhmann las comunicaciones son el componente autopoietico de los sistemas sociales y además, niega que la comunicación sea una transferencia de conciencia a conciencia de "algo" de cierta entidad llamada "información" comunicada. Sólo se puede hablar de comunicación cuando el cambio de estado de A corresponde a un cambio de estado de B. Por lo tanto, comunicarse significa limitarse (poner límites a uno mismo y al otro) (Luhmann, 1991:60). Tales límites se expresan debido a que la comunicación representa una síntesis de tres selecciones: información, notificación y comprensión o entendimiento.

En la visión sistémica de Luhmann la comunicación se da sin sujetos, ya que éstos se encuentran en el entorno del sistema de interacción. Los individuos no comunican, sino que piensan, es la sociedad la que comunica (y no piensa). La comunicación constituye los sistemas sociales. El ser humano no es quien comunica sino el sistema social. Esto, no significa pensar en la sociedad sin individuos, lo que es absurdo. Luhmann jamás afirma que el individuo haya desaparecido de la realidad social ya que lo ubica en el entorno de los sistemas sociales. La opción es elegir la comunicación como componente del sistema social. En un sistema de interacción social, lo observable es la comunicación y es un sistema gobernado por reglas comunicativas, cuyos elementos son las comunicaciones sociales, un mecanismo que regula el equilibrio de las relaciones entre individuos.

Las estructuras de expectativas y la acción comunicativa son los componentes de un sistema social que se reproduce de manera autopoietica. La estructura de expectativas es la intersección de un conjunto individual y otro social, pertenece tanto a los sistemas psíquicos como a los sistemas de interacción. El sistema social no

es sólo la sumatoria de actos individuales, existen propiedades que son comunes al sistema individual y al sistema social. Toda la riqueza y complejidad individual se expresa en los sistemas sociales. Las estructuras de expectativas son propiedades constitutivas tanto del psiquismo individual como del social, son un punto de conexión entre individuo y sistema social que complementa la subjetividad individual o autorreferencia de los pensamientos.

De ahí que el establecimiento de relaciones basadas en la confianza cobre gran importancia como elemento que lleve a la reducción de la complejidad social por la confianza, implica la simplificación de los obstáculos de la comunicación, lo que valida la teoría de la acción comunicativa, en la medida en que ésta es un proceso de comprensión, entendimiento y acuerdos con implicaciones para la acción social, por lo tanto es muy importante definir qué se entiende por confianza:

Cierta confianza *a priori* permite desarrollar las potencialidades de los trabajadores y mejorar los resultados de sus actividades. Por eso, la confianza es una condición indispensable para poner en funcionamiento el *Management* socioeconómico en la empresa. "La confianza es a la vez un valor, un componente doctrinal y una palanca del crecimiento de los resultados y que se encuentra en el corazón del enfoque Socioeconómico" (Savall, 1995:173).

Partiendo de la premisa de que la confianza es un factor importante en el desempeño individual y grupal de los miembros de las organizaciones, se tiene que la confianza interviene en relación directa con los costos.

La confianza puede observarse en tres ámbitos diferentes: individual, organizacional y social. A partir de ello, es importante considerar que para que existan lazos de confianza entre los miembros de los grupos de trabajo, es necesaria la existencia de una cultura de confianza entre dichos individuos. "La confianza es un fenómeno que se encuentra tanto en las relaciones entre empresas como dentro de la vida de cada una de ellas, ofreciendo la ventaja de reducir los costes de transacción" (Brisebois, 2000:6).

Confianza-racionalidad comunicativa

Para entender la confianza se debe estudiar desde la *perspectiva ontológica*. El término ontología significa ese ser que se pregunta por el ser, no es otro que el ser humano.

La forma particular de ser que somos los seres humanos está fundada en el lenguaje. Es nuestra capacidad de lenguaje la que determina que se tenga una forma particular de ser y la existencia que le corresponde, el lenguaje es la morada del ser y una forma de comunicar; permite entrar en conversaciones consigo mismo y con otros, es nuestra forma de interactuar. Somos una conversación; en el trasfondo de una conversación está siempre el problema del ser. El lenguaje es lo que hace humanos a los seres humanos.

Por *acción comunicativa* Habermas entiende "La interacción de al menos dos sujetos capaces de lenguaje y de acción que entablan una relación interpersonal. Los actores buscan entenderse sobre una situación de acción para poder así coordinar de común acuerdo sus planes de acción y con ello sus acciones" (1982:124). El pretender un entendimiento mutuo sobre una situación de acción como Habermas lo afirma, conlleva a la existencia de una acción mental, de seguridad, de confianza racional. La comprensión y la aceptación de un acto del lenguaje como consecuencia de la acción comunicativa, están medidas por estados de confianza entre las partes (sujeto-sujetos), lo aceptado y reconocido por quienes establecen el diálogo no es más que un acto de confianza racional. "La manera en que la experiencia es llevada al sentido organizado y al mundo con el objeto de hacer comprensibles las condiciones complejas de existencia, es una operación que se lleva a cabo intersubjetivamente" (Habermas, 1982:29-30).

La acción comunicativa es un medio para la acción social, que está compuesta de todos aquellos subsistemas que el ser humano tiene en su permanente interacción en lo cultural, en lo político, en lo familiar, en lo religioso, en lo educativo, etcétera. En esa misma acción social nace y se desarrolla la complejidad, la cual puede reducirse de acuerdo con Luhmann, con mecanismos como la confianza, el lenguaje y la autoconciencia reflexiva.

La confianza se va reforzando con el paso del tiempo, al ir obteniendo resultados satisfactorios, los cuales van alimentando la experiencia de los individuos y fomentan la familiaridad y camaradería. Para lograr estos lazos de familiaridad, camaradería y, por lo tanto, de confianza, es elemental la interacción entre los individuos, pero es aún más importante la comunicación existente entre los mismos.

Un medio para alcanzar la confianza es la comunicación. Por lo tanto, lo importante para un grupo de trabajo es procurar un eficiente sistema y flujo de comunicación entre los miembros y

fomentar la comunicación entre individuos y grupos. Si todos los miembros del grupo de trabajo se mantienen comunicados, también estarán conscientes de cualquier detalle, problema o complicación existente en el lugar de trabajo; así todos lograrán satisfacer su necesidad de pertenencia a un grupo, ya que todos son escuchados y forman parte de un verdadero grupo de trabajo que se comunica con todos. Lo anterior implica, a través del tiempo un inminente incremento de la confianza entre los miembros del grupo.

Es muy difícil concebir la vida económica moderna sin la existencia de un grado mínimo de confianza. Ésta tiene un importante valor pragmático. En un sistema social, la confianza es un lubricante básico y eficiente. Un grado adecuado de fe en la palabra de otros, nos ahorra una gran cantidad de trastornos.

La confianza surge cuando una comunidad comparte una serie de valores morales de modo tal que se espera un comportamiento regular y honesto. El carácter particular de esos valores es menos importante que el hecho de que sean compartidos.

En la relación individuo-sociedad, visto como una interacción intersistémica, tanto la confianza emotiva como la confianza racional han desempeñado un rol importante. En el desarrollo del fortalecimiento de las organizaciones y la sociedad en su conjunto, la confianza es una variable que ha fortalecido la interacción humana mediada por la comunicación.

Sin embargo, la confianza racional puede garantizar un proceso de fortalecimiento de las relaciones sociales más que la emotiva, en la medida en que la primera se desprende de la claridad de la argumentación y del discurso implícito en las acciones dialógicas.

La confianza emotiva muchas veces es engañosa y fácilmente se desvanece; casi siempre desaparece ante el rompimiento unilateral de las relaciones de los sujetos y como es un estado psicológico, esas mismas emociones que la crearon la pueden destruir.

La confianza racional es más sólida y estable, se pierde generalmente por el agotamiento de los argumentos que el medio, el mundo de la vida y el contexto le han ofrecido, es decir, ante razones válidas que emergen de la lógica, de los hechos, de los actos, de las relaciones sociales y de la comunicación. La confianza racional está más vinculada con la racionalidad comunicativa si tenemos en cuenta que los actores de las relaciones sociolingüísticas reclaman validez en sus pretensiones argumentativas, acuerdos, procesos de entendimiento y comprensión.

Confianza-autopoiesis-organización

En el presente estudio han quedado sentadas las bases para analizar el papel que desempeña la confianza como elemento que facilita la comunicación y mediante ésta se genera la autopoiesis que ayude a mejorar los resultados sociales y económicos de las organizaciones.

El objetivo de esta parte es analizar cómo la confianza se relaciona con las organizaciones de gran escala, vitales para el bienestar económico y la competitividad. Así, en esta parte, la confianza se considera como un hecho culturalmente determinado, por lo tanto, la capacidad de una empresa de pasar de grandes estructuras jerárquicas a las redes flexibles de empresas más pequeñas dependerá del grado de confianza existente en la sociedad.

Una sociedad de alto grado de confianza, como la japonesa, ha creado redes mucho antes de que la revolución de la información se pusiera en marcha. Una sociedad de bajo grado de confianza, en cambio, nunca será capaz de aprovechar las ventajas que ofrece la tecnología de la información.

*La confianza es la expectativa que surge dentro de la comunidad de comportamiento normal, honesto y cooperativo, basado en normas comunes, compartido por todos los miembros de una comunidad.*¹ La confianza esta personificada en el grupo más pequeño y básico de la sociedad, la familia, así como en el grupo más grande de todos, la nación y en todos sus grupos intermedios.

Los economistas suelen afirmar que la formación de grupos sociales puede explicarse como el resultado de un contrato voluntario entre individuos en función a un cálculo racional, han llegado a la conclusión de que dicha cooperación favorece sus intereses en el largo plazo. Sin embargo, aun cuando los intereses personales puedan ser fuentes importantes para la asociación, las organizaciones más eficientes se hallan establecidas en comunidades que comparten valores éticos.

La autopoiesis en la organización no es la capacidad de trabajar bajo la autoridad de una comunidad o de un grupo, sino la capacidad de formar nuevas asociaciones y de cooperar dentro del marco de referencia que éstas establecen. Este tipo de grupo, engendrado

¹ No basta con que los miembros de una comunidad esperen una conducta normal. Existen muchas sociedades en las cuales se espera que normalmente sus integrantes se estafen unos a otros; en ese caso, la conducta es la norma, es decir, pero ésta es deshonesta y conduce a un déficit de la confianza.

por la compleja división del trabajo de la sociedad industrial y, sin embargo, basado más en valores compartidos que en contratos, cae bajo el rubro general de lo que Durkheim denominó solidaridad orgánica (Durkheim, 1933:181-182).

