

QUIVERA





CIENCIA *ergo sum*

Revista de la Universidad Autónoma del Estado de México



Vol. 9 Núm. Uno
marzo - junio 2002

Why national business cycles
are largely independent
in Latin America

Difracción rigurosa de un haz
electromagnético
por múltiples rendijas

La controversia de la muerte celular
mediada por calcio

Contribución al conocimiento del
pepinillo silvestre *Melothria Pendula* L.

Respuestas socioculturales de pueblos
rurales ante el proceso de conurbación

Suscripción anual \$100
dos años \$140

Enviar giro postal a nombre de la Universidad Autónoma del Estado de México
o hacer depósito bancario a la cuenta 5450003265-6 del Banco Santander.

Informes:
Av. V. Gómez Farías Otn. No. 200-2 Centro, 50000, Toluca, México. Tels. y fax: (722) 213 75 29 y 213 75 30.
Correo electrónico: ergo_sum@coatepec.uaemex.mx Página web: <http://ergosum.uaemex.mx>

QUIVERA

Francisco Vázquez de Coronado, gobernador de una provincia mexicana hacia 1539, era un ardiente creyente en los informes que hablaban de ciudades de portentosas riquezas, situadas más allá de los desiertos y montañas. En 1540 partió a la conquista de las Siete Ciudades de Cibola, en el actual Nuevo México, fiándose de una detallada descripción hecha por el misionero Marcos de Niza. Pero las fabulosas ciudades resultaron ser las viviendas rocosas de los indios Pueblo, cuyas únicas riquezas eran mantas, cacharros de barro y algunos toscos ornamentos de plata, de manera que Coronado siguió su camino hacia el norte, llegando hasta el Gran Cañón del Colorado.

En aquella región oyeron otra historia maravillosa: la de la ciudad de Quivera, en donde hasta las tejas de los tejados son de oro. El narrador daba abundantes detalles, incluyendo una descripción del misterioso rey que duerme bajo el Árbol de las Campanas. Este vistoso árbol tiene campanas de oro en lugar de flores y frutas, y según la historia, todas las campanas empezarán a sonar, despertando al rey, cuando un grupo de extranjeros blancos entre en la ciudad.

La anterior decepción de Coronado no le impidió dirigir a sus fatigados jinetes hacia Texas en busca de Quivera; una nueva pista le llevó al centro de Kansas. Pero lo más parecido a una ciudad de oro que encontró fueron las tiendas de los indios Wichita, y por fin en 1541 regresó a México, donde se le procesó por sus exploraciones no autorizadas.

Tomado de: Michael Page y Robert Ingpen. *La enciclopedia de las cosas que nunca existieron: criaturas, lugares y personas*, Madrid, Editorial Anaya, 1985.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Rector
Dr. Rafael López Castañares

Secretario de Docencia
L. en T. Markruz Moreno Zagal

Secretario Administrativo
M. en A.P. José Martínez Vichis

Secretario de Rectoría
M. en C. Eduardo Gasca Pliego

Coordinador General de Investigación y Estudios Avanzados
Dr. Carlos Arriaga Jordán

Coordinador General de Difusión Cultural
M. en E.S. Gustavo A. Segura Lazzaro

DIRECTORIO DE LA FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL

Director
M. en U. Fermín Carreño Meléndez

Subdirector Académico
M. en D.M. Alejandro Alvarado Granados

Subdirectora Administrativa
I.S.C. Araceli Romero Romero

Coordinadora de Investigación y Posgrado
Dra. en E. Rosa María Sánchez Nájera

Coordinadora de Difusión Cultural
L. en P. R. Juana Rosa Torres Jiménez

Coordinadora de Estudios de Licenciatura
L. en P. U. Araceli Barrios Gahrón

Coordinador de Exámenes Profesionales
L. en P. T. Félix Ángeles Santana

Coordinadora del Programa Editorial
M. en E. Pilar Espindola Castañares

QUIVERA

Editora
M. en E. Pilar Espindola Castañares

Asistentes Editoriales
Yeimi Fuentes Pérez
Ruth García Palma

Corrección de Estilo
L. en L.E. Esperanza Ramos Guadarrama

Traducción
L.A.E. Tonatihu González Rodríguez

Producción

Diseño editorial y portada
L.D.G. Martha Irene Medina Saldaña

Ilustración
Aedruba Max Morales García

Impresión:
Editorial Cigoma, S.A. de C.V.
Alfredo del Mazo 1524
Col. Ex-Hda. La Magdalena
C.P. 50010 Toluca, Edo. de Méx.
Tels./Fax: 01 (722) 237 2757
237 2758, 237 3398

Distribución y Difusión:
Universidad Autónoma del Estado de México.

La Facultad de Planeación Urbana y Regional es miembro de la Asociación Nacional de Instituciones de la Enseñanza del Diseño Urbano, el Urbanismo, la Planeación y el Ordenamiento del Territorio (ANPUO) y de la Asociación Latinoamericana de Escuelas de Urbanismo y Planeación (ALUEP).

COMITÉ EDITORIAL

Área Ambiental
ENRIQUE LEFF, Red Ambiental para América Latina y el Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

Área de Planeación
SALVADOR RODRÍGUEZ Y RODRÍGUEZ, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM

JAVIER DELGADILLO MACÍAS, Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México

BOB GREGG, Centro de Estudios de Desarrollo Urbano, El Colegio de México

ALFONSO INACHEA GONZALEZ, El Colegio Mexiquense, México

ELSA LAURELLI, Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica/ Centro de Estudios Urbanos y Regionales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina

ROBERTO EISENSCHUTZ HARTMAN, Programa de Investigación Metropolitana, UAM-X

Área Económica
GILLES A. DE MARTOS, Instituto Latinoamericano de Planeación Económica y Social, Santiago de Chile
RYSZARD RÓDGA LUTER, Universidad Autónoma del Estado de México

Área Municipal
PEDRO PIÑEZ, Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica/ Centro de Estudios Avanzados de la Universidad de Buenos Aires, Argentina

Área Social
JUAN PARENT JACQUEN, Universidad Autónoma del Estado de México
ALICIA ZICCARDI, Instituto de Investigaciones Sociológicas, Universidad Nacional Autónoma de México

CARTERA DE ÁRBITROS

AUGUSTIN MULHA VELAZQUEZ, Instituto de Geofísica, UNAM • ALEJANDRO ÁLVAREZ BOLAÑ, Facultad de Economía, UNAM • CARLOS GARROCHO RANGEL, Secretaría de Planeación, Gobierno de San Luis Potosí • DENISE F. BROWN, Calgary University, Canadá • EDUARDO LÓPEZ DÍAZ DE GUZMÁN, UAEM • EDUARDO SANDOVAL FORERO, UAEM • ALEJANDRO MONTESZUMA MALAGÓN, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UAEM • EMILIO HERNÁNDEZ, Facultad de Arquitectura e Urbanismo, Universidade de São Paulo • JOAQUÍN BOSQUE SERRA, Universidad de Alcalá • JORGE LÓPEZ BLANCO, Instituto de Geografía, UNAM • ROSA SERRANO BARGUEN, Secretaría de Ecología, Gobierno del Estado de México • JOSÉ SANCHEZ COMINS, Universidad de Alcalá • LEE KORSBAEK FREDERIKSEN, Facultad de Antropología, UAEM • ADELARDO HERNÁNDEZ MILLÁN, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Salud Pública, UAEM • LORENZO VALERIO RUIZ, Instituto de Geografía, UNAM • MIGUEL SEMPERE MARTÍNEZ, Universidad de Zulia • RODOLFO SERRANO BARGUEN, Facultad de Turismo, UAEM • JUAN CARLOS SANCHEZ MEZA, Facultad de Química, UAEM • SAMUEL MORALES SANCHEZ, UAEM • ARTURO COLIN CRUZ, Facultad de Química, UAEM • SERGIO FRANCO MAASS, Facultad de Planeación Urbana y Regional, UAEM • LUIS JAMES SCHERRIG, Colegio de México • JUAN JOSÉ PALACIOS LARA, Universidad de Guadalajara • ISRAEL AGUILAR BENTLEY, Colegio de la Frontera Norte • CARMEN VALVERDE, Facultad de Arquitectura, UNAM • SALVADOR ADAME MARTÍNEZ, Facultad de Planeación Urbana y Regional, UAEM • RAFAEL CANDEAU DUROT, Facultad de Geografía, UAEM • ROBERTO EHRLMAN FICHO, Universidad Iberoamericana.

QUIVERA, Revista de Estudios Territoriales. Publicación semestral del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Planeación Territorial (CEPLAT) de la Facultad de Planeación Urbana y Regional (FAPUR) de la Universidad Autónoma del Estado de México. Como órgano de difusión científica y humanística, está abierta al debate y recibe colaboraciones para su publicación.

Las ideas manifestadas en los artículos son responsabilidad de los autores, por lo cual no necesariamente reflejan el punto de vista de la institución.

QUIVERA se distribuye en México, España, Guatemala, Puerto Rico, Costa Rica, Colombia, Chile, Argentina, Cuba y Venezuela.

Se autoriza la reproducción o utilización de los textos, siempre y cuando se citen de manera íntegra la fuente y el autor. QUIVERA no responde por textos no solicitados.

Reserva de derechos por el uso exclusivo del título: 04-1999-081716200100-102. Certificados de licitud de título: 10563 y contenido: 8563 expedidos por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación, el 31 de agosto de 1998.

Tiraje: 1000 ejemplares.

Oficinas: Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México. Matamoros esq. Paseo Toluca s/n, Toluca, Estado de México, 50130.

Teléfonos y telefax:
Línea internacional: 52 línea nacional: 01 (7) 219 4613 y 212 1938.

Comeo-e:metro@coatepec.uaemex.mx
quivera_10@yahoo.com

ÍNDICE



LA PERIFERIA CARAQUEÑA: DESARROLLO E
INFLUENCIA EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA
CIUDAD

Rosa María Chacón

7

CRECIMIENTO ECONÓMICO, LIBRE COMERCIO Y
TECNOLOGÍA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO 1994-
2000

Ángel Mercado Moraga

21

CAUSALIDAD E INCERTIDUMBRE EN CIENCIAS
SOCIALES: LA AMBICIÓN TOTALIZADORA DEL
TILCAN

Efrén Cuauhtémoc Marín López

47



LA MIGRACIÓN. TEMA PRIORITARIO EN LA
AGENDA DE LA RELACIÓN BILATERAL MÉXICO-
ESTADOS UNIDOS, ORÍGENES, DESARROLLO Y
POSIBLES POLÍTICAS DEL GOBIERNO MEXICANO.

Audrey Rivera

55

DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS DE LA ASOCIACIÓN
NACIONAL DE INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA
DEL DISEÑO URBANO, EL URBANISMO, LA
PLANEACIÓN Y EL ORDENAMIENTO DEL
TERRITORIO (ANPUD)

61



REALIDADES DE LA UTOPIA, DEMOGRAFÍA,
TRABAJO Y MUNICIPIO EN EL OCCIDENTE DE
MÉXICO

65

GLOBALIZACIÓN: UNA CUESTIÓN
ANTROPOLÓGICA

69

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE CIUDADES

*Sección a cargo de Pilar Espíndola Castaños

73

QUIVERA REVISTA DE ESTUDIOS TERRITORIALES

INSTRUCCIONES PARA COLABORADORES

Quivera, Revista de Estudios Territoriales es una publicación de la Facultad de Planeación Urbana y Regional abierta a todas las disciplinas relacionadas con la problemática territorial, a sus diversos enfoques y metodologías.

Los originales entregados para su publicación deberán cumplir con los criterios que faciliten la edición y eviten el retraso de nuestra publicación.

1. Los originales serán dictaminados anónimamente por evaluadores externos y por el Comité Editorial a través del mecanismo de evaluación por pares. Este dictamen será inapelable en todos los casos. El dictamen será comunicado a(los) autor(es) en un plazo no mayor a 60 días después de la recepción del artículo. Se evaluará la pertinencia del tema tratado por el artículo de acuerdo con la línea editorial de la revista.

2. Las colaboraciones se integrarán a cualquiera de las siguientes categorías o secciones que comprende la revista: a) Avances de investigación; b) Artículos de reflexión y análisis; c) Reseñas de libros y d) Traducciones de artículos.

3. Los originales se enviarán conforme a los siguientes criterios:

i. Presentar el archivo de computadora en formato RTF o compatible de Word sin formato.

ii. Los trabajos deberán tener una extensión máxima de 20 páginas e incluirán el texto, las ilustraciones, los cuadros y las gráficas. El tamaño de la letra será de 12 puntos y cada página tendrá hasta 30 líneas. Las líneas se componen de 80 caracteres con espacios. El equivalente aproximado en palabras y caracteres con espacios es de 7,700 y 52,000, respectivamente.

iii. Una portada de presentación con los datos generales de(los) autor(es), incluyendo: nombre, dirección, centro o departamento en que se encuentra(n) adscrito(s), grado(s) académico(s), teléfono, fax y clave de correo electrónico para recibir correspondencia.

4. Es obligatoria la presentación de un resumen en español e inglés, con un máximo de 250 palabras, que especifique la importancia del artículo, sus alcances, aportaciones y aspectos particulares. Debe contener al menos cuatro elementos que muestran el "equilibrio" de la investigación y la delimitan a través de las siguientes estrategias: el planteamiento del problema, el marco teórico, los procesos metodológicos y las conclusiones o hallazgos. Escrito de manera breve, sinóptica, pero precisa, en el resumen deberán incluirse también aquellas palabras clave que indiquen los temas principales de que trata el trabajo.

5. Las referencias a fuentes bibliográficas se redactarán de acuerdo con la notación Harvard (entre paréntesis).

6. Los cuadros, gráficas, diagramas y mapas deberán presentarse en hojas separadas con las referencias adecuadas, indicando la fuente de donde se obtuvieron, así como el número de cuadro, gráfica, diagrama o mapa a que el texto hace referencia.

7. Cada autor tendrá derecho a recibir gratuitamente cinco ejemplares del número en el que se haya publicado su colaboración.

Quivera Revista de Estudios Territoriales se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales que considere convenientes. No se devuelven los originales. Sólo los trabajos no aceptados para su publicación podrán ser devueltos, a petición del autor.

Los artículos podrán entregarse en la Coordinación Editorial de la Facultad de Planeación Urbana y Regional, a cualquiera de los miembros del Comité Editorial o bien enviarse por correo a la siguiente dirección:

Quivera Revista de Estudios Territoriales
Facultad de Planeación Urbana y Regional
Universidad Autónoma del Estado de México
Matamoros esquina Paseo Toluca Col. Universidad, Toluca
C.P. 50000, Estado de México, México Teléfonos: línea internacional 52, línea nacional 01 (7) 219-4613 y 212-1938.
Vía correo electrónico a la dirección: metro@coatepec.uaemex.mx

QUIVERA REVISTA DE ESTUDIOS TERRITORIALES

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

Quivera, Revista de Estudios Territoriales is a publication of the Facultad de Planeación Urbana y Regional opened to all learnings from the territorial problems, to their several points of view and methods.

The original delivered for its publication must be easy to understand the edition and avoid the delay of our publication.

1. The original will be given an opinion anonymously by external evaluators and by the Editorial Committee through the mechanism of pair evaluation. This opinion will be unappealable in all the cases. The opinion will be communicated to the author (s) during a term no bigger of 60 days after the article reception. It will be evaluated the point of the theme treated in the article according with the line of the editorial magazine.

2. All the works will be integrated to any of the following sections or ranks which form the magazine: a) investigation headway; b) Consideration and analysis articles; c) Books' reviews, and d) articles' translations.

3. The original will be deliver according to the following rules:

i. Present the computer file in RTF form or compatible Word without form.

ii. The works must have an extension of 20 pages and they must have the text, illustrations, pictures and printings. The letter size will be of 12 points and each page will have up to 30 lines. The lines are formed of 80 characters with spaces. The equivalent in words and characters with spaces is 7,700 and 52,000 relatively.

iii. A presentation cover with the general information of the author (s) including: name, address, department or centre where is adscript, academic grade, telephone, fax, and electronic mail code to receive mails.

4. It must be shown a summary in spanish and english with a top of 250 words, which specifies the article importance, its overtakings, its particular aspects and contributions, it must have at least four elements which shows the "balance" about investigation and they outline through the following strategies: the problem development, the theoretic frame, the methodologic process and the conclusions or discoveries. Write briefly, sinoptic but necessary, in the summary there must be also those key words which suggest the principal themes what is about the work.

5. The references to bibliographic knowledge are written according with the Harvard notation (parenthesis).

6. Pictures, printings, diagrams must be in separated sheets of paper with the appropriate references, telling where they were obtained thus the number of picture, print, diagram or map in which the text makes reference.

7. Each author may receive freely five specimens in which his work has been published.

Quivera Revista de Estudios Territoriales reserves the right to make the editorial changes that considers necessary. The originals are not returned. Only works which are not accepted for their publication could be returned, author's petition.

The articles may be delivered at the Editorial Co-ordination of the Facultad de Planeación Urbana y Regional, to anyone of the members of the Editorial Committee or they have to be sent by mail to the following address:

Quivera, Revista de Estudios Territoriales
Facultad de Planeación Urbana y Regional
Universidad Autónoma del Estado de México
Matamoros Street with Paseo Toluca Avenue.
Col. Universidad Toluca, Estado de México, C.P. 50000
Phone number: International code Number 52,
Code Number 01 (7) 219-4613 and 212-1938.
Electronic mail to the address: metro@coatepec.uaemex.mx

En este número contamos con artículos que abordan temáticas destacadas como es el caso del trabajo titulado La periferia caraqueña, desarrollo e influencia en el funcionamiento de la ciudad, en el que se reflexiona sobre el proceso de transformación de la ciudad de Caracas, enfatizando los elementos que la han convertido en una gran metrópoli. En particular, el texto remarca cómo del casco urbano original se ha desarrollado una gran periferia que se ubica en las colinas y valles secundarios de la ciudad central, proceso que se ha visto caracterizado por la incorporación a ésta última, de sectores que progresivamente van evolucionando hasta convertirse en área urbana, con el consecuente cambio de su estructura física; asimismo, se destaca que la expansión se ha dado de manera incontrolada y sin planificación, lo que resalta la necesidad de aplicar al futuro crecimiento de la periferia caraqueña políticas de planificación urbanística.

En siguiente término tenemos la primera parte de un texto titulado Crecimiento económico, libre comercio y tecnología de la vivienda en México 1994 - 2000, en ésta se revisan los resultados de una encuesta realizada a los ganadores del I y II Concursos Nacionales de Tecnologías para la Vivienda de Interés Social, realizados conjuntamente por SEDESOL y la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco (UAM-X) con la finalidad de mostrar a través de los proyectos presentados, el estado que guardaban las innovaciones tecnológicas de la vivienda de interés social en el país en 1994. La segunda parte de este trabajo, dada la extensión del mismo, será presentada en el siguiente número de Quivera, y en ella se identifican las trayectorias tecnológicas del sector durante los seis primeros años del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN), por lo que sugerimos no perderse el número siete de la publicación.

En tercer lugar presentamos el ensayo titulado Causalidad e incertidumbre en las Ciencias Sociales: la ambición totalizadora del Tratado de Libre Comercio (TLCAN), que analiza la posibilidad que éste pudiese representar un instrumento con reglas claras de juego para las relaciones bilaterales entre México y los Estados Unidos; el texto fundamenta que nuestro país no puede, en el marco del Tratado, controlar los efectos distorsionadores provenientes de las enormes diferencias económicas de ambos países, todo ello a partir de un análisis de los conceptos de causalidad y incertidumbre. Contamos también con el artículo de reflexión La migración: tema prioritario en la agenda de la relación bilateral México - Estados Unidos, orígenes, desarrollo y posibles políticas del gobierno mexicano, en el que su autora repasa la evolución de la migración indocumentada mexicana hacia Estados Unidos y propone medidas para garantizar el respeto a los derechos humanos de los compatriotas que se marchan de nuestro país buscando mejores condiciones de vida. Como parte de esta sección presentamos la Declaración de Principios de la Asociación de Enseñanza del Diseño Urbano, el Urbanismo, la Planeación y el Ordenamiento del Territorio (ANPUD) de la que nuestra facultad forma parte, documento que se constituye como una primera contribución al debate sobre la interacción entre el hombre y el medio ambiente en los albores de este nuevo siglo.

Finalmente, tenemos la sección de reseñas que, a partir de éste número, busca dar a conocer información sobre publicaciones que recogen investigaciones realizadas en diferentes universidades y centros de estudio de nuestro país con la finalidad de difundirlas. Así, contamos con un texto editado por la Universidad de Guadalajara (UG) Realidades de la utopía, demografía, trabajo y municipio en el occidente de México que presenta diferentes aportaciones para explicar los resultados que, sobre las expectativas y la dinámica regional, han tenido las crisis económicas y la apertura comercial; en la misma sección tenemos el volumen Globalización: una cuestión antropológica, resultado de la labor de investigación de la Universidad Iberoamericana (UIA), el Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) plantables Tlalpan y Sureste y la Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco (UAM-X) y que agrupa una serie de trabajos que analizan las expresiones locales del proceso de globalización; en tercer lugar incluimos el contenido del libro Planeación estratégica en ciudades, editado por el Instituto de Administración Pública del Estado de México, trabajo que busca presentar alternativas en la elaboración de políticas públicas.

Editorial

La paradoja de la reunión en Monterrey
LETICIA CAMPOS ARAGÓN

Artículos

¿Tiene futuro la integración económica de América Latina?
ALFREDO GUERRA-BORGES

1991-1998, ¿Diferente naturaleza de la crisis en Asia y América-Latina?
PIERRE SALAMA

México en la economía global: reinserción, aprendizaje y coordinación
MIGEL ÁNGEL RIVERA RÍOS

La teoría neoclásica de la convergencia y la realidad del desarrollo regional en México
MARIO MIGUEL CARRILLO HUERTA

Medición del riesgo país para México
MA. GABRIELA SILLER PAGAZA

El mercado de los fertilizantes en México/Situación actual y perspectivas
JOSÉ ANTONIO ÁVILA

Gestión de la calidad y desarrollo desigual en la cadena de lácteos en Los Altos de Jalisco
FERNANDO CERVANTES ESCOTO
HORACIO SANTOYO CORTÉS
ADOLFO ÁLVAREZ MACÍAS

Coyuntura y debate

La reforma presupuestal en la reforma hacendaria distributiva
ARMANDO LABRA MANJARREZ
HÉCTOR RAMÍREZ DEL RAZO

Causas de la recesión en México
JOSÉ LUIS CALVA

Presencia del Instituto

Normas para la recepción de originales

Guidelines for Submitting Originals

Problemas de desarrollo es una revista de excelencia, forma parte del Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Conacyt y de la base de datos de economía más importante a nivel mundial: *EconLit*, producida por la American Economic Association, con empleo del sistema de clasificación del Journal of Economic Literature (JEL); entre otros bancos de datos del extranjero disponibles en internet como los siguientes: *LADB* de la Universidad de Nuevo México; *LANIC*, *ARI* de la Universidad de Texas en Austin; *HLAS* de la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos; *International Bibliography of Social Sciences*, de la London School of Economics; *Banco Bibliográfico Latinoamericano* y *de el Caribe* de la UNESCO. A nivel nacional, además del Índice del Conacyt, pertenecemos a los siguientes bancos de datos también disponibles en internet: *Alfa*, del IIEC, UNAM; *Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (Citas)* de la DGB, UNAM; *Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESE)*, del CESU, UNAM; *Catálogo Concentrado de revistas Mexicanas sobre Educación Superior e Investigación Educativa (Caraxi)*, editado en CD Rom, elaborado por el CESU de la UNAM; así como la *Herencia Virtual Universitaria*, producto de la Gran Biblioteca Metropolitana del Consejo Regional de la Zona Metropolitana de la ANUTES. *Problemas de Desarrollo* aparece en texto completo a partir del número 121, correspondiente al trimestre abril-junio de 2000, en el E-JOURNAL, sitio coordinado y editado por la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA) de la UNAM.

Ventas: en librerías de la UNAM. Suscripciones y Ventas: *Depos. de Ventas del IIEC*, Torre II de Humanidades 1er. piso, Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F. MEXICO o A.P. 20-721, 01000, México, D.F. MEXICO. Tel.: (52-55) 5623-0080, Fax: (52-55) 5623-0124. Correo electrónico: ventas@servidor.unam.mx. Colaboraciones: Departamento de la Revista: Torre II de Humanidades, 5o. piso, Cubículo 515, Tel.: (52-55) 5623-0105, 5623-0074, Tel-Fax: (52-55) 5623-00-97, con Atención de la Directora: Mtra. Leticia Campos Aragón. Correo electrónico: cievprode@servidor.unam.mx. Consultar la página <http://www.iiec.unam.mx/problemas_del_desarrollo.htm>



* Arquitecto, Doctor en Planificación Territorial y Urbana, Universidad de La Sapienza Roma. Docente de la carrera de Urbanismo e investigador del Departamento de Planificación Urbana, ambos de la Universidad Simón Bolívar. E-mail: rmchacón@usb.ve.

LA PERIFERIA CARAQUEÑA: DESARROLLO E INFLUENCIA EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA CIUDAD

ROSA MARÍA CHACÓN*

1. INTRODUCCIÓN

La ciudad de Caracas, que por espacio de los tres siglos siguientes, desde su fundación hasta la tercera década del siglo xx, mantuvo un carácter eminentemente colonial con un caserío de viviendas unifamiliares rodeadas de florestas, ubicadas en el valle principal de lo que hoy integra el territorio de la gran ciudad, no se escapa de las innovaciones tecnológicas de la llamada "revolución industrial" que se presentan en el viejo continente a mediados del siglo xix. Caracas los recibe ya en las postrimerías de dicho siglo y en los comienzos del nuevo con la presencia del telégrafo, el ferrocarril, la luz eléctrica, el teléfono y el automóvil. Unos años más tarde se comienza a explotar el petróleo, portador de abundantes recursos económicos con los cuales la ciudad recuperaría, en sólo cuatro décadas del presente siglo, el tiempo perdido durante más de tres siglos, cuyos cambios son sentidos con mayor intensidad para la década de los años 40 por una gran explosión demográfica, debido principalmente a la migración campo-ciudad. Esta migración se acentúa en los años 50 y en los siguientes 40 años se convierte en una metrópoli que requiere, para su desarrollo físico, expandirse hacia los sectores este y oeste adyacentes al valle prin-

This article about "Caracas Periphery (Suburbs)" begins with some reflections about the urban periphery and its importance in big metropolis. The periphery is considered as a place where the social, spatial and economic behavior are very different compared to that development in the central areas of the city. In general, the peripheries are urban areas of the city where different interests coexist. Due to urban growing pressures, they are not allowed to mature progressively to be inserted in the urban structure of the city in a coherent way. Instead, peripheries are growing as unarticulated places having inadequate services, lack of identity, and transportation deficiencies due to the lack of specific links with the named central areas of the city.

One of the central topics is the review of the Caracas' physical growth history. This review shows that the periphery is not a phenomenon from the last years. Instead, the physical as well as the structural expansion produced by the natural growth of the city induces structural changes to the periphery giving place to new peripheries. Another topic briefly mentioned is the way how the government and private sector have proceeded regarding the city growth. It also mentions the development of the planning process in the city. Finally, the article concludes with some considerations regarding important problems that affect the development of the activities of the city as a whole and that are mainly reflected in its periphery.

Key words: Caracas' periphery, urban planning, metropolitan evolution.

cipal. El casco urbano original conserva hoy día el carácter de área central, complementada por los desarrollos inmediatos de Plaza Venezuela, Chacaito, Chacao y Catia, y, a partir de allí, se desarrolla una gran periferia que se ubica entre colinas y valles secundarios de la ciudad central.

La conformación de la periferia para el caso de la ciudad de Caracas ha sido el resultado de un proceso dinámico, tanto en el tiempo como en el espacio, y multidimensional por contemplar en su conformación diferentes dimensiones espaciales por su continuidad o discontinuidad física, por su variación en los servicios, bien sea por los que posee o por las características de la oferta del mismo; además de la dimensión histórica cultural y la estructura administrativa que rige la zona. Si bien la correspondencia espacial y de servicios pueden lograrse contemporáneamente, no así la correspondencia administrativa. Entonces, se puede definir periferia, en diferentes momentos históricos, como sectores que progresivamente van evolucionando hasta consolidarse en el tejido urbano y su estructura física se va acoplando al tejido de lo que se denomina área central, con esto, aparecen nuevos sectores de la ciudad que conforman las nuevas periferias. Un sector que en un principio era



Área Metropolitana de Caracas

Fuente: OMPU (Oficina Metropolitana de Planeamiento Urbano) 1981, Caracas 2000, Plan General Urbano

considerado periferia de la ciudad, como podría ser el caso de Chacao, para los inicios de siglo xx, para mediados del siglo es un sector que se integra al gran centro urbano de la ciudad, entonces aparecen nuevos sectores periféricos, como La Trinidad, La Lagunita, Caricuao, que con el tiempo, y en la medida en que la ciudad crece, van desarrollando su función de área central para atender las demandas de los nuevos desarrollos periféricos que van bordeando la ciudad.

Si bien, hablar hoy de la periferia de la gran Metrópoli de Caracas es referirse a: El Junquito, Guarenas, Guatire, La Panamericana - Los Teques, Tuy Medio y Litoral Central, no obstante estos sectores están separados físicamente de la gran ciudad de Caracas, su integración funcional depende de la relación residencia-trabajo de sus habitantes y del abastecimiento de servicios de escala metropolitana; sin embargo, cada uno de estos poblados posee su propia estructura urbana funcional, independiente de la estructura física de Caracas, igualmente posee estructuras administrativas totalmente independientes.

Por tanto, y para fines del presente análisis, se considerará como periferia de Caracas los sectores localizados en los cinco municipios

que integran la gran ciudad de Caracas, (Liberador, Sucre, Chacao, Baruta y El Hatillo) que aún no han alcanzado el rol de área central y se ubican dentro del límite denominada por la OMPU (1981) como "Área metropolitana interna"¹ y que mantienen una relación funcional y estructural con la ciudad central.

El deterioro tanto funcional como de imagen urbana de la ciudad de Caracas es consecuencia del crecimiento de su periferia en forma incontrolada y se suele tratar como argumento frecuente en la ausencia de un proceso de planificación adecuado que se ajuste a las verdaderas necesidades de la población y a las oportunidades tanto físicas como económicas que ofrece la ciudad. Por otro lado, los planificadores consideran que este problema se debe a la falta de adopción oficial y de aplicación acorde con las políticas propuestas en los estudios y planes elaborados para la ciudad. Esta situación ha traído como consecuencia una ciudad que ha crecido en forma desarticulada, tanto a nivel de los diferentes sectores que integran el territorio urbano como de los usos del suelo y la infraestructura de vialidad y transporte.

LA PERIFERIA EN EL CONTEXTO URBANO

La humanidad se encamina hacia un mundo de urbanización generalizada, no sólo porque las estadísticas muestran que la mayoría de la población de la Tierra se ubicará en espacios urbanos a principios del siglo xxi, sino porque las áreas de desarrollo cercanas a la ciudad, y las áreas rurales formarán parte del sistema de relaciones tanto económicas, políticas, culturales como de comunicación, y se organizan a partir de los centros urbanos; además, es la urbanización la forma de asentamiento espacial habitual y preferente de la especie humana.

El crecimiento desenfrenado de la ciudad americana está estrechamente relacionado con la forma de asentamiento inicial. A diferencia de Europa, cuyas ciudades se formaban alrededor de una edificación de carácter simbólico como una catedral, el palacio de gobierno, el mercado, la ciudad americana se genera a partir de

¹ (OMPU) Oficina Metropolitana de Planeamiento Urbano, que se ocupaba de la planificación integral de la ciudad de Caracas cerrada en 1990, después de la creación de las Alcaldías en 1989. La definición de "Área metropolitana interna" aparece en "Caracas 2000 Plan General Urbano", elaborado en 1981.

un espacio abierto, alrededor del cual se agrupan los edificios comunitarios como la iglesia, la escuela, la casa de gobierno, este espacio central alojaba las actividades de la comunidad. Y, mientras la ciudad europea estaba generalmente delimitada por una muralla y tenía un crecimiento limitado, la ciudad americana simplemente va extendiendo la cuadrícula inicial, se va apropiando de la tierra y no conoce límite a esta expansión [Hernández, 1995]. Es esta última la forma de crecimiento que ha asumido la ciudad de Caracas, y en general todas las ciudades venezolanas, hasta llegar a conformar las llamadas metrópolis.

En las aglomeraciones urbanas o metrópolis se presenta una realidad social, cultural y económica, expresada en su espacio físico que desborda los límites de la ciudad entendida como municipio, o ciudad central, esto supera límites que abarcan varias ciudades o pequeños poblados, los cuales se transforman en una realidad territorial no contemplada en las normativas que rigen al gobierno de la ciudad, entonces aparecen las denominadas periferias que representan hoy un objeto de interés social, económico, urbanístico, no sólo por ser un lugar de fuerte concentración de problemas, sino por la gran posibilidad de recursos para ser considerados a largo plazo.

Las reflexiones sobre el tema de la periferia son de vital importancia para entender la ciudad hoy, se trata, en efecto, de verificar cuánto se ha radicalizado la vinculación entre centro-periferia a la luz de las funciones de desarrollo urbano o de asentamientos humanos en forma intensiva, y sus efectos en la transformación de la ciudad integral. Es evidente que la sociedad urbana está hoy viviendo tres macro procesos relacionados entre sí: la globalización, la informacionalización y la difusión urbana generalizada, que exigen procesos de cambio de enfoque en el quehacer de la ciudad, plantea con urgencia el problema de la vivienda y los servicios urbanos, la conservación del medio ambiente que se ha visto agudizado por una forma de asentamiento territorial más depredadora que en anteriores épocas, y la revisión

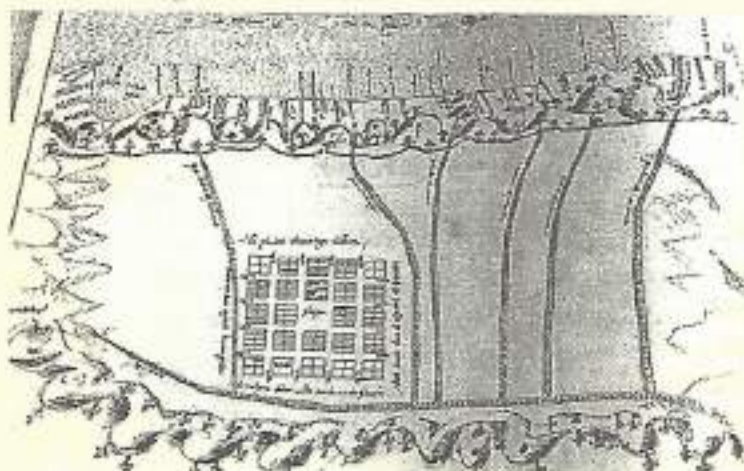
de los estándares que definen el nivel de vida en las ciudades y sus relaciones con la calidad de vida urbana [Borja y Castell, 1996].