Si existe una confianza mutua entre las personas que tienen que trabajar juntas en una empresa, haciéndolo de acuerdo con una serie de normas distintivas comunes, el costo operativo de ese negocio será menor. Una asociación de estas características tendrá más *capacidad para innovar organizacionalmente* ya que el alto grado de confianza permitirá que emerja una variedad más amplia de relaciones sociales.

Por el contrario, la gente que no confía en su prójimo termina cooperando con éste sólo bajo un sistema de normas y regulaciones que tienen que ser negociadas, acordadas, litigadas e implementadas a veces en forma coercitiva. Este aparato legal, que sirve como sustituto de la confianza, contiene lo que los economistas denominan "costos de transacción", en otras palabras, la desconfianza ampliamente difundida en una sociedad impone una especie de impuesto a todas las formas de actividad económica, un impuesto que no tienen que pagar las sociedades con un alto grado de confianza interna.

A pesar de que hay otros factores que explican la dimensión de las empresas, existe una relación entre las sociedades de alto grado de confianza; el predominio de la confianza facilita el crecimiento de grandes organizaciones, y hace que éstas sean mucho más capaces de adoptar nuevas formas de organización. Por último, los directivos que presten mayor atención al factor confianza dentro de las organizaciones serán quienes alcancen los mayores rangos de eficiencia y eficacia en la organización.

La confianza es un elemento clave en la construcción de la empresa del futuro y está adquiriendo un papel decisivo en las nuevas relaciones de trabajo. Las formulaciones tradicionales de la teoría de la organización siempre han estado dominadas por la idea de que el cambio es originado por el entorno. Esta idea básica cambió por la teoría desarrollada por Maturana y Varela.

Las organizaciones se orientan a ser más horizontales, con menor jerarquía, con mayores grados de autonomía y con equipos de trabajo que constituyen la base social para el desarrollo personal y profesional del ser humano. Para enfrentar los nuevos desafíos, hay que analizar, planear y tomar decisiones de la necesidad del desarrollo de nuevas capacidades que se denominan *competencias*

genéricas, las cuales se pueden adecuar a diversas circunstancias, por ejemplo la comunicación, la confianza, el saber escuchar.

La confianza es un parámetro por el cual se rigen las relaciones y los intercambios sociales. Una empresa en constante transformación requiere que sus miembros operen y se relacionen entre ellos con una alta dosis de confianza. El efecto de hablar, escuchar, manejar información, tomar decisiones y cumplir las promesas es necesario para la construcción de la confianza y la autopoiesis.

La integración de equipos de seres humanos con base en la supervisión directa, la jerarquía y las normas y procedimientos estandarizados resulta poco efectiva. En cambio la confianza como opuesta a la fuerza y el control, reduce la vulnerabilidad y el sentimiento de inseguridad e incertidumbre en las transacciones entre los seres humanos, incrementando el optimismo y el bienestar e impactando positivamente en la productividad.

En organizaciones que se orientan cada vez más hacia la participación, la autogestión y el trabajo en equipo, entender el trabajo no manual como una red de organizaciones que se constituyen en una interrelación de lenguaje y emociones implica un marco teórico único para entender las relaciones entre los individuos en el interior y exterior de las organizaciones. Con este marco teórico se puede incidir de forma directa en la productividad del trabajador no manual enriqueciendo el ambiente de trabajo y propiciando un mayor bienestar para las personas.

La concepción del poder transformador del lenguaje que estructura la coordinación de acciones con otros es ahora vista como un conjunto de competencias conversacionales, que es imperativo analizar y adquirir para poder entender el carácter del trabajo no manual, base y sustento de las organizaciones actuales. El hecho de diseñar conversaciones productivas puede ser la habilidad más importante para la organización. Maturana aborda el tema de la interacción social a partir de un individuo en términos cognoscitivos.

Reflexionar sobre mecanismos de regulación que ya no descansan sobre el mando y el control sino sobre la *autonomía responsable*, y fijar la atención sobre claves de productividad que no descansan sobre el estudio de tiempos y movimientos sino en el ejercicio de *competencias conversacionales*, es una tarea a emprender por los directivos para garantizar no sólo el éxito, sino la supervivencia misma de la organización. También se debe retomar el marco ético que lo caracteriza. Si bien la palabra, más que la destreza física es el fundamento del trabajo en las organizaciones, la confianza, en

lugar del miedo se convierte en la emocionalidad que regula las interacciones entre los individuos en la organización.

La resolución del problema de la productividad del trabajo no manual se sustenta en el poder transformador de la palabra. Una vez situados en el dominio de las conversaciones se puede ahora desagregar el poder transformador de la palabra en un conjunto específico de competencias conversacionales.

En el interior de toda conversación existen tres subdominios diferentes: el lenguaje, la emocionalidad y la corporalidad. En cada uno de estos subdominios, encontramos, a su vez, un conjunto de competencias conversacionales específicas que inciden directamente en la eficiencia y eficacia del trabajo.

Si se toma por ejemplo, el subdominio del lenguaje se reconocen las competencias que remiten tanto a *escuchar* como *hablar*. En el ámbito de escuchar hay un conjunto de competencias conversacionales a adquirir que tienen incidencia directa en la productividad.

Este subdominio permite explicar el proceso de comunicación en el cual la información fluye multidireccionalmente, generando una afectación en los sistemas como consecuencia de la comunicación existente entre ellos, es decir, esta es la razón por la que un sistema afecta a otro y viceversa.

En el lenguaje cuando se exploran las condiciones asociadas a su efectividad se encuentra, por ejemplo, que es posible reconocer nuevamente un conjunto de competencias que afecten directamente la efectividad del trabajo no manual.

Cuando el subdominio de la emocionalidad predomine en un individuo, en un equipo o en una empresa las acciones que se emprendan serán diferentes. En conclusión, las conversaciones son acciones porque al conversar estamos actuando, pero el énfasis tiene que colocarse en la acción y no sólo con el conocimiento que la acompaña.

El aprendizaje no es sólo una manera de incrementar nuestras competencias, nuestra capacidad de acción es también una acción en sí misma que requiere de *competencias autopoiéticas*.

Se enseñan muchas cosas pero no se "enseña a aprender" y resulta que esto último es la "madre de todas las competencias", de ahí nacen todas las demás. Uno de los postulados básicos es el reconocimiento del carácter activo y generativo del *lenguaje* es decir, el poder transformador de la palabra. Las acciones del lenguaje o competencias conversacionales son: saber escuchar,

acciones de negociación, proceso de aprendizaje, saber desarrollar confianza, proceso de reflexión práctica.

Los procesos de aprendizaje y de reflexión práctica están en la base de la capacidad para adquirir cualquier otro tipo de competencias y de mejorar aquellas que ya poseemos. Todo ello nos conduce a calificar este tipo de competencias como genéricas.

La distinción entre competencias concretas específicas y competencias genéricas tiene impacto en la educación; el mundo de hoy demanda desplazarse a desarrollar una educación orientada a la generación de competencias genéricas.

Cada vez se escucha con mayor fuerza la necesidad de generar relaciones de trabajo fundadas en la confianza. Se descubre que en la medida que la empresa genera relaciones de confianza, logra mejores resultados de sus trabajadores.

Uno de los rasgos que caracteriza al ser humano es la incertidumbre, el reconocimiento de la gran vulnerabilidad que amenaza permanentemente nuestra existencia. La ausencia de confianza incrementa la vulnerabilidad, por lo tanto, los seres humanos enfrentan el mundo a partir de determinadas disposiciones o emociones que definen el tipo de relación social. Una de estas emociones fundamentales es la confianza. Toda emoción puede ser reconstruida en términos de juicios y, por lo tanto puede ser observada y examinada desde el dominio del lenguaje.

Tan cercana es la relación entre emocionalidad y juicio que la confianza puede ser considerada como un acontecimiento que muestra dos caras, dos dimensiones: se puede entrar en ella tanto desde la emocionalidad como desde los juicios y por lo tanto desde el lenguaje.

Luhmann sostiene que para levantarnos cada mañana necesitamos una dosis mínima de confianza porque ésta define una particular relación con el mundo. Desde la confianza o la desconfianza estamos en el mundo de una manera diferente.

La confianza es un gran disolvente del miedo, del temor. Con confianza se abren los brazos a otros o se delega lo que se tiene que hacer; la confianza siempre implica una apuesta, pues nada me garantiza la seguridad, nada elimina las contingencias. Se puede apostar a la confianza o a la desconfianza y obtener diversos resultados a veces positivos o negativos, es importante aprender a apostar mejor, a calcular mejor los riesgos y evitar confiar cuando no es adecuado hacerlo. No saber discernir puede llevarnos a la ingenuidad o a la desconfianza permanente.

La confianza disuelve el miedo y la sensación de vulnerabilidad y tiene el efecto de reducir tanto la incertidumbre como la complejidad; reduce la complejidad en un sistema social yendo más allá de la información disponible, generalizando las expectativas de conducta que reemplazan la falta de información con una seguridad interna, pero también con el lenguaje, estos dos elementos mejoran los resultados del sistema por sus efectos sinérgicos positivos.

Desde el punto de vista organizacional, la confianza se despersonaliza. Quien confía ya no lo hace a cuenta de su propio riesgo, sino a cuenta del riesgo del sistema, es decir, la confianza reduce la complejidad social. La conclusión es que cumple la función de aumentar la potencialidad sistémica para el tratamiento de la complejidad. Mediante la confianza un sistema gana tiempo y el tiempo es la variable crítica para la construcción de estructuras sistémicas más complejas. Esta racionalidad del sistema descansa, más bien, en un rango que comprende tanto la confianza como la desconfianza.

La confianza puede surgir de experiencias previas del pasado y se enfoca hacia el futuro, es decir, se otorga cuando de un hecho agradable del pasado, que ha cumplido satisfactoriamente con las expectativas y resultados deseados, se puede esperar que en el futuro se obtengan los mismos resultados. Luhmann afirma que conforme transcurre el tiempo y se acostumbra y familiariza un individuo con otro se tiende a incrementar los grados de confianza (1996:36), Brisebois argumenta que cuanto más conoces a una persona es más fácil decidir si confiar o no en ella (2000:13).

Es importante que la confianza sea recíproca, es decir, que así como se reciba confianza también se ofrezca. Sin embargo, para recibirla, es necesario primero brindarla porque así como el "dinero llama dinero", también la "confianza llama confianza".