La periferia para cada ciudad resulta de una definición donde se deben considerar la realidad social y espacial, y para cualquiera que sea el tipo de desarrollo considerado, siempre la periferia será diferente al centro de la ciudad, a pesar de estar subordinada al principio de centralidad. Las periferias deben representar un objeto actual de interés social, económico, arquitectónico y urbanístico, debido a la importancia que juegan en la dinámica y funcionamiento de la ciudad y por su papel en el contexto regional y nacional, así como las expectativas de cambios y de desarrollo futuro.

CARACAS Y SU PERIFERIA A TRAVÉS DE LA HISTORIA

La ciudad de Caracas, fundada en 1567, se ubica en la región central, territorio metropolitano con una superficie de 96.800 has., donde solamente el valle principal o zona central ocupa 77.700 has., las cuales se dividen en cinco municipios: Libertador con 43.300 has., Chacao con 1.300 has., Sucre con 16.400 has., Baruta con 8.600 has. y El Hatillo con 8.100 has [Fundación Plan Estratégico de Caracas, 1998]. Localizada en el centro-norte de Venezuela, con una altitud media de 900 m. sobre el nivel del mar, está configurada por valles, llanuras costeras y serranías que ofrecen una gran diversidad de ambientes y de climas; importantes factores geográficos en el análisis urbano porque confieren características muy particulares a la conformación del territorio y a la morfología de la ciudad.

Inicialmente la estructura de la ciudad respondió a los esquemas previstos en las "Leyes de Indias", dividida en 25 manzanas. Las manzanas destinadas a viviendas eran divididas en cuatro parcelas, pero esta división no duró mucho tiempo porque resultaba extremadamente costosa para los propietarios, y así, ya para el siglo XVIII ninguna casa ocupa la cuarta parte de la manzana, lo que indica un primer



Primer Plano de Caracas (1578)

Fuente: IRMA DE SOLA, RICARDO, *Contribución al Estudio de los Planos de Caracas*, Ediciones del Cuatricentenario de Caracas (1967).

crecimiento de la ciudad definida por aumento de la densidad poblacional del centro. Desde los primeros tiempos, en la ciudad hubo una estrecha relación entre las calles y las casas; en 1591 existían en Caracas cuatro calles fundamentales, las cuales se distinguían por el nombre de sus pobladores y servían de referencia para los límites de los solares y viviendas. Durante este período (siglos XVI-XVIII) las calles eran consideradas cómodas, debido a que los únicos vehículos que circulaban eran las carretas, vehículos de dos ruedas, que compartían amistosamente con el hombre (peatón) que era en esencia el principal usuario de dichas calles.²

Desde su fundación, el perímetro de la ciudad estaba definido por límites naturales conformados por los ríos Catuche y Anauco, al este y al oeste, por el Caruata, y al sur, por el río Guaire. Al otro lado de dichos ríos se encontra-

ban tierras de ganadería y de siembra. Desde el comienzo del siglo XVII los indios, los pardos y los españoles pobres habitaban la periferia; estos últimos se veían obligados a pedirle al gobierno parcelas para levantar sus viviendas en las inmediaciones de los ríos Catuche y Caruata, y desde entonces los terrenos ubicados al occidente de la ciudad eran habitados especialmente por la clase obrera, cuyas casas eran en su mayoría de bahareque y los techos de material vegetal improvisado.

En 1883 se construyó el Ferrocarril Central de Venezuela, el cual tuvo gran influencia en el crecimiento de la ciudad, ya que permitió la incorporación de nuevos espacios suburbano como son el pueblo de Antimano, que se convirtió en un importante centro recreacional, El Valle, Las Adjuntas y El Recreo surgieron como potenciales áreas de expansión de la ciudad. Sin embargo, la expansión planificada comenzó con el proyecto de la urbanización El Paraíso, en 1892 (Imbesi y Villa, 1995: 47).

El crecimiento de la ciudad hacia el Suroeste, a pesar de la barrera que significaba el río Guaire, estuvo determinado por la necesidad de la población de mayores recursos de espacio de mayor exclusividad, pues la densidad del área central ocupada hasta ese momento por este sector de población, era cada vez mayor y más limitado el espacio, así como la presencia de nuevas actividades no residenciales requeridas por el aumento poblacional.

En la Caracas de inicio del siglo XX, lo más novedoso entre las obras urbanas fue la construcción de la urbanización "El Paraíso", el cual en pocos años pasó a ser el más importante y exclusivo lugar de residencia de las familias caraqueñas de mayores recursos, hasta entonces domiciliadas en el área central. Este desarrollo residencial que había sido iniciado en las postrimeras del siglo anterior, producía una ruptura de lo que hasta entonces había sido el esquema básico de funcionamiento de la ciudad, pues si bien se habían fortalecido las funciones del casco tradicional, tanto de asiento gubernamental como de centro financiero-comercial, su función residencial se vio fuertemen-

² Como la define Uslar Pietri en 1991 "Este cuadro urbano que conformaba la ciudad primigenia llegó con pocas modificaciones hasta casi la mitad del siglo XIX. Era todavía aquella urbe grata a la que los poetas llamaron "La Sultana del Avila" y "Caracas la Gentil". Había proporción equilibrada entre la gente, el marco urbano y el espacio natural. La inmensa mayoría del espacio estaba dominada por la naturaleza y la agricultura. Chacao, El Valle, Antimano, Petare eran lejanos y pequeños pueblos. Los barrios pobres estaban dentro del casco central urbano y no rompían con la estructura urbana que definía la ciudad, habían pocos ranchos y era fácil atravesar en un largo paseo a pie el espacio poblado entre La Pastora hasta el comienzo de las riberas del Guaire". Uslar, P. A. (1991) "La Caracas que no fue". En Vallmiera, M. y otros, *El Plan Rotundo: La Caracas que no fue*. Ediciones del Instituto de Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela. Asistido por Petroleos de Venezuela. Ailures de Cronotop. Caracas, Venezuela, p. 8.

te debilitada con la consolidación de nuevas áreas periféricas. Es "El Paraíso", donde se evidencia la unión de los intereses de las empresas de tranvías y de los grandes propietarios de tierras, esto coincide con la aparición del automóvil como un maravilloso regalo del siglo xx, porque le daba un toque señorial a las calles solitarias de la ciudad, pasando a ser un instrumento del progreso gomecista [Almanoz, 1998: 234].

Ya desde finales del siglo xix se observa cómo los sistemas de comunicaciones, ferrocarril y tranvía con sus estaciones y trazados de líneas, se conjugan con los intereses económicos ligados a la especulación de la tierra urbana. Se forma una alianza entre propietarios de tierras y las compañías de transporte que directa o indirectamente van a determinar la conformación básica de la ciudad. Así se consolida el binomio vehículo-urbanización, que resulta de la coincidencia de los intereses entre la industria extranjera de vehículos y la especulación criolla de la tierra [Gasparini y Posani, 1996: 257-311].

Los años comprendidos entre 1920 y 1945 constituyen un período clave, pues se configura como articulación el actual estilo y el que se podría llamar estilo colonial. Estos años aparecen precisamente como un período de transición, durante el cual comienzan a gestarse las transformaciones económicas, políticas y socio-culturales que caracterizan el desarrollo contemporáneo de Venezuela y, en consecuencia, las formas actuales de ocupación del territorio y de su dinámica. En la década de los años 20, Caracas comienza un proceso acelerado de crecimiento tratando de superar el tiempo perdido y alcanzar la magnitud del resto de las ciudades de Latinoamérica, que ya alcanzaban, en muchos casos, el millón de habitantes. Se comienzan a crear nuevas zonas residenciales sobre los campos de cultivos, lo que va dispersando progresivamente la ciudad, al mismo tiempo que su centro se va densificando con un notorio incremento de las actividades administrativas y comerciales y se comienza a producir la estampida de la población de clase media-alta

y alta hacia la nueva periferia, en busca de mejores condiciones ambientales. Para 1920 la ciudad contaba con 92.212 hab. y seis años más tarde ya la ciudad alcanzaba los 135.253 hab. diez años después supera los doscientos mil [Di Pasquo, 1985: 14-30].

Se produce una gran segregación social por efecto del crecimiento y la dispersión urbana. Los sectores de menores recursos: artesanos, operarios, empleados de los servicios y pequeños comerciantes se hacían en las viejas casonas del centro o en las humildes viviendas a las orillas de los cerros y quebradas inmediatas. Los más solventes entran en el mercado inmobiliario adquiriendo a crédito las parcelas o pequeñas viviendas destinadas para ellos en el oeste y sur de la ciudad mientras que los señores dominantes (hacendados, militares, gerentes financieros y profesionales) prefieren los nuevos desarrollos del Este, pues el automóvil es el instrumento que les permitía concretar el sueño de una nueva forma de vida [Di Pasquo, 1985].

En ese período la periferia de la ciudad estaba conformada por haciendas de uso agrícola, algunos pueblos coloniales (Chacao, El Hatillo, Petare, Antimano) y por las nuevas urbanizaciones opulentas donde se impuso la vivienda unifamiliar aislada con grandes retiros y áreas verdes. Estos desarrollos urbanísticos buscaban emplazamientos alejados del cas-



Caracas 1939

Fuente: IRMA DE SOLA, RICARDO, *Contribución al Estudio de los Planos de Caracas*, Ediciones del Cuatricentenario de Caracas (1967).

co tradicional para satisfacer las necesidades de la clase media-alta que buscaba mejores condiciones ambientales y mayor privacidad (La Florida, Country Club, Campo Alegre, Los Chorros, etc.). Para este momento histórico, la periferia de la ciudad estaba configurada a lo largo de los terrenos de poca pendiente en el Valle de Caracas, a excepción de los pueblos de El Hatillo y Baruta, localizados en valles secundarios. Ambos pueblos conformaban un microsistema regional con estrecha relación comercial con el casco central de la ciudad.

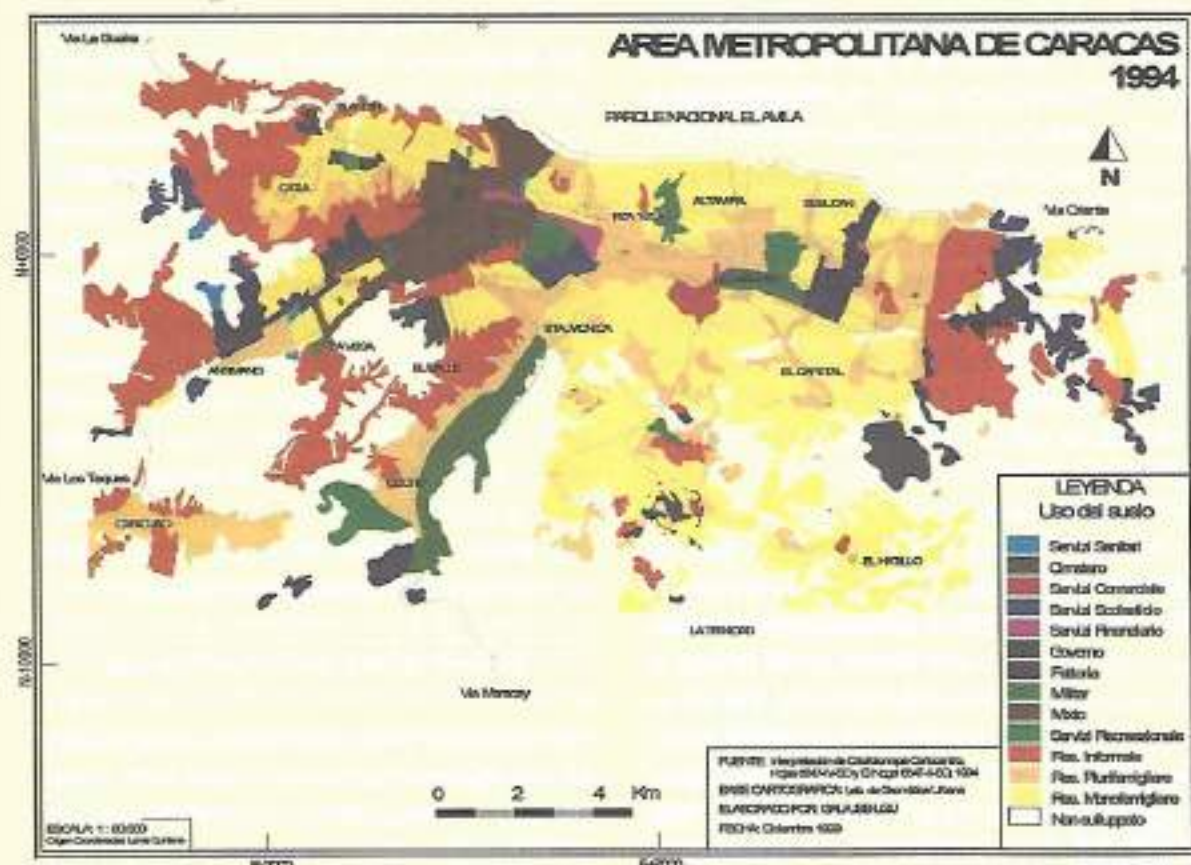
En 1928 se crea el Banco Obrero con el objetivo de que sea el organismo destinado a la construcción de viviendas para la clase obrera, este hecho define el inicio de la participación oficial en el proceso de urbanización de la ciudad. Surgen entonces: San Agustín del Sur al suroeste del área central y Nueva Caracas al noroeste del centro, en el sector de Catia. Igualmente, la iniciativa privada comienza a tener una significativa participación en la construcción de la ciudad, las haciendas urbanizan parte de sus terrenos y así la ciudad se va construyendo con urbanizaciones para las diferentes capas sociales de la población. Mientras, el Banco Obrero -como una acción más política que social- construye gran cantidad de desarrollos de gran densidad poblacional, la clase media y alta va ocupando los mejores lugares, tanto del valle como de las colinas circundantes, y aseguran la provisión de los servicios básicos de luz, agua y cloacas, en contraposición a los desarrollos espontáneos que también se ubican en colinas pero sin los servicios y en terrenos que, por lo general, presentan problemas de inestabilidad geológica.

Ya para los años 60, el tránsito se convierte en el rey de la ciudad, con un índice de un automóvil por cada 11 habitantes, lo que sumaba un total de 250.000 vehículos que se desplazaban por la red vial de la ciudad. Las autopistas, avenidas, y calles, en conjunto, representaban sólo el 17% del total del espacio vital de funcionamiento de la ciudad; el tránsito y sus proble-

mas eran el tópico de conversación más importante de sus habitantes, y la preocupación perenne de sus autoridades, como si el único problema del urbanismo fuera el desplazamiento de la población. La Caracas de los años 1950-80 adolece de una estructura vial peatonal continua, de bulevares comerciales o lugares donde la gente se reúna o se encuentre, adolece de esa imagen humana de otras ciudades, donde el hombre convive con los otros hombres y con la ciudad. Tampoco existen criterios de transporte colectivo coherentes con la estructura de los usos del suelo y, por consiguiente, con la estructura de viajes de sus habitantes.

El deseo a ultranza por modernizar la ciudad de los techos rojos se hace más fuerte en los años cincuenta. El tejido urbano en este periodo sufre cambios radicales en su estructura: se imponen altas densidades con la construcción de las Torres del Silencio como emblema del modernismo, predominan los usos gubernamental, comercial y financiero para el casco central, la ciudad queda segregada funcionalmente con la construcción de la avenida Bolívar y su integración en El Silencio con las avenidas Sucre y San Martín. Esta nueva trama urbana permitió la movilidad y las relaciones de dependencia de la periferia (Catia, Antimano y el este), con el centro de la ciudad. En la periferia aún persiste el espíritu netamente rural en sus funciones agrícolas, pero empiezan a conformarse sub-núcleos de actividades comerciales que se concentran en la zona de Sabana Grande, Chacaito, Catia y Antimano, para atender las necesidades y requerimientos de la población de los nuevos desarrollos urbanísticos.