El cambio en las organizaciones para fomentar una cultura de confianza se debe iniciar en la alta gerencia, para de ahí difundirla hacia los estratos más bajos de la estructura organizacional, lo cual implica una difusión de la confianza de manera descendente, empero, también se requiere de una transmisión de confianza de manera ascendente, de tal forma, que se forme un ciclo en donde el emisor de confianza se retroalimenta cuando recibe posteriormente confianza proveniente de sus receptores. De ahí la importancia de brindar primero confianza para poderla recibirla en un futuro.

Al respecto, Brisebois propone que la confianza es un proceso de correspondencia: en ambos casos las personas que actúan lo

hacen desde sus respectivas libertades, respondiendo de sí mismas; y así corresponden el uno al otro desembocando en el encuentro de dos voluntades (2000:11).

La confianza se requiere en una organización para mejorar el ambiente laboral y la satisfacción en el trabajo que tiene incidencia en la productividad y desempeño de cada trabajador, que al sentirse inmersos en un ambiente de confianza tenderá a cooperar con la empresa de una manera más inmediata y voluntaria.

Según Luhmann, la confianza reduce la complejidad, lo cual implica que para tener confianza se requiere tener lazos más fuertes de familiaridad, los cuales hacen más simples las labores entre los individuos. Por ejemplo, si un extraño pide un favor a un individuo, éste se detendrá a reflexionar sobre si accede o no a dicha petición, puesto que en el fondo duda de sus intenciones, lo cual hace una relación más compleja. En cambio, cuando una persona en la cual se confía plenamente pide un favor, la respuesta tiende a ser más rápida, sin cuestionar si se debe hacer el favor o no. Es por esto, que lo que se busca mediante la confianza es simplificar las relaciones laborales y los procesos de las organizaciones.

La confianza ha sido ampliamente estudiada en el ámbito del comportamiento organizacional y su importancia en el estudio de la organización como un complejo sistema social. Desde una perspectiva psicológica la teoría del comportamiento organizacional y sus investigaciones analizan los antecedentes y consecuencias de la conducta humana tanto individual como colectiva en la estructura formal e informal.

En los últimos años hubo un dramático interés de los investigadores en ciencias sociales en el estudio del rol que desempeña la confianza en el proceso para lograr la cooperación en la organización. El esfuerzo que han hecho los investigadores y consultores ha sido paralelo para lograr aplicar la teoría en una gran variedad de problemas organizacionales. Pero, en pocas ocasiones se ha aceptado la aplicación en las organizaciones de los avances en el estudio del tema de la confianza.

La confianza mejora el grado de cooperación entre los grupos de trabajo, por lo tanto, es un factor que disminuye los costos de transacción en la organización. Si no existieran fuertes lazos de confianza entre los miembros de los grupos de trabajo, se requeriría de mayor capacitación, entrenamiento, convencimiento y negociación, lo cual se traduce en mayores costos para las organizaciones. De aquí la importancia de procurar favorecer la confianza para in-

crementar la cooperación de los grupos de trabajo, el desempeño y los resultados y beneficios de la organización.

La comunicación permite conocer la forma de pensar y de actuar de las personas, por lo que al tener mayor conocimiento del prójimo se tiene mayor familiaridad y confianza con él. Ejemplo de ello es cuando un individuo tiene absoluta confianza en otro, éste tendrá mayor comunicación y transmisión de información (sea personal, laboral o de cualquier índole) que con algún individuo que no conoce o que no confía en él. Tal parece que la confianza y la comunicación cierran un ciclo muy importante tanto para las relaciones sociales como para la productividad de las empresas.

Si bien es cierto que tanto la comunicación como la confianza están ligadas mutuamente como origen y consecuencia, también es conveniente recalcar que lo que se busca es incrementar el grado de confianza, por lo que el origen resulta ser la comunicación y la consecuencia es la confianza.

La confianza recíproca sólo emerge en un contexto social. Lo fundamental en cualquier grupo de trabajo es que todos los miembros cooperen con el resto y que se obtenga un efecto sinérgico. Ahora bien, para lograr una cooperación óptima es necesario un alto grado de comunicación que garantice el entendimiento de los objetivos, derechos y obligaciones de todas las partes. Por lo tanto, la cooperación, al igual que la confianza, es resultado de la comunicación, y también es fruto de la confianza misma.

Confianza-desconfianza

El interés del estudio de la confianza y la desconfianza en las organizaciones se ha incrementado dramáticamente durante los últimos cinco años. Éste ha sido alimentado en parte por la evidencia de que la confianza se traduce en grandes beneficios para las organizaciones y sus miembros. El análisis reciente de los estudios organizacionales ha mostrado el progreso que ha tenido la aplicación de la teoría de la confianza y la desconfianza en las organizaciones, mismo que se ve reflejado positivamente en los beneficios que la confianza ha traído al interior del sistema organizacional.

Si la confianza tiene el efecto de disolver el miedo, de permitirnos mirar hacia el futuro con una dosis mayor de optimismo, de reducir la incertidumbre y disminuir la complejidad, podemos reconocer que *se transforma en un requisito fundamental para actuar*. El miedo y la desconfianza muchas veces inhiben, congelan, paralizan,

inmovilizan. La confianza nos lanza hacia adelante, nos pone en movimiento.

La desconfianza también nos conduce a emprender determinadas acciones. Hay dos modalidades de acción: aquella que coloca el énfasis en la conservación y la que lo pone en la transformación. La desconfianza nos impulsa a aprender acciones que buscan la conservación.

La confianza, por el contrario, nos lleva a acciones transformadoras; de innovación e invención. Sustenta todas las acciones creativas y es ingrediente fundamental de la creación artística, de los descubrimientos científicos, de las invenciones tecnológicas, de las grandes transformaciones políticas, culturales y actividades desconocidas, por lo tanto es el elemento básico que alimenta el espíritu emprendedor y es el gran motor de la acción y muy particularmente del potencial transformador de los seres humanos.

La confianza y la acción se retroalimentan mutuamente, es decir, la confianza impulsa a actuar y las actuaciones hacen crecer o disminuir la confianza que se tiene y que otros tengan sobre su desempeño. Lo anterior permite reconocer que la confianza se vea afectada por la capacidad de acción.

Conclusiones

El establecimiento de relaciones basadas en la confianza cobra gran importancia como elemento que lleva a la reducción de la complejidad social e implica la simplificación de los obstáculos de la comunicación, lo que valida la acción comunicativa, en la medida en que ésta es un proceso de comprensión, entendimiento y acuerdos con implicaciones para la acción social. Las estructuras de expectativas y la acción comunicativa son los componentes de un sistema social que se reproduce de manera autopoiética.

Los elementos autopoiéticos para construir sistemas de interacción social que otorguen un valor de enlace a dos sistemas psíquicos son las estructuras de expectativas mediadas por la comunicación; es decir, *son elementos reproductores y autopoiéticos*.

En el proceso autopoiético, *la confianza es una variable que fortalece la interacción humana mediada por la acción comunicativa*.

Para crear confianza se tiene que poner atención en la estructura y cultura del sistema individual y social, examinando las competencias concretas de cada persona y las competencias conversacionales (autopoiéticas). La confianza no es sólo el resultado de buenas

intenciones; se sustenta en competencias genéricas que deben ser aprendidas y estimuladas. Sistema y comportamientos son las dos grandes áreas en las que se tienen que diseñar acciones si se desea construir organizaciones sustentadas en la confianza, pero sobre todo, si se busca crear condiciones para elevar sistemáticamente el desempeño de las organizaciones.

La confianza amplía las posibilidades de acción en el presente orientándose hacia un futuro que aunque permanece incierto se hace confiable. Es un mecanismo de reducción de la complejidad que aumenta la capacidad del sistema de actuar coherentemente en un entorno complejo. Esta reducción de la complejidad no debe entenderse como eliminación de los eventuales peligros. Quien confía se arriesga a ser defraudado, la confianza es una apuesta hecha en el presente, hacia el futuro y que se fundamenta en el pasado. En otras palabras, una persona puede confiar en que otra cumplirá en el futuro una promesa hecha en el presente, basándose en las experiencias que ha tenido en el pasado con la misma persona. No existe sin embargo certeza, ya que la otra persona podría traicionar la confianza depositada en ella y no satisfacer las expectativas. De esta manera la confianza equivale a una cuenta corriente de la que se puede gastar hasta un cierto monto, pero en la que es necesario depositar para evitar caer en la falta de fondos. Existe, por consiguiente un cierto umbral que, si es traspasado conduce a la pérdida de la confianza.

La importancia de la comunicación en la autopoiesis es tanto en el interior como entre los sistemas, ya que no sólo la interacción (comunicación) intersistémica es importante sino también la intrasistémica para que el proceso autopoiético sea eficiente. La confianza permite el crecimiento personal, de la organización y de la sociedad.

La relación entre confianza, autopoiesis y organización depende de la capacidad de un sistema para organizarse de manera autopoiética, desarrollando confianza, donde el único producto resultante es *él mismo*, y no existe separación entre productor y producto. El ser y el hacer son inseparables.

Bibliografía

- Berger, P. (1968), *La construcción social de la realidad*, Buenos Aires; Amorrortu.
- Bruner, J. (1984), *Acción, pensamiento y lenguaje*, Madrid; Alianza.

- Campbell, S. (1997), *Del caos a la confianza, estrategias para sobrevivir en el nuevo entorno laboral*, Argentina; Paidós.
- Cardinal, G. (1997), *La Dynamique de la Confiance. Construire la coopération dans le projets complexes*, París, Dunod.
- Durkheim Emile. (1933), *The Division of Labor in Society*, Nueva York, Mc Millan.
- Fernández, J. (2000), *Gestionar la confianza: un modelo integrador de las políticas de marketing y gestión de personas para alcanzar la excelencia*, México, Prentice Hall.
- Fukuyama, F. (1996), *Confianza*, México, Atlántida.
- Gibson, D. (1999), *Las organizaciones: comportamiento, estructura y procesos*, México, McGraw Hill.
- Habermas, J. (1990), *Teoría de la acción comunicativa*, Buenos Aires, Argentina, Taurus.
- Hoyos, G. (1993), *Comunicación y mundo de la vida*, Bogotá, U. Nacional.
- Koffman, F. (2001), *Metamanagement*, México, Granica.
- Kramer, Roderick y Tyler. (1996), *Trust in Organizations*, Estados Unidos, Oxford University Press.
- Lane, C. (1998), *Trust within and Between Organizations*, Estados Unidos, Oxford University Press.
- Louart, P. (1990), *Pragmatique des communications en entreprise. L'au-delà de la reraison, la confiance et l'authenticité*, Francia, IAE.
- Luhmann, N. (1986), *La autopoiesis de sistemas sociales*, Londres, SABIA.
- ____ (1991), *Sistemas sociales*, México, Iberoamericana.
- ____ (1996), *Confianza*, España, Anthropos.
- Maturana H. (1997a), *La objetividad, un argumento para obligar*, Santiago de Chile, Dolmen.
- ____ (1997b), *La realidad ¿objetiva o construida?*, Barcelona, Anthropos.
- ____ y F. Varela (1994), *El árbol del conocimiento*, Santiago de Chile, Universitaria.
- ____ (1995), *De máquinas y seres vivos*, Santiago de Chile, Universitaria.
- Morin, E. (1995), *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona, Gedisa.
- ____ (1996), *Complejidad y la acción*, Barcelona, Gedisa.
- ____ (1997), *Complejidad y la empresa*, Barcelona, Gedisa.
- ____ (1998), *Epistemología de la complejidad*, Barcelona, Gedisa.
- Pribram, K. (1976), *Biología del aprendizaje*, Buenos Aires, Paidós.
- Tapscott, D. (1995), *Cambio de paradigmas empresariales*, Colombia, Mc Graw Hill.