En los años cincuenta el éxodo campo-ciudad contribuye significativamente al incremento de la población y por ende al proceso de ocupación de áreas periféricas por parte de la población de bajos ingresos. Estas áreas estaban conformadas por terrenos vacantes, de fuertes pendientes adyacentes a las nuevas vías arteriales, a las quebradas o en las cercanías de las urbanizaciones de la población de



ingresos altos. El crecimiento espontáneo de estas zonas periféricas se llevó a cabo sin ningún tipo de control por parte del Estado, a pesar de contar con el Plan Regulador de 1951; sin embargo, no había la preparación técnica para afrontar este problema. Este proceso de ocupación del suelo ha generado graves problemas de inestabilidad estructural de las viviendas (ranchos) y de los terrenos: insalubridad e inseguridad, como consecuencia de la deficiencia en la prestación y dotación de los servicios de redes e infraestructura y por último deslizamiento de los terrenos en épocas de lluvia. Los primeros barrios de ranchos surgen en 1918 mayor desarrollo se dio en el periodo comprendido entre 1940 y 1960.

Es así como la ciudad se va transformando con imponentes vías arteriales que propician el desarrollo en la periferia de la ciudad, la dirección fundamental de expansión de la ciudad se da hacia el este y sureste del valle principal, donde crecen las modernas urbanizaciones dotadas con todos los servicios de circulación

y abastecimiento, mientras que al oeste y suroeste se ubican los barrios pobres, producto de invasiones, en algunos casos atendidos por el Estado y en otros casos en forma anárquica, así se carece de los servicios más elementales, con vías de acceso representadas por callejones y escalinatas, mientras que para el este se construyen modernas autopistas.

Para 1970 "la trama urbana se extiende hasta superar las 11.500 has. del valle principal" [OMPU, 1972]. La ciudad se encuentra en un proceso de conurbación con los pueblos de Baruta y el Hatillo. Se intensifica la ocupación del sureste y se acentúa la invasión de los desarrollos no controlados. Ahora la ciudad presenta la fisonomía de una metrópoli latinoamericana con serios problemas de movilidad, congestión vehicular, contaminación, déficit habitacional, marginalidad y pobreza. Ante el crecimiento acelerado de la ciudad se adelantan los proyectos para la construcción de una red de transporte masivo, con la finalidad de facilitar la movilidad, revitalizar y descongestio-

nar al casco central. Es en 1983 cuando comienza a funcionar el sistema de transporte masivo, Metro de Caracas, que facilita la movilidad de miles de pasajeros por hora. Se transforman y se generan nuevos espacios públicos, a través de la peatonalización del casco central: la avenida Abraham Lincoln (actual Bulevar de Sabana Grande), el Bulevar de Catia, entre otros. El sector Chacao-Chacaito-Sabana Grande se consolida como el segundo centro de mayor importancia en la metrópoli. En los años ochenta, la ciudad sigue creciendo hacia el sureste a pesar de los esfuerzos de los vecinos por frenar el desarrollo.

En los años noventa se agudizan los problemas de congestión vehicular, la oferta vial queda rezagada frente al creciente parque automotor y el problema habitacional se agudiza cada vez más. La depresión económica se refleja en los altos índices de pobreza urbana. Se registra un incremento de la economía informal la cual se localiza en los principales espacios públicos y crea serios problemas de seguridad y de movilidad peatonal. La línea uno del metro de Caracas que recorre longitudinalmente el valle mayor de la ciudad, presenta altos niveles de saturación en las horas pico; por lo tanto, se proponen nuevas líneas alternativas que permitirá una mayor conexión con las zonas periféricas de uso eminentemente residencial.

Otro problema importante que afecta el funcionamiento de la ciudad como un todo integral es el fraccionamiento administrativo que se sufrió a partir de la creación de las alcaldías, esto dividía la ciudad en cinco municipios (Libertador, Sucre, Chacao, Baruta y el Hatillo).

¹ Leopoldo Martínez Olavarría considera que "...la tesis central del Plan es la creación de un gran elemento estructurante de la ciudad, que le dé fuerza urbana al centro y que justifique y sustente en el largo plazo algunas líneas características de su desarrollo. Ciertamente, la Caracas de entonces es poco más que una aldea que, además está amenazada por un creciente deterioro en sus áreas centrales. El plan se propone explícitamente modificar esta situación dándole a la ciudad una cierta majestuosidad, pero eso no es gratuito. Detrás de ello hay una hipótesis -que es merito fundamental de Rotival- de la Caracas del futuro como una de las capitales políticas de Sur América". Revista Municipal del Distrito Federal, Noviembre 1939, N° 1.

Al dejar de funcionar la Oficina Metropolitana de Planeamiento Urbano (OMPU), se origina un gran vacío como ente planificador de la ciudad. La división político administrativo conformada por las cinco alcaldías no dió una respuesta a los problemas urbanos de orden metropolitano que ameritan una visión de conjunto y no fragmentada de la ciudad, tales como: el transporte urbano, la vialidad, los servicios de redes, las terminales de integración intermodal y la seguridad. La solución a este problema ha sido considerada por la Fundación Plan Estratégico que ha propuesto la creación de un nuevo nivel de gobierno que tenga una visión integral de la ciudad, para lo cual se creó La Alcaldía Mayor de Caracas.

PLANIFICACIÓN URBANA PARA CARACAS

Con respecto a la planificación urbanística, la primera experiencia se da en el año 1938, cuando se publica el "Plan Monumental" (Rotival), que surge para llenar una necesidad de normas y directrices que rijan las múltiples facetas del crecimiento urbano para una ciudad que apenas alcanzaba los 200.000 habitantes.¹

Este Plan consistió básicamente en una serie de proposiciones que afectaban principalmente el área central de la ciudad, sin atender en su verdadera dimensión el crecimiento y dispersión que la ciudad presentaba. En materia de vialidad, entre los planteamientos más importantes, figuran: la confluencia en el Silencio de las tres arterias más importantes de la ciudad, es decir, las vías arteriales que conectarían a la ciudad con el sistema regional hacia El Litoral y hacia los Valles de Aragua y la avenida Bolívar, propuesta como eje central del desarrollo de la ciudad, propiamente dicha.

En este plan se proponía como meta de crecimiento poblacional el alcanzar los 2 millones de habitantes para el año 2 000, si se mantenía un promedio en el orden de los 200 habitantes por hectárea, cifras que, desde ese mismo momento, no parecían razonables [Negrón, 1995].

Caracas se rige por este plan hasta 1951 cuando aparece el llamado Plan Regulador de Caracas, cuya nueva proposición viene a adecuar las soluciones de ordenamiento a la dinámica de la ciudad de 1951, la cual rebasaba todas las previsiones hechas por el Plan Rotival. El Plan Regulador amplía el ámbito de trabajo a todo el valle principal y a los valles secundarios (la periferia hasta entonces). Este plan reconoce la vigencia de las disposiciones preliminares de vialidad y zonificación del plan del 39, pero ya eran evidentes serios problemas de deterioro de la ciudad debido a la presión de crecimiento que se estaba presentando. Así pues, los problemas del momento que conformaron los componentes esenciales del plan fueron: el incremento del número de ranchos, la desorganización del comercio, el incremento poblacional, la ausencia de servicios, la escasez de áreas recreativas y la dispersión de la administración pública. Este plan tomó como referencia para su elaboración las pautas establecidas en *La Carta de Atenas*, y reconoció como objetivo central la organización de la vivienda y sus relaciones con el resto de las funciones urbanas. En él se planteaba la organización de los espacios residenciales siguiendo el principio de unidades vecinales y comunales, al mismo tiempo que señalaba espacios para el desarrollo industrial en una forma segregada, fomentaba el desarrollo de centros comerciales y alentaba la creación de nuevas áreas verdes recreacionales. Para la implantación legal del plan se prepararon Ordenanzas y Planos de Zonificación en el Distrito Federal y el Distrito Sucre, las cuales se empezaron aplicar por vía administrativa a partir de 1953 (OMPU, 1972).

La urgencia de atender los problemas acumulados, como consecuencia del desarrollo de la ciudad en el lapso transcurrido desde la formulación del último plan (1951) y la necesidad inaplazable de establecer una estrategia de desarrollo para los próximos años, determinó la decisión, por parte de la Oficina Municipal de Planeamiento Urbano del Distrito

Federal, de formular un nuevo plan de ordenamiento espacial de la ciudad (1970-1990) que actualizaba el Plan Regulador del 1951. Al adoptar esta decisión se reconoció en la ciudad su funcionamiento como un todo integrado, y por lo tanto los estudios comprenden el área total. Este contexto es ampliado al nivel regional metropolitano cuando se hacen las consideraciones sobre el crecimiento futuro sobre la periferia. El horizonte temporal comprende tres niveles: el largo plazo, que cubre un lapso aproximado de 20 años y para el cual se establecen metas y direcciones generales para las acciones de mediano y corto plazo. En su primera etapa el plan se orientó a establecer metas y estrategias generales de largo plazo sobre la transformación y expansión de la ciudad hacia la periferia.

En 1981 la Oficina Metropolitana de Planeamiento Urbano de Caracas publica el estudio "Caracas 2000", el cual evalúa el funcionamiento de la ciudad y reforma políticas de actuación para la ciudad, se basó en acciones propuestas en los planes precedentes. Para 1984 se elabora la Estrategia Metropolitana de Desarrollo Urbano, que una vez más persigue, al igual que los anteriores estudios, provocar la discusión y estimular las decisiones acerca de la imagen de ciudad que se quiere. Y, para 1990 se estructura, con la participación del Ministerio del Desarrollo urbano (MINDUR) y las cinco alcaldías, un equipo que se encarga de elaborar El Plan Estratégico Caracas Metropolis 2010, cuya preocupación central es la identificación de los grandes problemas de la ciudad, la organización política e institucional en busca de fórmulas para hacer de Caracas una ciudad gobernable [Fundación Plan Estratégico, 2000: 35-36].



CONSIDERACIONES FINALES

Esa gran periferia de la ciudad está integrada por tres tipos de desarrollos urbanos que se caracterizan por la composición socioeconómica de la población y la ubicación territorial, y se han identificado como:

1) "Desarrollos controlados" o "Ciudad formal": aquellos desarrollos que han sido resultado de un proceso de urbanización que da respuesta a las políticas urbanas y las acciones del control de crecimiento de la ciudad instrumentados por los gobiernos locales y nacionales, este tipo de desarrollo es muy variado tanto por su densidad poblacional y edificación como por la tipología de sus edificios y las características socioeconómicas de la población, denominados en los años 50 como "unidades vecinales"⁴

2) El segundo tipo de desarrollo es el denominados "Asentamientos urbanos no controlados", donde se ubica principalmente la población de bajos ingresos, proveniente del movimiento migratorio campo-ciudad que se presentó a partir de los años 40, además, del propio crecimiento vegetativo de la población de bajos ingresos ya existente en la ciudad. Estos desarrollos se localizan en su mayoría en terrenos con grandes pendientes topográficas y problemas de estabilidad geológica, cuyo crecimiento se da en forma espontánea, es decir, sin seguir ningún proceso ordenado de asentamiento, y utilizan para la construcción de las viviendas cualquier material disponible, así se conforman los llamados "barrios de rancho", que ya para el año 50 representaban el 30% del

total de viviendas existentes en la ciudad y ocupaban el 13% del área urbanizada [Chacón y Almandoz, 1991: 99-125].

3) El tercer grupo lo integran los "Pequeños centros poblados" que inicialmente tenían su propia identidad, ubicados relativamente distantes de la ciudad inicial y, como consecuencia del crecimiento urbano, se ven incorporados a la estructura urbana de la gran ciudad para convertirse con el pasar del tiempo, en los suburbios de la metrópoli tales como Antimano, Petare, El Valle, Baruta y El Hatillo.

Existen también en la periferia de la ciudad las áreas definidas como "Zonas protectoras" creadas por decreto presidencial en 1972 con la intención de ser los "pulmones de la ciudad" [Caldera, 1972], aquí se localizan tipologías similares a las identificadas en los puntos uno y dos, pero con condiciones normativas propias, establecidas en el mencionado decreto y por lo general son desarrollos de viviendas con muy baja densidad poblacional que asumen procesos particularizados para su crecimiento, debido a que requieren un control de desarrollado tanto de los organismos municipales correspondientes, como la participación del MARNR (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables)⁵.

En la ciudad de Caracas existe una estrecha relación de dependencia (trabajo y servicio asistencial y educacional) de las zonas periféricas con la ciudad, lo que se traduce en un serio problema de movilización e integración. También la movilización y la accesibilidad en las zonas periféricas, conformadas por desarrollos no controlados o barrios, presentan las siguientes características: uso de vehículos rústicos (todo terreno) como modo de transporte, por ser este el que mejor se adapta a la topografía de fuertes pendientes y a las vías no pavimentadas. De hecho, puede afirmarse que buena parte de los barrios son inaccesibles vehicularmente esto se debe a las fuertes pendientes, a la falta de pavimento o inexistencia de vías. Esta situación se traduce para estos pobladores en largos tiempos de viaje, pues usan dos o más modos de transporte

⁴ Para el Plan Regulador de Caracas (1951) las unidades vecinales se planteaban como células autosuficientes en las que se dividía la ciudad y contaban con sus propios servicios, esta definición de unidad vecinal permitía separar el uso residencial de otros usos. Además, albergaba en su centro un núcleo de actividades compatibles con la actividad residencial, como lo son la escuela, la plaza, el centro comunal y la iglesia. MOP.-CIRU. Plano Regulador de Caracas. Estudio Preliminar (1987). Tomado de Villoria, N. (1998) *Unidad vecinal y desarrollo residencial en la Caracas de los años 1950*. Trabajo final de la Carrera de Urbanismo UBA, Pp.190-192.

⁵ El MARNR Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, fue creado en 1977 con la promulgación de la Ley Orgánica de Administración Central y eliminado como Ministerio en 1999 cuando pasa a formar parte del actual Ministerio de Infraestructura.

(rústico, por puesto, autobús o metro) para desplazarse desde sus viviendas a sus lugares de trabajo o estudio.

El metro ejerce un papel estructurante en la dinámica de la ciudad y su relación con la periferia. Las estaciones terminales de este sistema (Petare, Palo Verde, Propatria, Caricuao, Ruiz Pineda) absorben parte de la demanda de pasajeros ubicados en las áreas periféricas tanto de desarrollo controlados o urbanizaciones como de asentamientos espontáneos o barrios.

La compleja situación urbanística de Caracas ha sido objeto de numerosos estudios, tanto de planificación como de cambio en la administración y formas de gobierno de la ciudad, sin haberse alcanzado hasta el momento la formulación de un instrumento urbanístico eficaz. Esto trae como consecuencia problemas financieros para la gestión urbana, como consecuencia de la situación de deterioro económico que ha vivido el país en los últimos 20 años. Mientras tanto, la vida en la ciudad ha reducido su calidad, la cual se manifiesta en problemas sociales, ambientales y de seguridad lo que produce grandes insatisfacciones en los ciudadanos.

La administración de la ciudad central y su periferia, además de la construcción de nuevos modelos de vida capaces de responder a las nuevas formas productivas y culturales, plantea importantes desafíos; no sólo por la acumulación de problemas funcionales, sociales y del medio ambiente, producto del crecimiento de los asentamientos humanos, sino porque este proceso de transformación resulta escasamente entendido. La política urbana practicada hasta ahora no incorpora explícitamente los desafíos de la globalización de la economía y el desarrollo sostenible como estrategias de desarrollo urbano, ni integra las nuevas tecnologías de información. Un enfoque más completo permitirá la articulación entre economía, sociedad, ambiente y espacio con base en las expresiones culturales de la sociedad y el imaginario de los individuos. Los retos, a los cuales deben responder las grandes ciudades, se deben vincular con la base económica, la infraestructura urbana, la calidad de vida, la inte-

gración social y la gobernabilidad; la respuesta a estos retos requiere contar con un proyecto de ciudad [Borjas y Castell, 1996].

El desarrollo sostenible es un elemento vital para la planificación urbana, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo (1987) lo define como *"la habilidad de asegurar las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de cubrir sus propias necesidades"*. El desarrollo sostenible presenta distintas dimensiones que deben ser consideradas en el diseño de las estrategias de desarrollo urbano. Este concepto debe enfatizar el desarrollo como incremento de riqueza material, como aumento en la calidad de vida; aunque la definición varía según la cultura, también deben ser consideradas las condiciones sociales, materiales e institucionales propia al tipo de desarrollo planteado. Por tanto, la sostenibilidad no tiene una única dimensión ambiental, sino que incluye una visión integral del desarrollo urbano, tanto en los procesos de planificación como en su integración con la gestión y gobierno de la ciudad.

El crecimiento urbano en ciudades como Caracas impone la necesidad de dar respuestas globales, equilibradas y conformes con los deseos de los ciudadanos que integran la comunidad, a fin de definir centralidades, ejes principales de desarrollo, accesos y elementos fuertes de los barrios o urbanizaciones periféricas. El desarrollo urbano debe garantizar la movilidad de todos los sectores sociales. Por otra parte, los ciudadanos, necesitan visualizar la ciudad, ver su barrio, entender sus trayectos e identificarse con sus centros; pero también deben estar capacitados para apreciar la calidad de sus entornos, en especial el espacio público, como imagen de progreso de la ciudad.⁶



⁶ Borja y Castell (1996) consideran que "La calidad de los espacios urbanos depende de la socialización de la cultura arquitectónica y de la estética de los espacios públicos pero también de la penetración de la cultura cívica en los entes burocráticos y en las corporaciones profesionales, de la integración de las demandas sociales y de los fantasmas colectivos".