- Varela, F. (1996), *Emergencia, una alternativa ante la orientación simbólica*, Santiago de Chile, Universitaria.
- Watzlawick, P., J. Babelas y Jackson. (1991), *Teoría de la comunicación humana*, Barcelona, Herder.
- Vygotsky, L. (1976), *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*, Barcelona, Arnica.
- Savall, H. y V. Zardet (1992), *Maitriser les couts et les performances cachés*, Francia, Economica.
- _____ (1998), *Management socio-económico de l'entreprise; ou comment régénér confiance et performances*, Francia, ESKA.
- Senge, P. (1997), *La quinta disciplina*, Barcelona, España, Granica.

Publicaciones periódicas

- Osuna F., Carlos y Santiago Macías M. (2002), "La confianza como base de la competitividad de las empresas", en *El Mercado de Valores*, Nafin, núm. 4, abril, pp. 31-36

Páginas electrónicas consultadas

- Brisebois, Richard, (2003), *Sobre la confianza, cuadernos empresa y humanismo*, núm. 65, en <http://www.unav.es/empresayhumanismo/03public/cuadernos/65o.pdf>
- Castaldo Sandro, "Meanings of Trust", en http://www.sses.com/public/events/euram/complete_tracks/trust_within_organizations/castaldo.pdf
- García Ruiz, Pablo. "La lógica del directivo: el control necesario y la confianza imposible", en *Cuadernos Empresa y Humanismo*, núm. 47 en <http://www.unav.es/empresayhumanismo/03public/cuadernos/47o.pdf>
- Iglesias A. Victor y otros, "Factores determinantes y consecuencias de la confianza entre la empresa en sus relaciones en los canales de distribución", Universidad de Ovideo. Documento de internet, agosto de 2000.
- Kramer, Roderick M. *Trust and Distrust in Organization: Emerging Perspectives, Enduring Questions*, en http://www.findarticles.com/cf_0/m0961/1999_Annual/54442311/p1/article.jhtml?term=
- Moreno P. Mario, *La confianza en la racionalidad de la comunicación*, En selección de Ensayo, La confianza un valor para creer. Facultad de Contaduría Pública. Universidad de Mantzale, octubre de 2000.

Primera, Carlos, *Los conflictos y el trabajo en equipo*, febrero, 2001 en www.equiposinergia.com

_____, *Muchas estrellas y poca luz*, diciembre, 1998 en www.equipo sinergia.com

Yarce, Jorge, *Las organizaciones de aprendizaje*, Ed. Instituto Latinoamericano de Liderazgo en www.pucpr.edu/educontinua/liderazgo/documentos_word/WEB/

Iatrogenia, ética y administración

Manuel A. Cortés Cortés
Germán S. Monroy Alvarado*

Resumen

Iatrogenia es un concepto de uso común en la teoría y la práctica médica. Se refiere, en términos generales, a los posibles daños que un paciente pueda sufrir como consecuencia de la prescripción y la aplicación de tratamientos para curar alguna enfermedad. En particular, desde el punto de vista de la ética, se refiere a la responsabilidad del médico al tomar la decisión para prescribir y aplicar tales tratamientos.

Considerando que tanto la medicina como la administración son actividades que se aplican en una sociedad en donde las decisiones, tomadas por seres humanos, afectan directamente a otros seres humanos, y al ambiente en general, como consecuencia de la práctica en la solución de problemas, es posible establecer una analogía o metáfora entre ambos casos.

Dadas las condiciones actuales de deterioro ambiental, violencia, pobreza e injusticia social, como posible consecuencia de la corrupción administrativa y bajo las consideraciones antes mencionadas, de manera analógica y desde el punto de vista sistémico, en el presente trabajo se pretende explorar la posible relación, así como las posibles implicaciones que puedan existir entre la iatrogenia como concepto, la ética como rectora del actuar humano y la administración, pública o privada, como actividad de aplicación práctica a la solución de problemas sociales.

* Profesores-investigadores del área Estrategia y gestión para el cambio de las instituciones mexicanas; dirección electrónica mcortes@correo.xoc.uam.mx y mags4432@correo.xoc.uam.mx, respectivamente.

En el poder de la mente y las manos del hombre es donde está el peligro, pues todo lo generado puede ir dirigido también a la destrucción de sí mismo y de su entorno. La cultura de la civilización va erigida contra la muerte, pero acaba por negar la vida creando fuerzas destructoras, como la iatrogenia o los temores, que pueden afectar la calidad de vida...

Doctor Julio Beltrán Hernández ¹ y
licenciada María Elena Trujillo Rexach ²

Introducción

Los conceptos que se presentan en el presente trabajo son el resultado de las primeras indagaciones tendientes a conformar el marco teórico de un proyecto de investigación más amplio, en proceso de diseño, el cual pretende obtener información de calidad que permita entender y comprender los conceptos esenciales de los procesos administrativos, como actividad humana en una sociedad compleja, mismos que deberán ser útiles para las posibles mejoras en el diseño de los planes de estudio en la formación de los profesionales de la administración. Por ello, esta presentación, sin ser considerada como un trabajo totalmente acabado, solamente pretende contribuir al debate iniciado sobre algunos conceptos básicos acerca del actuar de las personas dentro de los procesos administrativos (Ramírez, 2000), con la intención de mostrar algunos factores básicos que influyen en los posibles resultados como consecuencia de las decisiones tomadas por los hombres y las mujeres que en ellas intervienen.

Las consecuencias del desarrollo económico y social globalizador, ocasionadas, en gran medida, por el predominio de la ideología utilitarista, basada prácticamente en un espíritu monetarista, para la toma de decisiones en la actividad humana, nos obligan a repensar como parte de la actividad humana general, la actividad administrativa en particular. Sin duda alguna, la toma de decisiones es una de las áreas esenciales de todo proceso administrativo. Pero

¹ Especialista del II Grado en Hematología. Investigador Auxiliar. En www.infomed.sld.cu/revistas.

² Licenciada en Información científico técnica. Especialista en ciencias de la información. En www.infomed.sld.cu/revistas.

además, es la característica esencial del comportamiento humano general. Por ello es vital el estudio de la ética como disciplina que propone formas de regulación racional, considerando al ser humano como un ser integral compuesto por un cuerpo sensitivo, la inteligencia y la voluntad, intrínsecamente relacionados entre sí, como un sistema complejo.

Objetivo y método

El presente trabajo tiene como objetivo presentar los resultados preliminares de la revisión de los conceptos: iatrogenia, ética y administración, y su interrelación; con el propósito de tratar de remarcar la importancia significativa de la consideración teórica y práctica de tales conceptos y de esta manera motivar el intercambio de ideas y experiencias que contribuyan al mejor enfrentamiento de los problemas de nuestras sociedades, reconociendo que esto es sólo el comienzo de un proceso continuo de cuestionamiento con implicaciones futuras de gran amplitud, y con limitaciones teóricas y prácticas actuales.

Los resultados aquí presentados, pueden considerarse inspirados en la aplicación de un método racional especulativo, en el cual la imaginación y el uso de los recursos metodológicos de la analogía y la metáfora no dejan de tener su referente en la realidad (Morgan, 1980; 1983), tanto del quehacer médico como de la administración; donde la motivación del intercambio de ideas y experiencias considera la importancia metodológica del diálogo y el discurso para generar capacidades de aprendizaje organizacional (Senge, 1990).

Se pretende, además, que de la revisión de estos conceptos se obtengan las bases para que en una siguiente fase, con un método similar, se establezca un análisis comparativo más amplio entre los conceptos "iatrogenia médica y iatrogenia administrativa" en el marco de la teoría organizacional, para abordar con mayor precisión las implicaciones particulares de las propuestas que aquí se vierten.

Considerando a la actividad administrativa como un sistema complejo de carácter multidisciplinario en donde intervienen, de manera directa o indirecta y de forma interactiva, otras áreas del conocimiento humano general, el presente trabajo se abocará a la revisión básica del concepto de *iatrogenia* utilizado de manera común en el ambiente de la actividad médica. Posteriormente se analizará, mediante un proceso analógico, la aplicación del mismo concepto

en la actividad administrativa, tomando como punto de referencia que tanto en una como en la otra existen procesos de toma de decisiones que al ser implantados tienen consecuencias que pueden ser positivas o negativas, mismas que dan origen al concepto en cuestión: la *iatrogenia*.

Se toma como referencia la actividad médica porque en ésta se pueden observar de manera más directa las consecuencias de las decisiones y de las acciones tomadas por el médico. Es decir, si el médico comete un error al decidir sobre la prescripción y la aplicación de un tratamiento para corregir determinado padecimiento, los resultados de tal decisión se notarán de manera más directa e inmediata en la persona que recibe el tratamiento. Y se realizará la comparación analógica porque en la actividad administrativa, aunque afecta directamente a las personas, las consecuencias pueden no notarse abiertamente.

Por otro lado, se debe considerar también que es en la profesión médica en donde, en mayor grado, se ejerce una constante auto-crítica para evaluar sus métodos y mejorar sus resultados; en casi todas las actividades académicas de los hospitales de enseñanza se integran comités de "tejidos", de "mortalidad", de "infecciones", etcétera, y se establecen auditorías internas y externas durante las cuales los expertos analizan expedientes escogidos al azar e informan abiertamente sus hallazgos, críticas y comentarios. Desde hace varias décadas, por la preocupación del gremio en relación con la ética y las nuevas situaciones y problemas surgidos de los adelantos en los conocimientos y prácticas, se han reunido expertos internacionales no sólo en medicina sino en filosofía, derecho, religión y otras disciplinas para redactar códigos de deontología médica de aplicación obligatoria aceptados libre y voluntariamente por toda la profesión (Quijano, 2000).