BIBLIOGRAFÍA

- Almandoz, A. *Urbanismo europeo en Caracas (1870-1940)*. Equinoccio, USB, Fundarte, Alcaldía de Caracas, 1998.
- Banco Obrero. *40 años del Banco Obrero 1928-1968*. Publicación Conmemorativa del Banco Obrero, Caracas, 1969.
- Borje, J. y Castell, M. *Local y global: La Gestión de las ciudades en la era de la información*, United Nations Center For Human Settlements, Habitat II, Istanbul, Volúmenes I y II, 1996.
- Caldera, R. *El destino de Caracas*, conferencia del acto de clausura del foro Caracas Ya., 1972.
- Clemente, A. E. Perego, F. *EUVOLIS. La riqualificazione delle città in Europa*, Laterza & figli Spa., Roma-Bari, 1990.
- Chacón, R. y Almandoz, A. *Lo Urbano como Profesión: Lo académico y lo profesional de Alberto Morales Tucker*, Universidad Simón Bolívar, Caracas, 1992.
- Chacón Rosa María. *Qualità di Vita Urbana nei Processi di Pianificazione e Gestione Territoriale: Due casi di studio*, Tesis Doctoral de Planificación Territorial y Urbana, Università La Sapienza, Roma, 2001.
- De Sola, I. *Contribución al estudio de los planos de Caracas (1567-1967)*, Ediciones del Cuatricentenario de Caracas, Cartografía Nacional de Obras Públicas, Caracas, 1967.
- De Sola R. *Reurbanización El Silencio*, Crónica Instituto Nacional de la Vivienda (INAVI), 1988.
- Di Pasquo, C. *Caracas 1925-1935, Iniciativa privada y crecimiento urbano*, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Trabajo de ascenso en el escalafón universitario, 1985.
- Fundación Plan Estratégico Caracas Metropolitana. *Una Propuesta para la Ciudad. Plan Estratégico Caracas Metrópolis 2010, Caracas la Ciudad que tenemos*.
- Gasparini, G. y Posani, J. *Caracas a través de su arquitectura*, Fundación Fina Gómez, Caracas, 1969.
- Guiducci, R. *Periferie tra degrado e riqualificazione*, Franco Angeli, Milano, Italia, 1991.
- _____. *Periferie, La quantità di la qualità della vita*, Franco Angeli, Milano, Italia, 1995.
- Hernández, Sara. *La Ideología Americana y el CIAM de Posguerra*. Internet: <http://www.Periferia.EscuelaTecnicaSuperiordeArquitectura.Barcelona.UniversidadPolitecnica.deCataluña>, 1995.
- Imbesi, G. Vila, E.(comp.). *Caracas: Memoria para el futuro*. Instituto Italo Latinoamericano IILA, Roma, Italia, 1995.
- _____. (a cura di), *La periferia Romana: Notiziario dell'ordine degli ingegneria della provincia di Roma*, Rivista Speciale, 1992.
- Martinelli, F. E. Guidicini, P. *Le nuove forme di urbanità*. Franco Angeli, Milano, Italia, 1993.
- Mendoza, C. A. *La vivienda en el área Metropolitana de Caracas*, Ediciones del Cuatricentenario de Caracas, 1967.
- Morales Tucker, A., Valmitjana, M. y Valery, Rafael. *Estudio de Caracas, Evolución del patrón urbano desde la fundación de la ciudad hasta el período petrolero*. Instituto de Urbanismo, UCV, 1990.
- Negrón, Marcos. *Apuntes para la definición del animal metropolitano y de los requisitos esenciales para su gobernabilidad*, 1998.
- Oficina Municipal de Planeamiento Urbano. *Caracas 1990: Plan de Desarrollo Urbano*, Consejo Municipal del Distrito Federal, Oficina Municipal de Planeamiento Urbano, Caracas, 1972.
- _____. *Caracas 2000: Plan General Urbano*, Ministerio de Información y Turismo. Impresión Refolit C.A., 1981.
- Orellana de García, A. (coord.), *60 años de experiencia en desarrollos urbanísticos de bajo costo en Venezuela*, Instituto Nacional de la Vivienda (INAVI), 1989.
- Quintero, R. (coord.), *Estudio de Caracas. Historia, tecnología economía y trabajo*, Universidad Central de Venezuela, Ediciones de la Biblioteca, Tomos I y II, 1967.
- Schael, G. *Caracas, La ciudad que no vuelve*, 3a. ed, Talleres de Gráficas Armitano, Caracas, 1880.
- Valmitjana, M. y Otros. *El Plan Rotival: La Caracas que no fue, 1939-1989. Un Plan Urbano para Caracas*, Ediciones Instituto de Urbanismo, UCV, Patrocinado por Petroleos de Venezuela, Caracas, 1991.
- Villanueva, C. R. *Caracas en tres tiempos: Iconografía retrospectiva de una ciudad*, Ediciones comisión Asuntos Culturales del Cuatricentenario de Caracas, 1966.
- Viloria N. *Unidad vecinal y desarrollo residencial en la Caracas de los años 1950*. Trabajo de grado a Urbanista, Carrera de Urbanismo, Universidad Simón Bolívar, 1998.



Para conocer nuestro país

Principales resultados por localidad

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

El **INEGI** pone a su disposición este producto digital como complemento de la publicación derivada de los resultados definitivos del **XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.**

Se presenta en disco compacto, en el cual se incluyen 123 variables sociodemográficas de todas las localidades existentes en la República Mexicana al momento del levantamiento censal, y en internet puede consultar 50 variables.

Esta publicación digital proporciona la información desagregada localidad por localidad, esencial para el conocimiento de los diversos aspectos que inciden en las condiciones de vida de la población y el desarrollo general del país, sus municipios y localidades.

Porque proporcionamos información para todos...

01 800 674 70 25
atencion.usuarios@inegi.gob.mx

¡México cuenta con el INEGI!



www.inegi.gob.mx



Tiempo de educar

Revista Interinstitucional de Investigación Educativa

Año 3

Número 6

enero-junio de 2001

Orientación Educativa

Una práctica interpretada

Una visión histórica y contextual

Educación Superior

Tesis de posgrado en Derecho

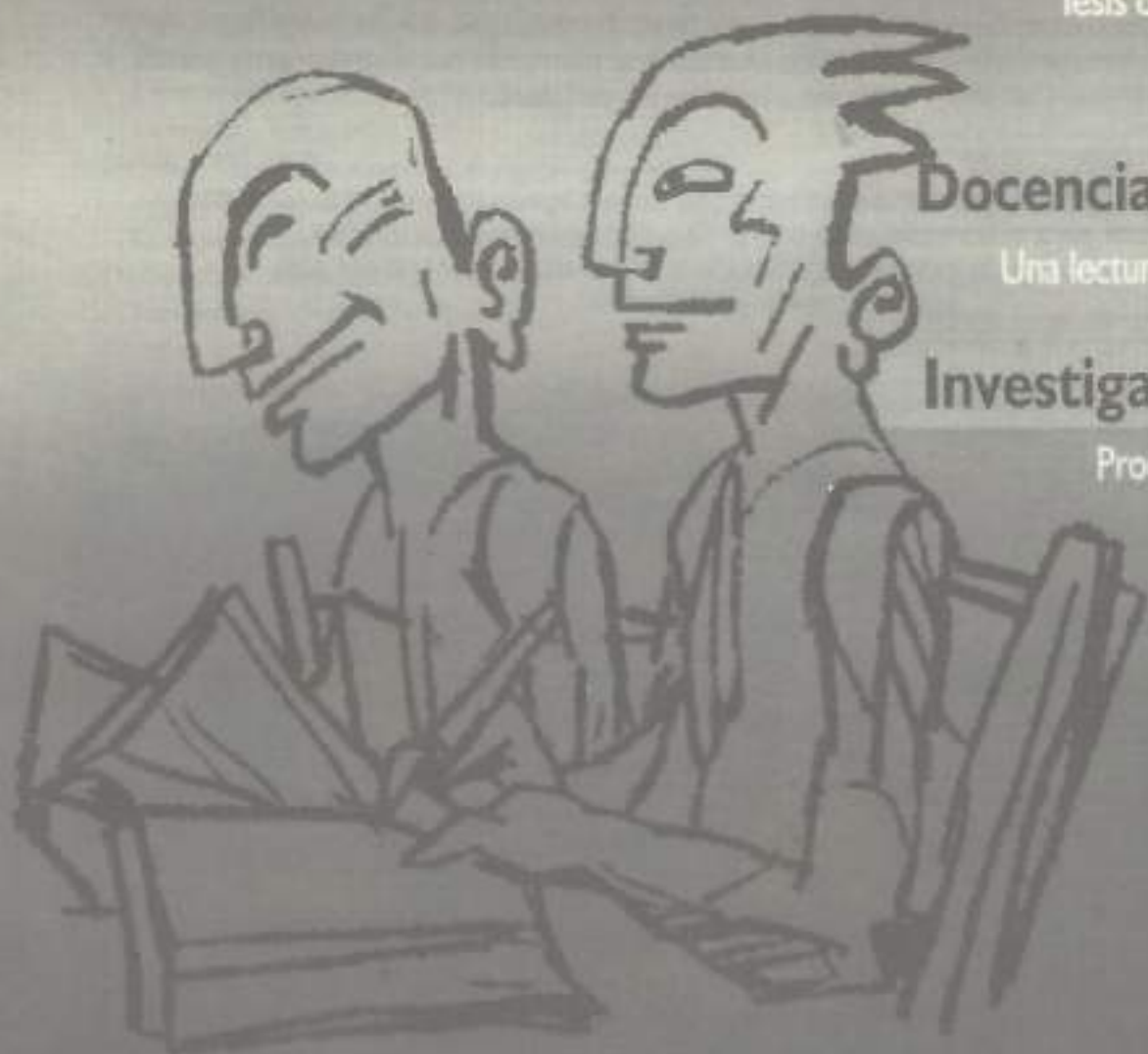
Clima organizacional

Docencia y Currículum

Una lectura teórico-epistemológica

Investigación y Ciencia

Procesos multidimensionales





* Arquitecto por la Universidad Autónoma de México (UNAM). Planificador urbano y regional por la Universidad de Edimburgo y candidato a Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X). Es profesor – investigador titular de tiempo completo en la misma institución.
E – mail: angelmercado2@hotmail.com

CRECIMIENTO ECONÓMICO, LIBRE COMERCIO Y TECNOLOGÍA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO 1994-2000

ÁNGEL MERCADO MORAGA*

INTRODUCCIÓN

Entre las actividades humanas más antiguas que han requerido habilidad, aprendizaje, acumulación de experiencias y transferencia de conocimientos está la construcción de vivienda. Tan antigua como la civilización misma, la construcción de vivienda social, sin embargo, no parece haber salido de una fase tecnológica relativamente básica, incluso en los países desarrollados, lo que indica que luego del impulso proporcionado por la revolución urbano-industrial que trajo consigo nuevos materiales y procedimientos constructivos, su tránsito a otra fase al comenzar el siglo XXI continúa en evolución.

Un libro clásico que recorre esto desde los orígenes del poblamiento hasta el presente apunta que:

En épocas lejanísimas el hombre, sobrecogido de espanto ante los fenómenos naturales y acosado por los animales y los elementos, no encontró otro cobijo que las guaridas de las fieras que luego sustituyó por grutas o cavernas a las que decoró. La lluvia torrencial hizo que un grupo de hombres atemorizados se apiñara en torno a un árbol cualquiera, doblendo las ramas inferiores y sujetándolas al suelo con pellas de barro. Algo consiguieron con ello, pero debido a que la lluvia se filtraba todavía a través de las hojas surgió la idea de oponer un dique más eficaz a la violencia del temporal. Acumulan ramas secas, helechos y juncos que recubren después con barro, valiéndose de estacas para procurar un desagüe; y luego, a fin de precaverse del amplio charco que anega el pie del árbol, el grupo entero se aplica a elevar el nivel del suelo

This essay is divided in two parts, each one is dedicated to achieve an objective: first, to show the new technology improvements in Mexico's building industry in 1994, specially in the named "social interest dwelling"; second, the text deals with the technology paths in building sector during the six years after the signature of NAFTA between Mexico, United States and Canada.

This Quivenda issue has only first part of the article, so it shows the results of a dwelling contest promoted by SEDESOL (Social Development Secretary, which belongs to Federal Government of Mexico) and Metropolitan University, a public institution.

Key words: paths technology, building industry, technology innovation, social interest dwelling, NAFTA, Gross National Product.

con ramas, juncos y arcilla. Más tarde eligen dos árboles jóvenes y próximos entre sí, que luego con ayuda de una rama terminada en forma de horquilla atraen el segundo tronco y lo ligan fuertemente al primero con una atadura de juncos; después colocan estacas alrededor del abrigo recién construido formando un círculo en la base y doblando sus

extremidades superiores hasta la unión de los árboles guías. Los intersticios son rellenados con una trama de juncos, ramas y grandes hojas de helechos, y luego recubierto con barro. La única abertura de la choza se practica en la parte opuesta al viento dominante y el piso se cubre con ramas secas, juncos y barro amasado [Fergus, O., con dibujos de Violet-Le-Duc y J.M. Narro, 1954]. Ver también: Oliver, Paul, 1978. Para el caso mexicano ver Manzanilla, 1986; López Morales, 1993; González Aragón, 1993; y Ayala, 1996.

El objetivo de este ensayo es mostrar el estado que guardaban las innovaciones tecnológicas de la vivienda de interés social en el país en 1994, e identificar las trayectorias tecnológicas del sector durante los primeros seis años del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN, en adelante TLC para abreviar), tiempo que coincide con el periodo presidencial 1994-2000 durante el cual México signó o inició otros tratados de libre comercio con Europa, Asia y América Latina¹. También coincide con una fase de crecimiento

¹ En el presente, México tiene tratados de libre comercio con 51 naciones. El valor de las exportaciones en el país asciende a 350 mil millones de dólares anuales.

económico sostenido con EU — el mayor de los últimos años — durante los cuales el intercambio de bienes y servicios con México alcanzó niveles importantes. En otro texto [Mercado, 2001] se realiza un ejercicio de prospectiva 2000-2010 de dichas trayectorias tomando como estudio de caso la Región Centro del País (Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala), en especial la ciudad de México, en virtud de que en ésta se produce y se comercializa más de la mitad de las innovaciones tecnológicas de la vivienda.

Una hipótesis es que con el TLC y el crecimiento económico de la región dio comienzo en la vivienda mexicana una *nueva trayectoria tecnológica de largo plazo* cuyo perfil, aunque incierto todavía, ya está condicionando el comportamiento del sector. Otra hipótesis es que esta nueva trayectoria no está determinada por ninguna de las alternativas que ofrece en la actualidad el mercado interno y externo de tecnologías, sino por la combinación errática y muy ineficiente de ellas, y el resultado es un *producto híbrido*, pues que la práctica social se está definiendo lentamente con base en el ensayo y error. La tercera hipótesis es que la Investigación y Desarrollo (I+D) puede contribuir a que esa práctica social sea más rápida y acumulativa, no en dirección a un modelo nuevo de vivienda, que sustituya a los anteriores, sino a una *matriz tecnológica* que proporcione coherencia a las alternativas existentes y asegure un proceso

evolutivo integrado. La cuarta hipótesis, desarrollada en el texto, [op.cit.] es que la Región Centro del País —por su tamaño, características socioeconómicas y dinámicas territoriales— podría ser una especie de *incubadora social* para concretar el desarrollo tecnológico de la vivienda en la presente década.

Para dar una idea del tamaño del mercado de vivienda en Norteamérica cabe señalar que, de acuerdo con Naciones Unidas (1988) los tres países producen alrededor de 2.5 millones de viviendas anuales, de las cuales 1.7 millones pertenecen a EU, 200 mil a Canadá y 600 mil a México (la mitad formales y la otra informales). De los tres, México acusa tendencias claras de crecimiento, mientras que en los otros la tendencia es estabilizar o incluso disminuir su producción anual, aunque también tienden hacia el mantenimiento y la reposición del parque habitacional cuya demanda de materiales y servicios conforma un mercado de proporciones crecientes. El valor anual de las viviendas producidas por los tres países asciende alrededor de 100 mil millones de dólares, incluido el suelo y los servicios complementarios; es decir, unos 40 mil dólares por vivienda en promedio si bien con diferencias de costos entre países.

En México, por ejemplo, el costo de la vivienda de interés social, "cuyo valor al término de su edificación no excede la suma que resulta de multiplicar por quince el salario mínimo general elevado al año" [p.o.f., 1996], en el año 2001 equivale a unos 20 mil dólares por vivienda (a razón de 10 pesos por dólar); en tanto que el de la vivienda popular "cuyo valor al término de su edificación no excede la suma que resulta de multiplicar por veinticinco el salario mínimo general elevado al año" [op.cit.] es decir, unos 30 mil dólares.

El texto es resultado de dos encuestas de productos, procesos y empresas levantadas en 1993 y 1994 (las últimas realizadas en el país hasta el presente); en el marco del I y II Concursos Nacionales de Tecnologías para la Vivienda de Interés Social que la UAM-Xochimilco realizó para la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) del Gobierno Federal, cuyo diseño



metodológico, ejecución y evaluación estuvieron dirigidos por el autor al frente de un grupo de investigadores de la propia UAM²; también es resultado del seguimiento del sector entre 1994 y 2000, a raíz del TLC con Estados Unidos y Canadá, como parte del monitoreo de vivienda que realiza el autor cotidianamente. Con las encuestas se pudo determinar el estado que guardaba entonces la tecnología de vivienda en México, el cual se vio alterado por el TLC y el crecimiento económico, lo que dio lugar a una nueva trayectoria tecnológica.

El universo lo conforman 160 empresas que participaron en el concurso a las que se les considera representativas del universo de 400 productores de tecnología que tiene el mercado mexicano en esta rama de la construcción (SEDESOL/UAM-X, 1993, 1994). Junto a éste se contemplaron los otros dos modelos tecnológicos: el tradicional, que refuncionaliza materiales y procedimientos constructivos de la vivienda campesina e indígena llevándolos a escala semindustrial para consumidores urbanos; y el convencional, a base de tabique de barro recocido o tabicón de cemento y losa de concreto armado que representa con mucho el modelo tecnológico dominante no sólo en las ciudades sino también, por efecto del mercado y la demostración, en el medio rural. Frente al modelo convencional se midió la eficiencia tecnológica de los otros dos: el tradicional y el de las innovaciones.

1. REFERENCIAS TEÓRICO METODOLÓGICAS

1.1. LOS HECHOS ESTILIZADOS

A los "hechos estilizados" extraídos de la evidencia empírica -dice la corriente evolucionista del cambio tecnológico-, es necesario referirlos a los paradigmas tecnológicos y sus trayectorias para conocer sus verdaderas implicaciones [Dosi, Pavitt y Soete, 1993; Lall, 1996]. A diferencia de las abstracciones formales de la economía neoclásica, las corrientes evolucionistas explican dicho cambio en un marco de evolución de las empresas e institu-

ciones generadoras de tecnología [Hualde, 1993; Katz, 1996] y estiman que el proceso de innovación se encuentra influido por su propia historia, desde un punto de vista global, pero también por la historia individual de las empresas y las instituciones. Así, hay un mecanismo subyacente a la dinámica de las empresas y a la estructura del mercado que imprime cierto sabor "biológico" a los modelos evolucionistas [Katz, op.cit.].

Entre las principales obras de la corriente evolucionista se encuentran los trabajos de Nelson y Winter (1982), Freeman (1988), Dosi (1982), Pérez (1989) y Pavitt (1984). La teoría comprende tres conceptos básicos [Corona, 1999]: *trayectoria tecnológica*, *paradigma tecnológico* y *sistema nacional de innovación*. La primera refiere la evolución de la tecnología; el segundo alude a los sistemas tecnológicos cuyo denominador común es la capacidad para transformar el aparato productivo; en tanto que el tercero (que engloba un conjunto de instituciones como empresas, centros de investigación y desarrollo, universidades, empresas de consultoría y mecanismos de financiamiento, entre otros) implica la creación de una amplia red que pone en contacto a los agentes con el fin de que interactúen en la búsqueda de un marco institucional propicio para la innovación. En suma [Dosi, et.al., 1993], un paradigma tecnológico es un "patrón" de solución a problemas seleccionados, basado en principios derivados del conocimiento y la experiencia previa; en tanto que una trayectoria tecnológica es el progreso tecnológico a lo largo de las transacciones comerciales, económicas y tecnológicas establecidas por un paradigma.

² Por la SEDESOL la investigación estuvo a cargo de la entonces Dirección General de Normas y Tecnología de la Vivienda, a cuyo frente se encontraba la Arq. Belinda Ramírez Reyes; en la Dirección de Procedimientos Constructivos, a cargo del Arq. Franco Bucio Mújica, se coordinó el desarrollo de la investigación. Por la UAM-X, los investigadores asociados fueron Ángel Mercado Moraga (coordinador), Alejandro Mercado Quiñones, Juan Carlos Hernández Equivel, Guadalupe Gómez Goujón, Roberto Ascencio Álvarez, Irene Pérez Rentería, Mario Larrondo Shields, Leonardo Garrido Hurtado, Eduardo Preciat Lamberti, Steffanie Adams (Toronto), Marcial Chih Chao (Seattle), René Mancilla (Chile) y Gerardo E. Mercado (Houston).

Las trayectorias, por otra parte, permiten distinguir cuatro grupos principales de empresas/industrias: las dominadas por el oferente; las intensivas en escala; las de oferentes especializados, y las basadas en la ciencia. De éstas, la que interesa al presente trabajo es la primera. Al respecto señala Dosi que:

las empresas dominadas por el oferente se encuentran en sectores tradicionales de la manufactura, agricultura, *construcción de vivienda*, producción informal familiar y muchos servicios profesionales, financieros y comerciales. Generalmente son pequeñas y su I+D casero; así como débiles sus capacidades de ingeniería. Se apropian menos sobre la base de una ventaja tecnológica que sobre la base de las habilidades profesionales, diseño estético, acceso privilegiado a la fuente (como la tierra fértil), marcas y publicidad. Dentro de sus trayectorias tecnológicas, la reducción de costos es una meta fundamental, pero ellos sólo hacen una contribución menor a su tecnología de proceso. La mayoría de las innovaciones provienen de oferentes de equipo y materiales, aún cuando en algunos casos también contribuyen los clientes mayores y los servicios de investigación y desarrollo financiados por el gobierno. Lo usual es que una proporción relativamente alta de las innovaciones de procesos utilizadas en estos sectores sean producidas por otros sectores [Dosi, et al., 1993].

Luego, el criterio fundamental en las elecciones técnicas es el nivel de salarios comparado con el precio y el desempeño de bienes de capital desarrollados de manera exógena. En México [Connolly, 1988] por ejemplo, el bajo nivel de mecanización en la construcción de vivienda tie-

ne que ver con la manera como se determina el salario del obrero de la construcción: "mientras exista una gran masa de campesinos empobrecidos dispuestos a incorporarse al trabajo de la construcción con salarios reducidos en tareas que no demandan mayor capacitación y sin protección sindical, difícilmente habrá aumentos significativos de productividad en esta rama"³. Así, una proporción elevada de las innovaciones de procesos utilizadas en la vivienda (usualmente con baja intensidad de capital) son producidas por otros sectores y luego combinadas con una fuerza de trabajo desvalorizada [Mercado, 1996].

1.2. EL CAMBIO TECNOLÓGICO EN MÉXICO

En México, como en el resto de América Latina, existen dos elementos fundamentales en el cambio tecnológico: en primer lugar la transferencia exógena de tecnología, y en segundo la asimilación tecnológica o aprendizaje de la misma [Aboites, 1992]. La ausencia de un núcleo endógeno que alimente el cambio tecnológico tiene una importancia capital, sin embargo, como señala Katz (1976, 1996), la investigación respecto al cambio tecnológico en América Latina es limitada y fragmentaria por lo que la teoría sobre este fenómeno es aún incompleta. Añade Aboites (*op.cit.*) que en las economías semi-industrializadas el cambio tecnológico no puede ser observado genéricamente a través del ciclo propuesto por J.A. Schumpeter (invención, innovación, difusión) y pregunta: ¿cómo, entonces, puede ser concebido y explicado el proceso de cambio tecnológico en estos países, particularmente América Latina? Varios autores [Nelson y Winter, 1971; Katz, 1976; Teitel, 1990; citados por Aboites, *op.cit.*] han tratado de contestar esta pregunta señalando que el proceso de cambio tecnológico en estas economías se caracteriza, a diferencia de lo propuesto por J.A. Schumpeter, por la existencia de fases tecnológicas asociadas al fenómeno de la transferencia tecnológica. Tres son estas fases:

La primera, *fase de adquisición o incorporación* de una nueva tecnología a una industria

³ La industria de la construcción ha venido incorporando avances tecnológicos relevantes pero sólo en determinadas etapas del proceso productivo. "Las tareas de excavación y cimentación se transforman sustancialmente en las últimas décadas con la incorporación de máquinas que reemplazan la actividad manual, sin embargo, en muchos aspectos del proceso de trabajo la industria emplea herramientas simples incorporadas en etapas anteriores al capitalismo. Por ello la construcción es una rama industrial con baja composición orgánica de capital: incorpora una elevada proporción de trabajo en relación con las máquinas y materiales empleados en la producción" [Ziccardi, 199].

particular, digamos la industria de la construcción, consiste en la compra de información técnica incorporada (maquinaria y equipo) o desincorporada (planos de ingeniería de planta, manuales de operación) para el uso interno en el proceso productivo. Implica no sólo la negociación y fijación de precios sino también un rezago tecnológico respecto al país vendedor [Katz, 1976]. La segunda, *fase de asimilación y aprendizaje*, está asociada a la adaptación del producto o sistema de producción y a las condiciones del entorno económico del sector o rama de actividad. Y la tercera, *fase de creación de nuevos productos o procesos productivos*, en cierta forma una profundización de la anterior, se caracteriza por un intenso proceso de asimilación y aprendizaje tecnológico. En ésta, a pesar de que la fuente principal del cambio tecnológico es exógena, internamente desarrolla un flujo de innovaciones tecnológicas que nutren el proceso de modernización del aparato productivo. Sin embargo, este flujo sólo adopta el campo de las innovaciones incrementales y adaptativas sin llegar a constituir propiamente el núcleo endógeno del cambio tecnológico.

Si es así, cabe una pregunta adicional: ¿Son aplicables estas fases a la industria de la construcción, particularmente la parte que se ocupa de vivienda? Lo son, ciertamente, no obstante las particularidades que hacen de la industria de la construcción una rama singular respecto al resto de las manufacturas [Briscoe, 1992].

En este sentido, el Centro de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UNCHS, por sus siglas en inglés) encuentra que el desarrollo tecnológico de la vivienda en países semi-industrializados presenta las siguientes situaciones [UNCHS, 1991]:

a. Las tecnologías sofisticadas de construcción son empleadas por compañías extranjeras en los proyectos a su cargo, casi siempre "llave en mano", las más de las veces sin difusión local y se pierden una vez que se concluye y retira el grupo de trabajo a su país de origen. Las posibilidades de acumular el aprendizaje de

estas tecnologías -en constante evolución, por naturaleza- son casi nulas, aún con los expertos locales que participan en ellas debido a que su repetición sistemática es improbable. Lo es, en cambio, aunque lentamente, en las empresas locales grandes que, a través de estos proyectos, siguen una determinada curva de desarrollo tecnológico que además utilizan como estrategia de venta. Puede decirse que equivale a la primera fase (de adquisición o incorporación).

b. Las tecnologías sofisticadas también son empleadas localmente, en forma creciente, por grandes empresas paraestatales de construcción que realizan proyectos complejos; y también, a un ritmo menor, por empresas privadas locales de mediano y pequeño tamaño. En cualquier caso, se trata de tecnologías que son ya del dominio público en los países industrializados y no de innovaciones propiamente dichas. Toman diversas formas: inversión en maquinaria y equipo nuevo, etc., pero también, particularmente, en adaptación de éstas y otras tecnologías disponibles mediante el uso cotidiano, manejo más conveniente de la información y mejor organización del trabajo. Equivale a la segunda fase (de asimilación y aprendizaje). En esta fase cabe inscribir también a los trabajadores mexicanos que, en calidad de indocumentados, se emplean en la industria de la construcción estadounidense y en menor medida, la canadiense; quienes, por su número que asciende ya a cifras considerables, son portadores de innovaciones tecnológicas que después, a su modo, aplican en el medio mexicano.

c. Los resultados de la I+D formal e informal, en general procurados por instituciones públicas y académicas internas y en mayor cantidad por numerosos



productores locales de reducido tamaño, maestros albañiles y empresas familiares que desarrollan sus propios prototipos, son adoptados por los pequeños y medianos constructores y también por las fabricantes de materiales de construcción, tanto urbanos como rurales. Aquí el cambio tecnológico es muy lento e incompleto, sin embargo, con mucho representa el tipo de cambio tecnológico que socialmente concentra más esfuerzos institucionales y recursos de inversión, los resultados -aunque no espectaculares- son más consistentes a largo plazo. Equivale a la tercera fase (de creación de nuevos productos o procesos productivos).

d. Están, por último, las tecnologías tradicionales, cuya tendencia es a desaparecer gradualmente en virtud de su abandono social por parte de los constructores formales e informales. Algunos las modifican para adaptarlas a las nuevas necesidades del mercado; otros las "modernizan" o refuncionalizan con nuevos ingredientes que, sin perder sus cualidades ambientales y culturales, las hacen más seguras y duraderas; otros las emplean como detalle folklórico. La tendencia más firme, sin embargo, es a sustituirlas por tecnologías convencionales. En cierta forma es una variante de la tercera fase.

En ese orden de ideas el ensayo establece como premisa que la tecnología de la vivienda de interés social (cuya trayectoria, es determinada por el oferente) tiene una componente científica que es necesario ponderar, a fin de no limitar los análisis únicamente al mayor o menor acierto de los productos finales en el mercado, desatendiendo la importancia que los procesos y las empresas significan en el cambio tecnológico de la misma [Annerstedt, 1994]. De ahí que la encuesta contemplara los tres componentes del cambio tecnológico: productos, procesos y empresas; y posteriormente,

con el apoyo estadístico respectivo, permitiera estimar tendencias en la *capacidad tecnológica* del sector entre 1994 y 2000.

La información solicitada a los concursantes sirvió para documentar dichos componentes, además de asegurar los indicadores necesarios para evaluar los trabajos y poder premiarlos. Se le dividió en dos partes: i, información para conocer las características de la vivienda y los procedimientos constructivos utilizados; es decir, una encuesta de productos y procesos, que fue solicitada a través de un cuestionario técnico; y, ii, información para conocer el perfil profesional de los productores de tecnología, esto es, una encuesta de empresas solicitada a través de un curriculum en sobre cerrado que fue abierto luego de que el jurado emitió su fallo.

Por otra parte, a efecto de identificar los ámbitos en que se desenvuelve la tecnología en México [Aboites, 1992], fueron establecidas dos categorías tecnológicas de la vivienda: «A», correspondiente al ámbito de la invención, y «B», dirigida a los ámbitos de la innovación y la difusión conjuntamente. A la primera se le denominó «vivienda preindustrializada», cuyo desarrollo se encuentra en la fase inicial de penetración en el mercado o que aún no ha tenido acceso a éste; a la segunda se le llamó «vivienda industrializada», cuya característica es que cuenta con presencia clara en el mercado de cuando menos los últimos cinco años y cuya producción tiene lugar en escala masiva [SEDESOL/UAM-X, 1994]. La convocatoria, así, invitaba a participar en dos categorías tecnológicas cuya diferencia consiste en el grado de industrialización y la presencia en el mercado. Distinción, por otra parte, que resultó clara para los concursantes y facilitó las tareas de evaluación. La condición, cumplida en ambas categorías, fue que los concursantes entregaran una propuesta tecnológica para una vivienda completa y no únicamente una parte de ella. No fue un concurso de materiales de construcción o componentes aislados de la vivienda sino de integración tecnológica propiamente dicha.⁴

La distinción entre vivienda preindustrializada (categoría A) y vivienda industrializada (ca-

⁴ La evaluación del I Concurso Nacional de Tecnología para la Vivienda de Interés Social siguió tres etapas. La primera a cargo de la SEDESOL y el grupo de investigadores de la UAM-X para reducir el universo de 160 trabajos recibidos a 60 "preseleccionados". La segunda a cargo de los fondos federales de vivienda (FONVIVIENDA, FONHABIT, FONAVI) quienes por separado lo redujeron a 31 finalistas. Y la tercera a cargo del jurado calificador de la cual surgieron 12 trabajos premiados, 6 por cada categoría.

tegoría B) tenía que ver también con los instrumentos de fomento, entonces vigentes. El diseño conceptual del concurso contemplaba que la SEDESOL integraría (como lo hizo) una Cartera de Proyectos a partir de los proyectos seleccionados, que haría llegar a CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) y NAFIN (Nacional Financiera, S.N.C.) para su conocimiento; luego de lo cual, estos organismos entrarían en contacto con las empresas respectivas a fin de requerirles mayor información que sirviera para evaluar sus propuestas tecnológicas y –dependiendo del resultado– otorgarles apoyo financiero a través del Fondo de Investigación y Desarrollo para la Modernización Tecnológica (operado por CONACYT), en los casos de la categoría A y del Programa de Desarrollo Tecnológico (operado por NAFIN), en los casos de la categoría B [SEDESOL/UAM-X, 1994].

El ensayo analiza 31 trabajos finalistas (16 pertenecientes a la A y 15 a la B), de modo que el conjunto viene a ser una muestra calificada del universo mayor de 160 innovaciones tecnológicas y los 60 proyectos preseleccionados. Se trata, entonces, de un resumen de tendencias observadas en la evaluación de los llamados “hechos estilizados” para: 1. documentar el universo de innovaciones tecnológicas de la vivienda de interés social en México; 2. prefigurar sus trayectorias tecnológicas; y, 3. ilustrar las fases por las que transita su desarrollo tecnológico en los primeros seis años del TLC.

1.3. ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEL CAMBIO TECNOLÓGICO DE VIVIENDA EN MÉXICO

En México no hay un sistema nacional de innovaciones que procure el cambio tecnológico de la vivienda de interés social⁶. Lo que más se le acerca es una estructura que para fines de fomento articula actores e instituciones con las fases y los niveles macro y micro del desarrollo tecnológico como se muestra en la figura 1⁶.