Sin duda alguna, es en la práctica médica en donde se hace más evidente el debate de la ética, pues el desarrollo tecnológico actual provee al médico de una gran cantidad de nuevas técnicas y tratamientos terapéuticos que pueden conducir a la deshumanización de dicha práctica. Tal situación también se da en todas las actividades del hombre, en donde, a diferencia de la práctica médica, el debate ético no se ha generalizado, como en el caso de la práctica administrativa.

La iatrogenia

De manera formal, el *Diccionario de la lengua española* define los vocablos iatrogénico e iatrogenia –del griego *iatros* que significa médico y *geno*, producir u originar– como toda alteración del estado del paciente producida por el médico (Espasa Calpe, 1984).

En términos de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (Conamed) *iatrogenia* se denomina a determinadas consecuencias del comportamiento médico. Y aclara que, desde este punto de vista, pueden ser producidas por el médico o por los medicamentos. Se agrega además, en una consideración sistémica que en el ámbito de la medicina, la *iatrogenia* tiene dos acepciones básicas, una amplia y otra restringida (Conamed, 2003).

En sentido amplio significa, todo lo producido por el médico en el enfermo, en sus familiares y/o en la sociedad. Por tanto, incluye no sólo las consecuencias nocivas de la intervención del facultativo, sino también los éxitos de la medicina, la curación de las enfermedades y la conservación de la salud. En sentido restringido, se entiende como los aspectos negativos de la práctica de la medicina; esto es, la provocación de hechos o efectos materiales que se traducen en un daño, efectivo o potencial a la salud o integridad física y mental del paciente.

Según la Conamed, las *iatrogenias* de resultado nocivo, también conocidas como *iatrogenias negativas* o *iatropatogénicas*, pueden agruparse como clínicas y médico-legales. Las clínicas pueden ser negativas necesarias y negativas innecesarias. Entre las médico-legales se distinguen las que tienen su origen en la negligencia, impericia e imprudencia.

Se aclara además que en ocasiones la iatrogenia de resultado negativo puede derivar en la realización de un ilícito civil o en un delito. A su vez, el delito cometido con motivo del ejercicio del acto médico puede ser doloso (intencional) o culposo (negligencia, impericia, imprudencia). Y que, dada la intencionalidad del acto jurídico, los ilícitos cometidos con motivo del ejercicio profesional son por lo general de carácter culposo.

Es importante destacar que se introduce el concepto de imprudencia porque, aunque la obligación civil determina que quien preste servicios profesionales solamente puede ser responsable por negligencia o impericia, la actividad médica es un campo en el cual se obliga, en determinadas circunstancias, a una conducta arrojada limitada únicamente por los conocimientos intelectuales

y prácticos del profesional médico, de tal manera que se debe asegurar la no aplicación de una conducta imprudencial.

Aunque la iatrogenia es objeto de diversas clasificaciones, la que nos interesa para los propósitos del presente trabajo, es la relacionada con el resultado negativo en la salud o integridad física del paciente, ya que los resultados positivos muy probablemente sean consecuencia de una práctica médica buena. Con base en esta premisa, cada vez que en el presente trabajo utilicemos el término *iatrogenia* lo estaremos haciendo respecto de los perjuicios, graves o ligeros, inmediatos o tardíos, que pueden generarse como consecuencia de la práctica médica, generalmente imputable a ineptitud o negligencia, mala selección o administración de la terapia, o el error en la apreciación al riesgo.

El aspecto jurídico y la responsabilidad del médico

Refiere Manuel Quijano (2000) que "el valor de un acto reside no en las consecuencias sino en la causa, en la intención; por ejemplo, en medicina, al opinar sobre la iatrogenia, la negligencia o la mala práctica médica, se otorga prioridad en el juicio a la intención, el fundamento, la oportunidad y la realización de un acto diagnóstico o terapéutico, más que al resultado".

Desde la perspectiva jurídica, respecto de la responsabilidad profesional del médico, la Conamed (2003) propone: "puede precisarse que la responsabilidad en la actuación de cualquier profesional deriva de las consecuencias tanto de la conducta propia –activa u omisiva– como la de aquéllos que se encuentran bajo su dirección o dependencia".

Aunque existe una amplia legislación que regula la actividad médica profesional, no todo acto médico puede ser expresamente reglamentado. Por ello, además de observar con apego el aspecto jurídico, el ejercicio de la medicina en gran parte se rige por la *lex artis médica* (reglas del arte médico) y la *deontología médica* (ética médica).³ En otros términos, la práctica médica debe regirse por la legislación en materia médica, el conocimiento científico actualizado y los principios éticos que la orientan.

³ El concepto *lex artis médica* o reglas del arte médico se refiere a los preceptos o procedimientos que el avance de la medicina pone al alcance de sus practicantes como un conjunto de principios y guías científicas y técnicas obligatorias en la atención médica; la *deontología médica* o ética médica se refiere a los deberes de tipo ético en el ejercicio de la medicina.

En general, la actuación del médico siempre deberá sujetarse al propósito de alcanzar los resultados esperados evitando consecuencias no deseadas, aunque en ocasiones impredecibles. Un deber de cuidado que debe traducirse en un conjunto de obligaciones imprescindibles, las cuales doctrinalmente pueden clasificarse, según la Conamed (2003), de la siguiente forma:

Obligaciones de medios
(conocidas también como obligaciones de diligencia)

Radican en la aplicación de los procedimientos idóneos al alcance para una adecuada y oportuna atención, a fin de lograr el mayor beneficio posible. Dichas obligaciones consisten en el compromiso asumido de otorgar atención médica, no un resultado determinado.

Obligaciones de seguridad

Por medio de éstas se cuida cualquier complicación a los pacientes y se minimizan los riesgos del uso de recursos diagnósticos y terapéuticos. Este tipo de obligaciones, que se refieren al deber de evitar siniestros, están relacionadas con el correcto uso y mantenimiento de los equipos y máquinas con la intención de evitar accidentes. Las mismas son atribuibles no sólo al personal médico, sino también al personal de mantenimiento y administrativo.

Obligaciones de resultados

Pueden satisfacerse sólo cuando sea posible obtener un resultado cierto como consecuencia del servicio profesional ofrecido. Cobran vigencia cuando se promete un determinado resultado de la atención médica. En estos casos, el médico prometió un resultado, y responde por él mientras no pueda invocar algún eximente de responsabilidad, como en el caso de la cirugía estética.⁴

Agrega Manuel Quijano (2000) que en el acto médico se establece una relación entre el profesional médico y su paciente. Un convenio que, aunque sea en forma virtual, corresponde a la figura jurídica de un contrato que crea derechos y obligaciones para ambas

⁴ En la obligación de resultados, la prestación de servicios tiene un fin definido: si no se obtiene el resultado esperado hay incumplimiento en el deber y el obligado asume responsabilidad por no satisfacer la obligación que prometió.

partes. El contrato mencionado no impone al profesional que la consecuencia de su participación sea la curación de la enfermedad sino exclusivamente que ponga los medios pertinentes para devolver –si se puede–, la salud al paciente. A este concepto debe agregarse la consideración de que los mínimos requisitos legales que el médico debe cumplir son los de contar con un título otorgado por una institución reconocida y una cédula profesional que avala su registro ante la Secretaría de Educación Pública, además de darse de alta como contribuyente, contar con recetarios impresos con el número de cédula y recibos de honorarios que deberá dar a la persona que cubre sus honorarios, cuyos talones deberá presentar en la declaración fiscal anual.

La Conamed establece que de existir por parte del paciente inconformidad con la atención prestada por el facultativo y someterse a juicio su actuación, de conformidad con lo que prescribe el artículo 34 de la *Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional*, relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal se deberá evaluar:

- I. Si el profesionista procedió correctamente dentro de los principios científicos y técnica aplicable al caso y generalmente aceptados dentro de la profesión de que se trate;
- II. Si el mismo dispuso de los instrumentos, materiales y recursos de otro orden que debieron emplearse, atendidas las circunstancias del caso y el medio en que se presente el servicio;
- III. Si en el curso del trabajo se tomaron todas las medidas indicadas para obtener buen éxito;
- IV. Si se dedicó el tiempo necesario para desempeñar correctamente el servicio convenido;
- V. Cualquiera otra circunstancia que en el caso especial pudiera haber influido en la deficiencia o fracaso del servicio prestado; y
- VI. El procedimiento a que se refiere este artículo se mantendrá en secreto y sólo podrá hacerse pública la resolución cuando sea contraria al profesionista.

De esta manera, el concepto de responsabilidad surge cuando el profesional médico, técnico y sus auxiliares se alejan de los imperativos antes mencionados, generándose la obligación legal de reparar o resarcir los daños causados en la salud o integridad física

y/o mental del paciente con motivo de abstenciones, prescripciones o intervenciones, además de responder penalmente por los mismos. Cuando el profesional médico no mide adecuadamente sus limitaciones o actúa en casos que rebasan sus conocimientos o su pericia, invade el campo de lo punible; implica asimismo que la mala preparación es una falta de ética que puede convertirse en una causal de iatrogenia del tipo que se clasifica como culposa. Así, cuando todo ha estado correctamente llevado, no hay materia de reproche, ni moral ni jurídico.

La ética general y la ética médica

En general, puede aceptarse que la ética es una ciencia, puesto que trata de exponer y fundamentar científicamente principios universales sobre la moralidad de los actos humanos. No es una ciencia especulativa, sino una ciencia práctica, por cuanto hace referencia a los actos humanos (Monroy, 2002).

So pena de parecer simplistas, debido a que los temas que se vierten en el presente trabajo aún se encuentran en territorio del debate de la ética, con la finalidad de establecer algunos parámetros de discusión, se considera de gran relevancia aclarar algunos conceptos básicos referentes a la ética, la moral y la ética médica para brindar elementos que permitan un mejor entendimiento del comportamiento médico ético en general.

En términos prácticos, se puede aceptar que la ética es la disciplina que se ocupa del estudio de la moral, de algo que compete a los actos humanos exclusivamente, y que los califica como buenos o malos, a condición de que éstos sean libres, voluntarios, conscientes (Estrada, 2002). Asimismo, puede entenderse como el cumplimiento del deber. Vale decir, relacionarse con lo que uno debe o no debe hacer (Sánchez, 1994).

En este terreno, vale la pena recalcar que la ética hace relación exclusiva a los actos humanos como acciones libres, producto de la voluntad, que el hombre es dueño de hacer o de omitir, de tal manera que no es lo mismo hablar de "actos humanos" que de "actos de los hombres". Los primeros siempre son producto de la reflexión, del dominio de la voluntad; los otros pueden no serlo. Desde esta perspectiva se puede entender la ausencia de moralidad en los actos de las personas con trastornos mentales, o en los de los animales (Monroy, 2002).

El concepto de moral se encuentra, por una parte, relacionado con la capacidad de razonar y actuar libremente. Por la otra, está ligado comúnmente a la idea de costumbre. Dado que esta última es cambiante dependiendo de las sociedades o épocas particulares, se puede decir que la moralidad de los actos humanos es variable. La ética como exigencia esencial del ser humano es única. Por ejemplo, la antropofagia podría ser aceptada como costumbre común entre los canibales; ese acto podría considerarse como lícito de acuerdo con esas costumbres, pero cuestionable desde la perspectiva de la ética.

De manera general se acepta que el cumplimiento del deber es hacer aquello que la sociedad ha impuesto en bien de los intereses colectivos y particulares. La persona es buena, actúa correctamente cuando cumple con las tareas y obligaciones que *debe* hacer. Desde que el individuo tiene uso de razón comienza a actuar bajo la presión de normas llamadas deberes, a tal punto que si en su comportamiento los cumple y vive en función de éstos, es considerado como una persona honesta, virtuosa. Según este precepto, se pueden observar en la sociedad deberes básicos como: de fidelidad (decir la verdad, cumplir una promesa); de reparación (restituir de alguna forma el daño causado); de gratitud; de beneficencia (existen seres cuyas condiciones podemos mejorar); de no maleficencia (no hacer daño a otro); de justicia (distribución de los recursos de acuerdo con los méritos y necesidades de las personas); de automejoramiento o autoperfección; etcétera (Sánchez, 1994).

En consecuencia, no basta sujetar la conducta a la conciencia o moral social para aceptar que el actuar es ético. La ética sólo se interesa por las intenciones, es decir, las que atañen a la bondad intrínseca de las acciones. Si actuamos de acuerdo con las leyes, más por miedo al castigo que por repulsión a las malas acciones, ese actuar puede considerarse como moral, pero parcialmente ético. Para que sea completamente ético debe ser sometido al juicio de la conciencia. Es decir, obrar, como propone Aristóteles, conforme a la recta razón (Monroy, 2002; Sánchez, 1994).

En este sentido, la ética médica es una disciplina que se ocupa, en particular, del estudio de los actos médicos desde el punto de vista moral y que los califica como buenos o malos, a condición de que éstos sean libres, es decir, voluntarios, conscientes. Al decir "actos médicos" se hace referencia a los que realiza el profesional de la medicina en el desempeño de su profesión frente al paciente (ética médica individual) y a la sociedad (ética médica social). Los actos

que lleve a cabo en función de su vida privada, no profesional, caerán en el campo de la ética general, la misma que permite juzgar los actos de cualquier persona. El médico en el desempeño de su función debe poseer cualidades y llenar algunos requisitos que le permitan decidir de manera congruente. Uno de esos requisitos es el conocimiento del sistema ético médico, es decir, la estructura sobre la cual debe modelar su actuar (Sánchez, 1994).

Continuando con Sánchez Torres (1994), tres son los principios que en la actualidad hacen las veces de leyes morales en ética médica: autonomía, beneficencia –no maleficencia– y justicia.

El principio de autonomía

En sentido general, el principio de autonomía se refiere a la libertad que tiene una persona para establecer sus normas personales de conducta, es decir la facultad para gobernarse a sí misma, basada en su propio sistema de valores y principios.

La palabra *autonomía* deriva del griego *autos* que significa "mismo" y *nomos* que significa "regla", "gobierno", "ley"; es decir, expresa autogobierno, sin constricciones de ningún tipo. La persona autónoma debe determinar por sí misma el curso de sus acciones de acuerdo con un plan escogido por ella misma. Por supuesto que durante el acto médico la autonomía tiene que ver con la del paciente y no con la del médico. Sin duda, es un derecho que limita lo que debe y puede hacer el médico por su paciente. Se ha tomado tan serio, que los médicos que actúan contra los deseos del paciente, aun para salvarles la vida, pueden llegar a enfrentarse a los tribunales disciplinarios y penales.

En este ámbito, la racionalidad y la libertad de acción son fundamentales para que un individuo pueda considerarse autónomo. La racionalidad puede tener dos sentidos: la capacidad de escoger los mejores medios para alcanzar un fin, y la determinación de fines. Siendo así, los actos de verdad racionales deben basarse en decisiones relacionadas con los mejores medios que maximicen los fines escogidos. Para que esto ocurra, la persona podrá ser plenamente racional si posee aptitudes para: formular metas apropiadas, especialmente a largo plazo; establecer prioridades entre esas metas; determinar los mejores medios para alcanzarlas; actuar efectivamente para realizarlas; abandonar o modificar las metas si las consecuencias son indeseables, o indeseables al usar los métodos disponibles. En este esquema, para que un individuo

pueda considerarse autónomo, debe cumplir tres requisitos necesarios: que ejecute sus actos con intencionalidad, con conocimiento y sin control externo.

Para que una acción sea considerada como intencional, ésta debe ocurrir como resultado de la intención de hacerla. No puede, por lo tanto, ser accidental, ni ser hecha de manera inadvertida o por error, ni ser producto de la presión física ejercida por otro. Puede decirse que la acción intencional es llevada a cabo de acuerdo con un plan preconcebido.

Que la acción se ejecute con conocimiento o entendimiento, hace referencia a que si la gente no entiende la acción, ésta no será autónoma dado que es imprescindible que se comprenda cuál es la naturaleza de ésta y cuáles sus posibles consecuencias.

Sin control externo tiene que ver con el control que desde fuera pueda ejercerse sobre la persona, en relación con sus actos, y que puede hacerse de distintas formas o grados: mediante coerción, manipulación y persuasión. Por otra parte, la autonomía también puede verse interferida o restringida por factores internos, como serían alteraciones orgánicas o funcionales del cerebro (ejemplo: neurosis compulsiva).

El principio de beneficencia-no maleficencia

El documento perdurable que ha servido de punto de partida y de sustento a la ética médica occidental, es el *Juramento hipocrático*. Uno de los principios morales recogidos en éste tiene que ver con el beneficio que el médico está obligado a proporcionar a su paciente; otro hace relación al compromiso de evitar hacerle daño:

“Haré uso del régimen dietético para ayuda del enfermo, según mi capacidad y recto entender: del daño y la injusticia le preservaré”. Este compromiso se ve reforzado con lo registrado en el libro *Epidemias*: el médico debe “ejercitarse respecto a las enfermedades en dos cosas, ayudar o al menos no causar daño”.

Se menciona también que la máxima latina *primum non nocere* (primero no hacer daño) siempre ha sido tenida como el fundamento de la moralidad en el ejercicio médico, se trata de deberes que el médico éticamente debe cumplir.

No obstante que el significado de “bien moral” puede interpretarse de diferentes maneras, lo cierto es que se considera que un acto es bueno cuando está encaminado a favorecer lo que naturalmente es conveniente al hombre. No habiendo nada más con-

veniente al hombre que una buena salud, el mayor bien o beneficio que puede causársele es devolvérsela cuando la ha perdido, o protegérsela cuando la posee. Si aceptamos que la salud debe, en ética médica, adquirir la categoría de valor moral, corresponde al médico velar solícitamente por ella, tenerla como fin último de su actuar profesional. Sin duda, ese debe ser el objeto, la meta del llamado "acto médico". El principio de beneficencia es para la medicina la norma ética fundamental.

El principio de no-maleficencia puede considerarse, en términos generales, como un asunto pasivo: en múltiples circunstancias abstenerse si es necesario, para *no infligir* daño. Mientras que el de beneficencia implica un asunto activo: actuar para mejorar o preservar la salud, el deber de no-maleficencia abarca no sólo el daño que pueda ocasionarse, sino también el riesgo de daño.

El principio de justicia

Es sabido que el concepto teórico de justicia sigue siendo discutible en el ámbito sociopolítico contemporáneo. Para unos el ideal moral de justicia es la libertad; para otros, la igualdad social; para los demás, la posesión equitativa de la riqueza, etcétera.

Según la *Ética nicomaquea* se llama justo a lo que produce y protege la felicidad y sus elementos en la comunidad política. Aplicando este concepto de Aristóteles en la esfera médica, justo será lo que haga el médico a favor de la vida con salud de su paciente, circunstancia que favorece asimismo la felicidad. Esta sería la justicia *individual o particular*, que parece haber pasado a un segundo plano alguna concepción actual de la ética médica, pues en el marco de la atención de la salud, justicia hace referencia a lo que los filósofos llaman "justicia distributiva", es decir, la distribución equitativa de bienes escasos en una comunidad, y que equivale a la justicia *comunitaria o social*, de cuya vigencia debe responder el Estado.

En el sentido más amplio, se puede decir que el deber del médico es propiciar el mayor bien para su paciente; es decir, defender sus mejores intereses, que son la vida, la salud y la felicidad. Y su comportamiento ético (Valenzuela, 2001) (Sánchez, 1994) podría manifestarse de la siguiente manera:

1. En el *Diagnóstico*, el médico debe tener una idea muy clara de la estructura de su propio sistema de valo-

- res y de la forma en que sus juicios personales influyen en las decisiones relacionadas con lo que es bueno o malo; Debe tener un conocimiento básico de la ética como disciplina; y el proceso por el cual él llega a las decisiones éticas y las implementa, debe ser sistemático, consistente con la lógica.
2. Durante la *toma de decisiones*, el médico debe reflexionar sobre si uno u otro acto alternativo, en su condición de profesional de la salud, beneficiará a su paciente y a la comunidad.
 3. En la *prescripción*, determinar cuál es la mejor de las alternativas que pueden brindarse, y cuidar que con éstas no se lesione los intereses del paciente, o de un tercero.
 4. En la *terapéutica*, para facilitar el juicio el médico dispone de principios morales como son el de autonomía, el de beneficencia-no maleficencia y el de justicia, como también de normas de moral objetiva, que son las que ha dictado la sociedad.