De acuerdo con esta figura, la información tecnológica de la vivienda en México fluye a través de bloques o niveles denominados macro, micro y de gestión. El bloque 1 combina las fases del desarrollo tecnológico con las institucio-

nes públicas de vivienda (nacionales e internacionales) por la vía institucional. El bloque 2 combina las fases del desarrollo tecnológico con las empresas productoras y usuarias del mismo por la vía del mercado. El bloque 3, con los organismos públicos y privados de vivienda y la Secretaría de Desarrollo Social como cabeza de sector, recibe e intercambia flujos de información con los otros bloques y produce diversas medidas de fomento tecnológico para el sector vivienda en su conjunto, al igual que información por módulos para usuarios especializados.

El nivel macro se alimenta con información proporcionada por los instrumentos de política general (TLC, INEGI, CMC⁷, plan nacional de desarrollo, programa nacional de ciencia y tecnología, programa nacional de vivienda, etc.) y produce insumos para los módulos especializados del bloque 3. El nivel micro recibe información cotidiana de instrumentos de difusión tecnológica como el Concurso Nacional de Tecnologías de Vivienda mencionado y otros como exposiciones anuales del sector, algunas publicaciones especializadas (Catálogo SEDESOL, Catálogo CIHAC⁸, Catálogo Sweet's⁹, revista Obras¹⁰, revista Tecnología y Construcción, etc.)

⁶ Como se dijo anteriormente, un sistema nacional de innovación engloba un conjunto de instituciones como empresas, centros de investigación y desarrollo, universidades, empresas de consultoría y mecanismos de financiamiento, entre otros, e implica la creación de una amplia red que pone en contacto a los agentes con el fin de que interactúen en la búsqueda de un marco institucional propicio para la innovación [Corona, 1999, op.cit.].

⁷ El esquema de la figura 1 es más analítico que normativo, es decir, no existe institucionalmente, aunque su funcionamiento es más o menos de esa forma. Ver SEDESOL/UAM-X, 1994, vol. II, “Propuesta de un sistema de información tecnológica para la vivienda de interés social en México” e “Instrumentos de fomento tecnológico en la vivienda de interés social”. La relación entre cambio institucional e innovación tecnológica es un tema fundamental para el desempeño de sectores en el que intervienen numerosos actores y circunstancias. Para el caso mexicano ver Aboites, 1995.

⁸ Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción.

⁹ CMC: (Centro Impulsor de la Construcción y la Habitación, A.C.) es un grupo privado cercano a la CMC que organiza cada año una Exposición Internacional de Edificación y Vivienda y publica un extenso catálogo.

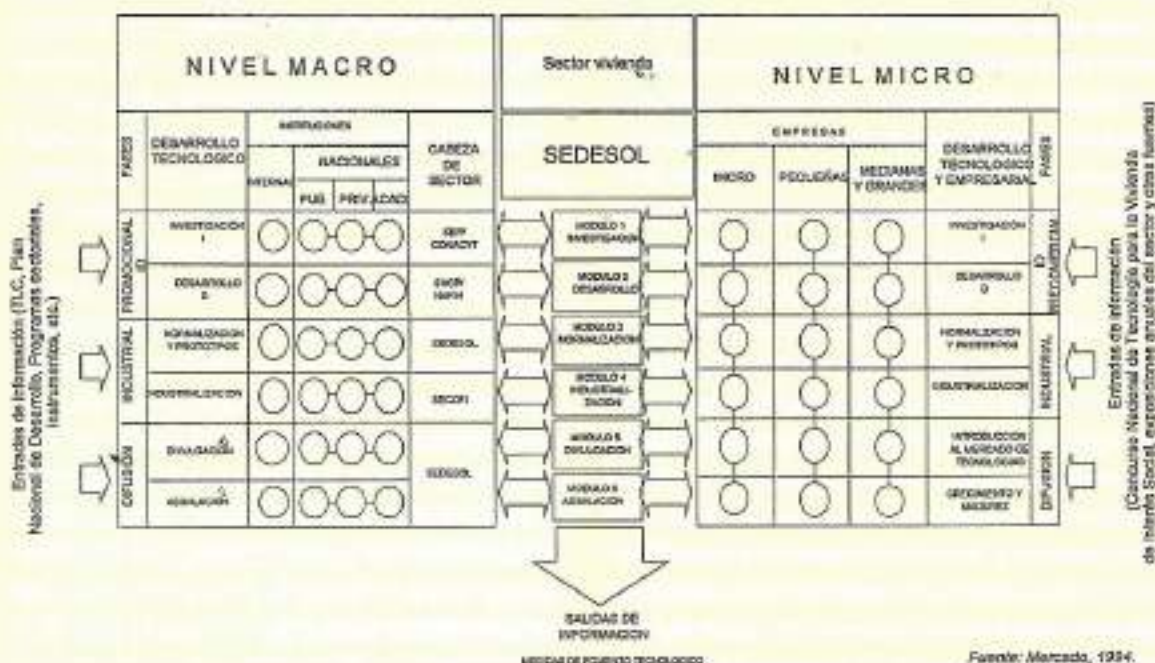
¹⁰ Sweet's, empresa estadounidense con cien años de experiencia en el ramo, es una fuente primaria de información sobre productos y sistemas de construcción empleados en Estados Unidos que edita McGraw-Hill Construction en ese país. A raíz del TLC se distribuye anualmente en México una extensa edición bilingüe para América Latina.

¹¹ En particular la edición especial de la misma revista Obras: Guía de Empresas, Productos y servicios para la construcción, que en el 2001 se publica por segunda vez consecutiva. Un instrumento de consulta que ofrece información actualizada sobre fabricantes y distribuidores de productos, prestadores de servicios y herramientas.

y los bancos de datos disponibles en SEDESOL, Instituto Tecnológico de la Construcción, CYDET-D¹¹,

Internet¹², etc. También produce insumos para los módulos especializados del bloque 3.

FIGURA 1
ESTRUCTURA INSTITUCIONAL DEL CAMBIO TECNOLÓGICO DE LA VIVIENDA EN MÉXICO



2. UNIVERSO DE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS DE LA VIVIENDA EN MÉXICO ¹³

En este ensayo el universo de innovaciones tecnológicas equivale a los llamados "hechos estilizados" de la escuela evolucionista, esto es, a la evidencia empírica de las trayectorias tecnológicas que se analizan en el apartado 5.

La reseña empírica se hace mediante siete indicadores seleccionados: 1. tipología de proyectos; 2. evaluación de empresas, según perfil profesional; 3. evaluación de productos, según rendimientos y atributos; 4. evaluación de procesos, según eficiencia en el uso de recursos; 5. productividad de proyectos innovadores; 6. evaluación de aspectos sociales; y 7. integración tecnológica del sector.

2.1. TIPOLOGÍA DE PROYECTOS

Los 31 proyectos fueron clasificados según el ámbito urbano o rural al que fueron dirigidos, la tecnología empleada y los materiales de construcción en cimientos, muros y techos, es decir en la estructura soportante.

En el ámbito territorial, 10 de los proyectos son de orientación urbana, 5 rural y 16 de am-

¹¹ CYDET-D son las siglas del Programa de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo promovido por España, en el que México es uno de los países signatarios a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT. Cuenta con un subprograma denominado Tecnología para la Vivienda de Interés Social, a través del cual organiza eventos y publica materiales especializados en América Latina.

¹² Ver *www.punto de construcción*, número especial de la revista Obras (Año XXVII/No. 336, diciembre 2000) dedicado al uso de portales electrónicos en la industria de la construcción, páginas Business to Business (828).

¹³ La base estadística de este apartado se muestra en el anexo.

bos; es decir, que la orientación territorial de 32% es urbana, 15% rural y 52% mixto. El tipo de tecnologías empleadas indican que 12% son a base de block, 40% de panel, 30% con estructuras, 6 % con tierra y 12% con "otros". En cuanto a los materiales empleados en la estructura de las viviendas (cimientos, muros, techos), la evaluación señala que en la cimentación 64% de las propuestas utiliza el concreto, 14% el concreto combinado con otros materiales, 4% el adobe, 10% la piedra brasa, 6% "otros materiales" y 4% sin información. Evidentemente la tendencia es continuar con el concreto armado como tal o combinado con otros materiales cuya suma asciende a 78%. Los demás (adobe, piedra, y "otros") parecieran seguir la tendencia contraria, probablemente sin mayor explicación que los usos y costumbres.

Los muros presentan una amplia diversificación en sus propuestas tecnológicas: 18% en adobe, adopedra y tierra confinada; 4% en arena sílica o arcilla, 32% en concreto y agregados, 4% en tabicel, 6% en block hueco de concreto, 16% en tabia/acero y poliestireno/cemento, 6% en tridipanel/poliestireno, 4% en panel fibrocemento, 4% en madera y 6% lámina y otros materiales. Según se ve, prácticamente contemplan todas las opciones del mercado de manera indistinta, sin embargo, si se agrupan por materiales afines, se observa que en los muros una quinta parte de las propuestas (22%) están hechas a base de tierra (adobe, adopedra y tierra confinada, arena sílica o arcilla), mientras un tercera parte (32%) lo está a base de concretos y agregados.

Los techos también presentan diversificación, determinada las más de las veces por el mismo sistema de los muros. Un 10% es a base de rastra/adobe o tierra cruda, 26% de concreto, 22% de concreto y otros materiales, 4% de adopedra, 10% de poliestireno/tridipanel, 6% en ferrocemento/panel, 12% en vigueta y bovedilla y 10% en madera y agregados diversos. Agrupados por materiales afines, se observa que sólo un 10% es a base de tierra y un 48% de concreto.

2.2. EVALUACIÓN DE EMPRESAS (PERFIL PROFESIONAL)

IDENTIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS

Siete clasificaciones fueron utilizadas para identificar a las empresas por su condición jurídica: personas físicas, empresa privada, dependencia pública, organización social, organización no gubernamental, institución académica y mixta. Solo cinco obtuvieron respuesta en el siguiente orden decreciente: 68% empresa privada, 19% persona física, 7% institución académica, 3% dependencia pública y 3% organización social. Es claro que el desarrollo tecnológico de la vivienda radica esencialmente en el sector privado (68% son empresas y 19% personas físicas). Se ocupa de ello un 87% del universo estudiado.

Por su lugar de procedencia, una tercera parte de las entidades federativas están participando en el cambio tecnológico, pero es en la ciudad de México donde se concentra más de la mitad: 42% en el D.F. y 10% en el Estado de México. Les sigue en importancia: Baja California con 10%; Aguascalientes, Jalisco y Tamaulipas con 7%; y Campeche, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León y Puebla con 3%. Un caso aislado que representa también 3% procede de Estados Unidos¹⁴. En cuanto a su caracterización como "formal" (es decir afiliadas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción) o "informal" (no afiliadas a la CMC), una tercera parte (32%) de las empresas están afiliadas y dos terceras partes no lo están (58%) o no especificaron (10%).

Por su carácter, 26% de las empresas dijeron ser matrices, 10% filiales, 39% independientes y 3% organismos descentralizados. Una cuarta parte (22%) no especificó. Luego, un 36% (matrices+ filiales) responden ya a formas modernas de organización empresarial, mientras el resto (incluidas las que no especificaron) aparentemente son empresas de carácter tradicional

¹⁴ Hacia 1994, en el preámbulo del IIC, la participación de EU en el sector vivienda comenzaba apenas, no obstante que hacia mucho dominaba ya el mercado de determinados materiales de construcción, equipos, herramientas, muebles de baño y cocinas, accesorios, etc.

aunque en el caso de las "independientes" podría tratarse de empresas pequeñas muy eficientes.

RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos de las empresas se dividen en "propietarios", "gerentes responsables del proyecto" y "técnicos". La evaluación buscaba conocer sus principales características profesionales. Los propietarios de las empresas estudiadas cuentan en un 54% con licenciatura, 20% con maestría, 10% con nivel medio y 16% no especificó. En número de años al frente de sus empresas, 24% dijo tener menos de un año, 6% de uno a cinco, 24% entre seis y diez, 6% de 11 a 20, otro 6% más de 20 y 34% no especificó. Y con respecto a la experiencia previa inmediata en este tipo de proyectos, un 16% dijo tenerla entre uno a cinco años, 10% entre uno y seis años, 10% de 11 a 20 años, 16% más de 20 años y 48% no especificó. Pareciera que el mercado de tecnologías para la vivienda de interés social comienza a ser un sector de inversión que ofrece cierta estabilidad comercial a sus propietarios, quienes a su vez incorporan un nivel educativo cada vez más alto a su trabajo, sin embargo, el que dos terceras partes de los propietarios hayan entrado a este mercado hace menos de cinco años, igual indica que no logra aún estabilizarse y que muy posiblemente su impulso reciente obedece menos a una trayectoria y más a las expectativas de una demanda creciente no satisfecha y t.l.c.

Por parte de los gerentes responsables del proyecto innovador, que en numerosos casos es el mismo propietario desempeñando esta función, el perfil es como sigue: 48% cuentan con estudios de licenciatura y 20% de maestría; el resto con nivel medio (4%) y no especificado (28%). También aquí el nivel profesional es relativamente alto; 68% con estudios superiores. Pero, con relación al número de años conduciendo la empresa, al parecer, estos profesionales recién están entrando al mercado laboral

de la tecnología, pues un 22% declaró tener menos de un año en su empleo actual y otro 22% entre uno y cinco años; el resto: 10% entre seis y diez años y 6% de 11 a 20 años. Un 40% no especificó, pero muy probablemente pertenecen al grupo con menos de cinco años de antigüedad. Quiere decir que 84% de los gerentes (22% + 22% + 40%) tienen menos de cinco años al frente de los proyectos tecnológicos, que emprende la empresa en la que prestan sus servicios. Una cosa parecida ocurre con su experiencia previa en la conducción de proyectos tecnológicos, 4% dijo tener menos de un año, 16% entre uno y cinco, 12% de seis a diez, 6% de 11 a 20 y 6% más de 20. Un 56% no especificó, que sumado a los que tienen menos de cinco años se eleva a un 76%. La cuarta parte restante, entonces, tienen más de cinco años.

El perfil profesional de los técnicos, que también en muchos casos podría tratarse de personas que son al mismo tiempo propietarios y gerentes, es distinto. Con respecto al nivel educativo: 28% dice tener licenciatura y 10% maestría; el resto, 62%, es de nivel medio 4%, pasantes 20% y no especificados 38%. Con relación a su antigüedad en el empleo actual: 16% dice tener menos de un año; 12% entre uno y cinco; 6% entre seis y diez; 4% entre 11 y 20 años. Y su experiencia previa en el desarrollo de proyectos tecnológicos de vivienda: 4% entre uno y cinco años; 10% entre seis y diez, y un 86% que no especificó.

CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS DE LAS EMPRESAS

Dos son las características operativas estudiadas: tamaño de la empresa según personal ocupado¹⁶ y producción. Por su tamaño 40% son microempresas, 12% son pequeñas y ninguna mediana; el restante 48% no contestó pero probablemente se trata de las primeras. De ese modo un 88% son microempresas y 12% pequeñas. Por su capital invertido (a pesos corrientes de 1994, cuando la paridad indicaba 5.32 pesos por dólar), 4% disponen hasta 10 mil pesos, 4% entre 10 mil y 100 mil pesos, 10% de 100 mil a 500 mil pesos, 6% de 500 mil a 1 millón de pesos, 12% de 1 millón a 10 millones

¹⁶ De acuerdo con Nacional Financiera, S.N.C., las empresas con 1 a 30 trabajadores se les considera microempresas, con 31 a 300 pequeñas y con 301 a 500 medianas.



de pesos y 6% con más de 10 millones de pesos. El resto, 48%, no contestó.

Respecto a la producción de estas empresas, medida por el número de viviendas y el volumen de sus ventas anuales, un 6% dijo no producir ninguna, 12% menos de 50 al año, 12% entre 51 y 100, 16% de 101 a 1000 y 4% más de 1000 viviendas; el resto, 56%, no contestó. Indican estas cifras que un 62% (6% + 56%) de las empresas no producen comercialmente ninguna vivienda al año, acaso por problemas de mercado o por el estado experimental de sus propuestas, pero al mismo tiempo 20% producen de 101 a más de 1000 viviendas al año lo que indica ya cierto posicionamiento.

ORIGEN Y DESTINO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

La muestra de 31 empresas indica que 56% generan las ideas en su interior y que 32% las obtienen por fuera; un 6% dice generar sus ideas innovadoras de manera combinada y 6% no especificó. También indica que al 20% les tomó menos de un año desarrollar dichas ideas hasta su puesta en el mercado, mientras que a 28% le tomó de dos a cinco años; esto es, que casi la mitad de las empresas (48%) destina menos de cinco años en la conducción de sus ideas desde la generación conceptual hasta la puesta en el mercado. El resto, 52%, requiere más tiempo: 20% de seis a diez años, 6% de 11 a 20 y 6% más de 20. Un 20% no especifi-

có, pero al igual que ocurre con los demás indicadores, podría tratarse de los rangos de menor valor (menos de cinco años) de modo que sumados a los otros la cifra ascendería a 68% las empresas que les toma menos de cinco años desarrollar una tecnología hasta su introducción en el mercado. El financiamiento lo llevan a cabo con recursos propios en un 82% y con recursos externos sólo un 6%. Otro 6% dijo obtenerlos de manera mixta y 6% no especificó.