Para que tenga validez, el juicio ético deber ser coherente, razonado. No basta consultar las normas de moral vigentes y ceñirse ciegamente a éstas para aceptar que se actúa éticamente. Por su propia naturaleza, la ética es un saber ordenado a la actuación, por lo tanto, un "saber actuar". En otras palabras, no es lo mismo conocer la ética, que actuar éticamente.

En el ejercicio de la medicina hay situaciones morales que no pueden ser dilucidadas sólo con normas objetivas, sino que su respuesta adecuada requiere además el concurso de la virtud y el carácter del médico, vale decir de su propia conciencia. Retomando a Kant: "Al hacer algo guiado por un buen sentimiento, lo hago por deber y la acción es ética, pero si lo hago únicamente por coacción, la acción sólo es correcta jurídicamente" (Sánchez, 1994). Esta idea nos obliga a no caer en el error de pensar que "lo que no está prohibido, está permitido".

La metáfora iatrogenia médica-iatrogenia administrativa

De acuerdo con el *Diccionario Larousse* (1985), la palabra metáfora se refiere a la "figura de retórica por la cual se transporta el sentido de una palabra a otra, mediante una comparación mental".

En este sentido, ya con anterioridad se ha explorado el uso de la metáfora enfatizando lo somático en el estudio de las organizaciones; en específico, se han buscado posibilidades para detectar y diagnosticar ciertos mal funcionamientos, disfuncionamientos o patologías organizacionales considerando los aspectos anatómicos y fisiológicos del cuerpo humano; ver "la organización como cuerpo humano" y que "la organización, como el cuerpo humano, también puede enfermarse" (Morgan, 1980). También se han explorado los aspectos psíquicos, en cuanto a lo relacionado con las emociones y su posibilidad de ampliar el concepto de patología organizacional para incluir en dicha metáfora, tanto cuerpo como mente y de cómo las emociones pueden considerarse también para estudiar la salud y el desarrollo organizacionales (Kets de Vries, 1984; Monroy, 1998).

En este caso se trata de ampliar la exploración de la patología organizacional, considerando que cierto tipo de patologías pueden ser consideradas como los posibles daños que una organización puede sufrir a consecuencia de la prescripción y la aplicación de tratamientos para curar alguna enfermedad de la organización por la decisión y acción errónea o equivocada de un administrador, de manera similar a lo que puede producir un médico al enfrentar una enfermedad del cuerpo humano (Monroy, 1984). De esta manera se puede entonces establecer la analogía de la existencia de la iatrogenia administrativa en las organizaciones; en donde la organización asumiría el papel de la persona y el desempeño del administrador sería similar al del profesional médico.

Puede decirse que el administrador al tomar decisiones y acciones en una organización, para resolver problemas, está tratando de enfrentar una situación que aparece y que pone en riesgo la salud, la existencia, el crecimiento y el desarrollo del sistema u organización. De tal forma que si las decisiones y acciones no están bien tomadas y llevadas a cabo correctamente pueden no curar la enfermedad y producir otro estado maligno o llevar a la extinción de la organización. De esta manera una deficiente detección, diagnóstico o tratamiento, pueden poner en riesgo mayor a la organización.

La iatrogenia y la administración

Como se pudo observar, en la iatrogenia de la práctica médica, descrita en los párrafos anteriores, se mencionan un sentido amplio y

otro restringido. En el primero se entiende como todo lo producido (positivo o negativo) en el enfermo, en sus familias y en la sociedad; en el segundo, de manera prácticamente exclusiva, los aspectos negativos de dicha práctica como daño efectivo o potencial en la salud o integridad física, o mental, del paciente.

De manera similar a la práctica médica, en la práctica administrativa se deben contemplar los dos niveles descritos, el ambiente social y el ambiente de la organización en particular.

Bajo las consideraciones de la metáfora descritas, so pena de parecer minimalistas, se hace el siguiente ejercicio de análisis, intercambiando el papel del profesional médico por el de profesional de la administración con la finalidad de esquematizar la problemática de estudio.

De manera analógica, aunque para muchas personas en el ambiente de la administración pueda no quedar muy claro; al igual que en la práctica médica, de importante tradición humanista, en la práctica administrativa también deberían contemplarse los valores y principios que deben normar, de manera comúnmente aceptada, la actuación del profesional de la administración, de entre los cuales destacan:

Del aspecto jurídico y de la responsabilidad del profesional de la administración

1. Que el valor de un acto reside, no en las consecuencias, sino en las causas, en las intenciones; al opinar sobre iatrogenia, la negligencia o la mala práctica administrativa, se debe otorgar prioridad en el juicio a la intención, el fundamento, la oportunidad y la realización de un acto diagnóstico o de gestión, más que al resultado en sí.
2. La práctica administrativa debe regirse por la legislación en la materia, el conocimiento científico actualizado (*lex artis administrativa*) y los principios éticos (*deontología administrativa*) que la orientan.
3. La actuación del profesional de la administración siempre deberá sujetarse al propósito de alcanzar los resultados esperados, evitando consecuencias no deseadas, aunque en ocasiones impredecibles.
4. Las obligaciones del deber de cuidado: a) *obligaciones de medios* (obligaciones de diligencia) es decir, la aplicación de procedimientos idóneos para una adecua-

da y oportuna atención, a fin de lograr el mayor beneficio posible. Compromiso asumido de otorgar atención administrativa, no un resultado determinado; b) *obligaciones de seguridad*, cuidar cualquier complicación a las organizaciones, minimizando los riesgos de uso de recursos diagnósticos y de gestión; c) *obligaciones de resultados*, que puede satisfacerse sólo cuando sea posible obtener un resultado cierto como consecuencia del servicio profesional ofrecido. Como en el caso de la reestructuración.

De la lex artis administrativa

El concepto *lex artis administrativa* o reglas del arte de la administración se refiere a los preceptos o procedimientos que el avance de la teoría de la administración pone al alcance de sus practicantes como un conjunto de principios y guías científicas y técnicas obligatorias en la gestión, de los cuales el profesional de la administración tiene la obligación de mantenerse actualizado.

De la ética general y la ética administrativa

1. La ética es la disciplina que se encarga del estudio de la moral, de algo que compete a los actos humanos exclusivamente y que los califica como buenos o malos, a condición de que ellos sean libres, voluntarios, conscientes; es decir, intencionales.
2. Los actos humanos son producto de la reflexión, del dominio de la voluntad y los actos del hombre que pueden ser producto exclusivo de los impulsos pasionales, instintivos.
3. La idea de moral, en general, se refiere a la capacidad de razonar y actuar libremente; en particular, puede referirse a la idea de costumbre o conjunto de normas establecidas por una sociedad o una época determinada, concediéndole la característica de *variable*; en tanto que la ética, como exigencia esencial del *ser humano*, es única, universal, invariable. De tal manera que un acto "humano" puede ser moralmente lícito (de acuerdo con la costumbre particular), pero cuestionable éticamente.

4. No basta sujetar la conducta a la conciencia o moral social para aceptar que el acto es ético. La ética sólo se interesa por las intenciones; es decir, las que atañen a la bondad intrínseca de las acciones.
5. Para que tenga validez, el juicio ético debe ser coherente, razonado. No basta consultar las normas de moral vigentes y ceñirse ciegamente a éstas para aceptar que se actúa éticamente. Por su propia naturaleza, la ética es un saber ordenado a la actuación, por lo tanto un "saber actuar"; no es lo mismo "conocer la ética" que "actuar éticamente".
6. En el ejercicio de la administración hay situaciones morales que no pueden ser dilucidadas sólo con normas objetivas (sistema jurídico-legal), sino que su respuesta adecuada requiere además el concurso de la virtud y el carácter del profesional de la administración, vale decir de su propia conciencia. No se debe caer en el error de pensar que "lo que no está prohibido, está permitido".
7. El profesional de la administración en el desempeño de sus funciones debe poseer cualidades y llenar algunos requisitos que le permitan decidir de manera congruente. Uno de esos requisitos es el conocimiento del sistema ético de la administración; es decir, la estructura sobre la cual debe modelar su actuar.
8. Para normar su conducta, el profesional de la administración dispone de tres leyes morales básicas: *a) autonomía*: entendida como la libertad que tiene una persona para establecer sus normas personales de conducta. Facultad para gobernarse a sí misma, basada en su propio sistema de valores y principios para lo cual se requiere de la intencionalidad, el conocimiento o entendimiento y de la ausencia de control externo (coerción, manipulación, persuasión); *b) beneficencia-no maleficencia*: procurar el máximo beneficio sin causar daño a la organización, o a terceros; *c) Justicia*: justo será lo que haga el profesional de la administración a favor de la vida con armonía de su organización, circunstancia que favorece la felicidad de sus integrantes.
9. En sentido más amplio se puede decir que el deber del profesional de la administración es propiciar el mayor bien a su Organización; es decir, defender sus

mejores intereses que son la vida, la salud y la felicidad de la Organización y de sus integrantes.

Del comportamiento ético del profesional de la administración

1. En el diagnóstico, el profesional de la administración debe tener una idea muy clara de la estructura de su propio sistema de valores y de la forma en que sus juicios personales influyen en las decisiones relacionadas con lo que es bueno o malo; debe tener un conocimiento básico de la ética como disciplina; y el proceso por el cual él llega a las decisiones éticas y las implementa, debe ser sistemático, consistente con la lógica.
2. Durante la toma de decisiones, el administrador debe reflexionar sobre si uno u otro acto alternativo, en su condición de profesional de la administración, beneficiará a su organización, a sus integrantes y a la comunidad.
3. En la prescripción, determinar cuál es la mejor de las alternativas que puedan brindarse y cuidar que con éstas no se lesionen los intereses de la organización, de sus integrantes o de terceros.
4. En la terapéutica, para facilitar el juicio, el profesional de la administración dispone de principios morales como son los de *autonomía*, de *beneficencia-no maleficencia* y el de *justicia*, como también los de moral objetiva, que son los que ha dictado la sociedad.

Reflexiones finales

En la práctica administrativa actual, orientada primordialmente hacia la maximización de las ganancias, utilidades o retornos, en general, hacia la consecución de objetivos netamente económico-monetaristas, existe la posibilidad de que se haya generado una especie de avaricia financiera en donde se han llegado a confundir, o distorsionar, conceptos básicos esenciales de la administración tales como: crecimiento, desarrollo, eficacia y eficiencia.

Esta confusión de conceptos y de fines produce, sin duda, patologías en las organizaciones, mismas que tienen grandes repercusio-

nes, para ellas y para la sociedad en general. Esta iatrogenia administrativa trae como consecuencia la desigualdad, que se manifiesta en organizaciones grandes y ricas con trabajadores y empleados pobres, en donde las personas que desempeñan los cargos más modestos llegan a percibir sueldos de hasta 300 (trescientas) veces menos que los altos directivos.

La situación descrita se llega a convertir en fuente de inconformidades, mismas que pueden llevar a situaciones de crisis por sabotaje o terrorismo, tanto a escala organizacional como a escalas más amplias de la sociedad; fácilmente se puede imaginar lo que una persona es capaz de hacer en situaciones de desesperanza. De esta manera, también es fácil entender que crezcan, por un lado, los índices de inseguridad, violencia, asaltos, y de la criminalidad en general; y por otro, el incremento en el uso de drogas que permiten a las personas "huir" de esa realidad, misma que supuestamente no se puede cambiar, a menos que ocurra una verdadera revolución.

Bajo este marco, el profesional de la administración se encuentra sometido a fuertes presiones. Por ejemplo, al tomar decisiones y acciones en una organización para tratar de resolver problemas, corre un grave riesgo: si las decisiones y acciones no están bien tomadas y llevadas a cabo correctamente, pueden no solucionar el problema y, por el contrario, producir otro estado maligno (iatrogénico) que puede obstaculizar el desarrollo sano y armónico de la organización, y en casos extremos llevarla hasta la extinción.

De esta manera, en la práctica, el profesional de la administración se ve presionado también por los resultados. En su afán por conseguir la eficacia y la eficiencia se ve influenciado por la competencia, con una ideología utilitarista generalizada, en donde pareciera ser que el fin único de la organización es el de velar por los intereses de los empresarios o inversionistas: "las utilidades". Esta situación lo ha orillado a desarrollar habilidades para evadir la ley, bajo el precepto de: "lo que no está prohibido, está permitido". Tal es la situación, que parece fácil entender por que podemos observar en la actualidad los esquemas de corrupción que se han generalizado, como un cáncer silencioso que corroe las entrañas de las organizaciones, y de la sociedad.

La situación descrita se ve agudizada, posiblemente, porque en muy pocas instituciones de educación superior se profundiza en el estudio de la ética administrativa; prácticamente no se considera importante. Pareciera ser que en la práctica administrativa no

hay tiempo para pensar en trivialidades; los códigos actuales de ética de la administración se ocupan más de aspectos como la piratería y la camaradería, que de otros aspectos que resultan ser esenciales para un sano desarrollo de dicha actividad. Además de que en la realidad existe una gran cantidad de personas que desempeñan funciones administrativas sin disponer de los conocimientos básicos necesarios; ni del aspecto jurídico, ni de aspectos técnicos, mucho menos de aspectos básicos de la ética como disciplina.

El enfrentamiento de la corrupción como un cáncer social y organizacional, sin duda, no ha sido exitoso y, por el contrario, medidas en su contra parecen producir más corrupción, producir iatrogenia. De manera que se hace necesaria una aproximación a tal enfermedad con bases distintas, como se ha planteado en otro momento (Monroy, 2002), impulsando el imperativo ético en la formación de una nueva conciencia. Todo ello conlleva asumir la búsqueda permanente del bien como un ideal, el cual nunca se logrará alcanzar pero sí se puede aproximar asintóticamente (Monroy, 2003).

De lo arriba expuesto se debe destacar la importancia de la formación metodológica del administrador para que, dada una cierta circunstancia, él pueda escoger, y escoja, el método más apropiado para detectar y enfrentar las causas que originan la patología y no sólo volverse experto en la aplicación de cierta técnica, procedimiento, o herramienta sólo por estar de moda (Monroy, 2001), ya que ello no asegura el ataque apropiado a la enfermedad y sí conlleva la posibilidad de atender un problema equivocado produciendo otro estado patológico; es decir, producir iatrogenias administrativas, las cuales pueden agudizarse si por lo menos no aplica bien el procedimiento o la herramienta. En este sentido el administrador podría estar aplicando mal lo que debería saber aplicar bien.

Otro factor importante, que debe ser considerado en la formación del profesional de la administración, es la adopción de un enfoque sistémico que le permita acercarse a cada situación, considerándola como un sistema, para entender de manera más precisa la situación, su circunstancia y el contexto en que se da. De no ser así, se aumentan las posibilidades de no considerar todos los elementos y relaciones significativos, impidiendo detectar que en la interacción de éstos se encuentren las causas o productores fundamentales de la enfermedad, propiciando la posibilidad de aparición de la iatrogenia.

De manera más precisa, en el proceso de formación del profesional de la administración se deben aprovechar las experiencias del campo de actuación del profesional médico, involucrando tres aspectos fundamentales: el conocimiento de la legislación en materia administrativa, la *lex artis* administrativa (los conocimientos técnicos y científicos desarrollados por la teoría administrativa), y la deontología administrativa (los conceptos de la ética administrativa). Se deben formar profesionales de la administración íntegros.

Dadas las situaciones descritas, se está generando la imperiosa necesidad de que las instituciones de educación superior, en nuestro caso dedicadas a la formación de los profesionales de la administración reconsideren sus posiciones ideológicas, planteando la impartición de nuevos elementos en su currícula académica. Considerar de manera relevante la asimilación de las experiencias, en la formación de los profesionales médicos, para su aplicación en los esquemas de formación de los profesionales de la administración.

Valga pues la modesta aportación del presente trabajo, mismo que se inició con el propósito único de propiciar el debate sobre algunos conceptos básicos acerca del actuar de las personas dentro de los procesos administrativos, con la intención de mostrar algunos factores básicos que influyen en los posibles resultados, como consecuencia de las decisiones tomadas por los hombres y mujeres que en éstas intervienen.

Bibliografía

- Ackoff, R.L. (1999). *Re-Creating the Corporation Design for the 21st. Century*, Oxford University Press, Nueva York.
- Charles, Handy (1983). *Los dioses de la administración*, Limusa. México.
- Estrada J.L. et al. (Coord.) (1999), *Ética y economía*, UAM / Ctro. Gramsci / Plaza y Valdés, México.
- Fagothey, Ausin (1983). *Ética, teoría y aplicación*, Nueva Editorial Iberoamericana. México.
- Gutiérrez Sáenz, Raúl (1973). *Introducción a la ética*, Esfinge, México.
- Illich I. (1976). *Medical Nemesis*, Bantam Books, Nueva York, 1976.
- Kets de Vries and Miller, D. (1984). "Neurotic Style and Organizational Pathology", en *Strategic Management Journal*, vol.5, pp. 35-55.

- Mackie, J.L. (2000). *Ética, la invención de lo bueno y lo malo*, Gedisa, Barcelona, España.
- Monroy Alvarado, G.S. (1984). "Organizational Pathology", Artículo presentado en la 26a. Conferencia Internacional de The Institute of Management Sciences. Copenhague, Dinamarca.
- ____ y E. de la Fuente R. (1998). "Las emociones como instrumentos para el desarrollo organizacional", en revista *Administración y Organizaciones*, año 1, núm. 1, pp. 69-77, UAM-X, México.
- ____ y F. de J. Martínez A. (2001). "Problemas y problemáticas permanentes y emergentes en organizaciones: su tratamiento sistémico y el aporte del análisis socio-económico", en revista *Administración y Organizaciones*, año 4, núm. 7, pp. 141-151, UAM-X, México.
- ____, R.A. Estrada G. y M.A. Cortés C. (2002). "La administración y la ética", en revista *Administración y Organizaciones*, año 4, núm. 8, pp. 131-145, UAM-X, México.
- ____, R.A. Estrada G. y M.A. Cortés C. (2002). "Corrupción, ética y administración", Conferencia presentada en 3er. Seminario de Investigación Área de Estrategia y Gestión de Organizaciones, en México DF, octubre, y en el XVI Congreso Departamental de Investigación, Departamento de Producción Económica (DPE), DCSH, UAM-X, Oaxtepec, Mor., noviembre, y en el 1^a. Expo Administración, organizada por el Depto. de Ciencias Administrativas, Instituto Tecnológico de Mérida, Mérida Yuc., México, diciembre.
- Morgan G. (1980). *Paradigmas, Methaphors, and Puzzele Solving in Organizacional Theory*, Academy Science Quarterly.
- Morgan G. (ed.) (1983), *Beyond Method*, Sage, Londres.
- Real Academia Española (1984). *Diccionario de la Lengua Española*, 20^a. Ed., Espasa-Calpe, España.
- Ramírez B. (Comp.) (2000), *Ética y administración*, UAM-A, México.
- Senge, P.M. (1999), *The Fifth Discipline: The Art and and Practice of the Learning Organization*, Century, Londres.
- Waddington, C.H. (1963). *El animal ético*, EUDEBA, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Argentina.

Fuentes de información

- Beltrán Hernández, Julio y María Elena Trujillo Rexach (2003). "Contribución al estudio de los nuevos retos de la bioética", en publicación electrónica. Cuba. www.infomed.sld.cu/revistas

- Conamed, (2003), "Concepto jurídico de responsabilidad médica", en página electrónica de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico (Conamed). www.conamed.gob.mx.
- Quijano, Manuel (2000). "A propósito de la iatrogenia", en *Revista electrónica de la Facultad de Medicina de la UNAM*, www.facmed.unam.mx/publica/revista/rev2-2000/un12-prop.htm.
- Sánchez Torres, Fernando (1994). "Temas de ética médica", en publicación electrónica. Santafé de Bogotá, www.encolombia.com/etica-medica.
- Valenzuela, Fermín (2001). "La ética de la prescripción" en *Revista electrónica del Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina de la UNAM*, www.facmed.unam.mx/eventos

*Dimensión social y huamana
del crecimiento económico*
se terminó de imprimir
el 1 de diciembre de 2004
en los talleres de

Mercado Gráfico

Cda. Tenepantla núm. 3,
Col. Valle Escondido, Tlalpan
C.P. 14600, México, D.F.
Tel. 55553476

La edición consta de 500 ejemplares
más sobrantes para reposición.
www.mercadografico.com



La búsqueda del bienestar social es una de las constantes que orientan los esfuerzos de diversos sectores académicos y políticos, tanto a nivel nacional como internacional. Las líneas troncales de investigación en la UAM-Xochimilco se definieron en torno a esta búsqueda y en ellas se inscriben los trabajos de investigación que realizan los miembros del Departamento de Producción Económica. En este volumen se presentan reflexiones y propuestas relacionadas con el desarrollo en los ámbitos rural y urbano. Los espacios de interacción social que se enfocan son tanto comunidades como organizaciones.



...transformando el diálogo por la razón

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ISBN 970-31-0386-3



9 789703 103867