Por otra parte las empresas orientan sus ideas hacia diversos fines. Un 34% a nuevos procesos (maquinaria y equipo o procedimientos constructivos), 96% a nuevos productos (vivienda completa o partes de la misma que implican un procedimiento constructivo a veces único e indivisible) y 20% a formas nuevas de organización en el trabajo. La tendencia es a profundizar el desbalance entre desarrollo tecnológico de procesos y productos en favor casi exclusivamente de estos últimos, y a no ocuparse prácticamente nada de innovar las formas organizativas del trabajo.

Hay, sin embargo, una aparente eficiencia en estas formas empresariales de impulsar el desarrollo tecnológico, pues sólo una cuarta parte de las innovaciones se encuentra aún en la fase experimental. Efectivamente, 24% dice estar en esa fase, 56% en la de su introducción al mercado y 32% en la de crecimiento. Únicamente 6% dijo estar ya en la fase de madurez. Además, 62% afirma que sus innovaciones

están ya protegidas por patentes o títulos de invención, mientras el 38% restante (32% que no lo tiene + 6% no especificó) carece de ello. Y, asimismo que 52% cuenta con la norma correspondiente, 28% no la tiene, 10% está en trámite y 10% no especificó. Es decir, tres cuartas partes de las empresas encuestadas han superado la fase experimental, dos terceras partes tienen sus innovaciones protegidas con patentes y más de la mitad cuenta con la norma correspondiente. La tendencia es a consolidar la propiedad intelectual del sector.¹⁶

AUTOEVALUACIÓN

Este último aspecto de las empresas consistió en 20 preguntas. Todas recibieron respuestas demasiado favorables por tratarse de una autoevaluación, sin embargo, dejando de lado la representatividad numérica, lo importante que aportan es su aceptación a describir integralmente sus productos. La escala utilizada ofreció seis opciones: irrelevante, bajo, medio, alto, relevante y no especificado.

Sumando los valores "alto" y "relevante", el resultado obtenido es como sigue:

1. Impacto en venta de productos y servicios (64%); 2. impacto en utilidades (66%); 3. impacto en productividad (86%); 4. ahorro de agua (64%); 5. ahorro de energía (76%); 6. contribución al mejoramiento del medio ambiente (78%); 7. creación de empleos (74%); 8. exportaciones (62%); 9. sustitución de importaciones (46%); 10. disminución de costos (96%); 11. mejora de

la calidad (96%); 12. prestigio de la empresa (82%); 13. contribución a la generación de innovaciones (96%); 14. contribución a la generación de nuevas ideas (100%); 15. contribución a la generación de nuevas empresas u organizaciones (80%); 16. incremento en la competitividad de la empresa (86%); 17. logro de objetivos estratégicos de la empresa (86%); 18. mejoramiento de la calidad y el clima laboral u organizacional (64%); 19. impacto en la formación de recursos humanos de la empresa (60%); y 20. "otros" (16%).

2.3. EVALUACIÓN DE PRODUCTOS (RENDIMIENTOS Y ATRIBUTOS)

Para la evaluación de productos por sus rendimientos se seleccionaron tres indicadores: superficie construida, costo directo por metro cuadrado y tiempo empleado en la construcción de la vivienda (figuras 2 y 3). La muestra de 31 empresas reveló que 23% ofrece menos de 43 metros cuadrados de construcción (por debajo de las disposiciones reglamentarias), 32% entre 43 y 60 metros cuadrados, 26% de 60 a 70 metros cuadrados y 19% más de 70 metros cuadrados.

Dos terceras partes, entonces, ofrecen soluciones de vivienda cuya superficie es de 43 a 70 metros cuadrados; el resto, 42% (23% + 19%), o son demasiado pequeñas o demasiado grandes para los estándares reglamentarios o comerciales de la vivienda de interés social. No obstante, las menores de 43 m² podrían estar cubriendo el submercado de casetas, cuartos aislados y pies de casa; mientras las mayores de 70 m², que no por más grandes son más eficientes, podrían estar ofertándose en el submercado de clase media que así resuelve sus necesidades, no de la casa familiar, sino de las ampliaciones que le siguen a la versión original de ésta, conforme lo demanda el crecimiento de la familia.

El costo directo por metro cuadrado guarda proporción con el tamaño de las viviendas propuestas, ya que prácticamente todas (90%) están por debajo de los 650 pesos, lo que costaba

¹⁶ La tendencia a consolidar la propiedad intelectual del sector vivienda, sin embargo, puede estar sobrestimada. A juicio del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI, 2001), por ejemplo, aunque entre 1990 y el 2000 el número de solicitudes para registrar patentes en general pasó de 5 mil a 13 mil anuales (predominantemente en artículos de uso y consumo, técnicas industriales, química y metalurgia, mecánica e iluminación), la mayoría son inventos cuyos titulares son extranjeros, en contraste con los titulares mexicanos que en 1991 tramitaron 564 patentes y apenas 455 en el 2000. De acuerdo con la *innovat* al año se solicita el registro de 500 inventos nuevos, aunque en el mismo período son desarrollados alrededor de 5 mil innovaciones tecnológicas que no se protegen (Santiago, 1991). Está, además, la piratería. La siguiente es la opinión de Pablo Sosa, inventor de un baño de vapor portátil, quien explica por qué en México se registra apenas uno de cada diez inventos: "Yo tengo 35 inventos y sólo he registrado cuatro porque la piratería me ha quitado el 80% de mis pedidos".

en 1994 el metro cuadrado en la tecnología convencional, cuando la paridad indicaba 5.32 pesos por dólar (en 2000, con tipo de cambio flotando alrededor de 10 pesos por dólar, el costo promedio era cuatro veces mayor), lo que les permite ofrecer mayor superficie construida. En el tiempo de ejecución la situación es parecida: sólo un 3% requiere más de 13 semanas que ocupa regularmente la tecnología convencional. En efecto, del 97% restante, 65% dice necesitar menos de cuatro semanas, 22% de cuatro a ocho semanas y 10% de ocho a 14 semanas. Así, la tendencia a diferenciar los mercados por el tamaño de la vivienda se ve reforzada por las tendencias a disminuir el costo y los tiempos de ejecución.

Por otra parte, para la evaluación de productos según sus atributos, fueron seleccionados dos conceptos: adaptabilidad de las propuestas y naturaleza técnica de sus procedimientos constructivos. Los proyectos dicen adaptarse de una u otra manera a los reglamentos de construcción, a todas las clases de climas y a todos los tipos de suelo. También a diversas soluciones arquitectónicas. Un 12% afirma adaptar únicamente materiales regionales en sus propuestas, 10% dice lo mismo pero con materiales industrializados y un 78% con ambos. Por el tipo de tecnología empleado, la vivienda es 6% convencional, 32% industrializada en sitio, 36% semindustrializada o mixta y 26% industrializada en planta (fábrica).

2.4. EVALUACIÓN DE PROCESOS (USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS)

Cinco indicadores fueron utilizados para evaluar la eficiencia en el uso de los recursos de los 31 trabajos finalistas. Uno de ellos referido al capital (maquinaria y equipo), otro con respecto a la mano de obra (jornadas aplicadas en la edificación de la vivienda) y tres referidos a algunas materias primas básicas (cemento gris, acero y agua).

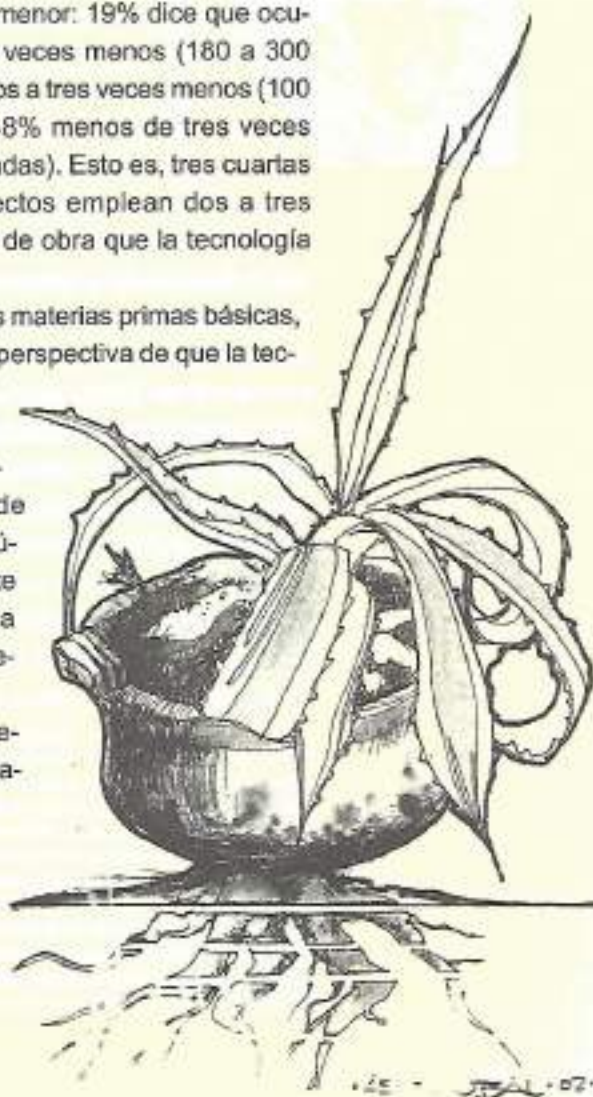
Los concursantes informan que todos utilizan la maquinaria y equipo posiblemente con características tecnológicas diversas. Un 32%

dice hacerlo menos de ocho horas y otro 32% entre ocho y 17 horas; el resto los requiere de 17 a 100 horas (26%) y más de 100 horas (10%). Dos terceras partes de las propuestas resultan menos mecanizadas que la tecnología convencional cuyo tiempo promedio es de 16 horas; mientras el resto requiere maquinaria y equipo de una a seis veces (26%) y hasta más.

Luego, se confirma una tendencia observada en la evaluación de las categorías A y B por separado: dos terceras partes orientan sus innovaciones hacia tecnologías de baja intensidad en el uso de maquinaria y equipo, mientras una tercera parte hace lo contrario. Esa baja intensidad en el uso de maquinaria y equipo no se corresponde con un incremento proporcional en la mano de obra, de modo que superara las 300 jornadas de trabajo que ocupa la tecnología convencional. De hecho sólo un 10% afirma requerir más de esa cifra; el resto es considerablemente menor: 19% dice que ocuparía de una a dos veces menos (180 a 300 jornadas), 23% de dos a tres veces menos (100 a 180 jornadas) y 48% menos de tres veces (menos de 100 jornadas). Esto es, tres cuartas partes de los proyectos emplean dos a tres veces menos mano de obra que la tecnología convencional.

Con relación a las materias primas básicas, si se parte desde la perspectiva de que la tecnología convencional emplea 10.54 toneladas de cemento gris, 623 kilos de acero y 25 metros cúbicos de agua durante la construcción, la muestra de 31 empresas indica que:

- 26% emplea menos de cuatro toneladas de cemento gris;
- 45% entre cuatro y seis toneladas,
- 22% de seis a 12;
- y 7% más de 12;
- es decir, únicamente





te 7% emplea más cemento que la tecnología convencional; el resto, 93% lo hace entre una y tres veces menos.

- 19% utiliza menos de 300 kilos de acero, 19% entre 300 y 500 kilos, 48% de 500 a 1500 kilos y 14% más de 1500. Puede decirse que una mitad claramente requiere menos acero que el empleado por la tecnología convencional, mientras la otra lo usa de una a dos veces y media más.

- 71% utiliza menos de 10 metros cúbicos de agua durante la construcción, 16% entre 10 y 20 m³ y 13% más de 20. Todos afirman requerir menos que la tecnología convencional, y específicamente un 87% dice emplear sólo la mitad.

2.5. PRODUCTIVIDAD

Con la información disponible no fue posible aplicar los coeficientes usuales para medir la productividad del trabajo (valor agregado/personal ocupado). Convencionalmente fue establecido el siguiente método: i. medir frente a la tecnología convencional los rendimientos a través de indicadores seleccionados (incluidos en la encuesta); y ii. combinarlos entre sí para obtener una relación semejante al coeficiente *capital/ producto*. Ante la imposibilidad de medirlo en términos monetarios, el coeficiente fue construido a través de participaciones porcentuales donde el "capital" es la maquinaria y

equipo, la mano de obra, el cemento gris, el acero y el agua utilizados durante la construcción de la vivienda; y el "producto" es la superficie construida, el costo por metro cuadrado y el tiempo de ejecución. El porcentaje obtenido indica cuánto más elevada es la productividad de los proyectos innovadores respecto a la tecnología convencional. Y, en tanto coeficiente, qué tanto dicha productividad se vería reducida por un aumento marginal en los rendimientos de la tecnología convencional.

Los resultados muestran que la productividad conjunta alcanzada por ambas categorías es 62% superior a la tecnología convencional, cifra no despreciable en términos de viviendas, ni tampoco en insumos, pues si se le extrapola al tamaño que alcanza la producción de vivienda en México, significa que con los mismos insumos requeridos ahora para producir en un año digamos 100 mil viviendas podrían hacerse 162 mil en menos tiempo.

El caso, sin embargo, es que la productividad en la tecnología convencional es baja por ineficiente, dominada por inercias, y que por tanto es factible de mejorarse introduciendo medidas no muy radicales para elevar su productividad, sin incurrir necesariamente en los costos del cambio tecnológico¹⁷.

Visto así, cualquier incremento de la productividad ofrecida por las innovaciones tecnológicas es posible compensarlo en la tecnología convencional antes de derivar en una ventaja comparativa adversa que obligue a invertir en nuevos activos fijos o incluso salir del mercado. Pero eso no necesariamente es negativo, de hecho en eso consiste también el desarrollo tecnológico: en propiciar la competitividad del sector entre opciones tecnológicas diversas, incluido el reciclamiento de tecnologías existentes, y no únicamente en estimular la producción de nuevos procedimientos y materiales que sustituyan a los anteriores en ocasiones sólo por moda o presión del mercado.

¹⁷ En términos generales la productividad de la industria de la construcción mexicana se sitúa entre 60% y 70% de la productividad media industrial del país [Connolly, 1988]. Su evolución, además, es más lenta: por ejemplo, entre 1950 y 1978 la productividad de la economía nacional pasó de 100.0 a 250.8, en tanto la productividad de la construcción fue de 100.0 a 184.4. [see, 1981]. Pero igual ocurre en los países desarrollados, donde, por ejemplo en Gran Bretaña, es de 72.3% respecto al total de la industria manufacturera [Briscoe, 1992]. En Estados Unidos la situación es similar, aunque comparada con la Gran Bretaña es notablemente superior: en 1980, por ejemplo, $GB=100$, $US=170$; y en 1986, $GB=100$, $US=151$. [Briscoe, *op.cit.*]

2.6. EVALUACIÓN SOCIAL

La dificultad de abordar las dimensiones social y cultural de las tecnologías a partir de la información proporcionada en un concurso se libró indirectamente a través de dos indicadores: las características socioeconómicas de los destinatarios potenciales de los proyectos (en número de veces el salario mínimo), y el grado de participación social en el proceso constructivo (estimado en porcentajes). El primer indicador señala que 64% de los proyectos están dirigidos a la población que percibe entre uno y tres veces el salario mínimo, 32% los que reciben entre tres y seis y 4% de seis a diez. Por su parte, el grado de participación social muestra que el 16% de las propuestas incorpora a los usuarios entre 0 y 25%, 22% lo hace de 25% a 50%, 32% entre 50% y 75% y 30% de 75% a 100%.

2.7. INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA DEL SECTOR¹⁸

La integración tecnológica califica las innovaciones por su grado de integración técnica y de mercado. Cuanta menos integración presentan en uno u otro sentido, las tecnologías resultan más limitadas, a pesar de que en lo específico estén bien resueltas. Del total de proyectos innovadores, 58% dicen ofrecer tecnologías abiertas, 4% cerradas y 34% mixtas. Un 4% no contestó. Por otra parte, un 92% es de procedencia nacional, 4% extranjera y 4% no especificada. En tanto que un 95% afirma que la disponibilidad de sus partes en el mercado es abundante; es así en la estructura (cimientos, muros, techos), instalaciones (hidráulica, sanitaria, eléctrica), muebles y accesorios de baño y cocina, componentes (herrajería, carpintería, cancelaría) y acabados.

Estas cifras, sin embargo, no permiten afirmar que las innovaciones forman parte de un proceso de integración tecnológica; más bien se concluye que el desarrollo tecnológico de la vivienda en México repara poco en la integración. Por el contrario, al parecer, lo que motiva a los productores de tecnologías es la diferen-

ciación completa de sus propuestas respecto a lo existente, a veces injustificadamente, al grado de perseguir la singularidad por sí misma, sin tomar en cuenta otros factores. Incluso al interior de sus propios proyectos, se advierte esto. La dispersión es la característica dominante.

3. BRECHA TECNOLÓGICA

Al definir Aboites (1992) la brecha tecnológica como la diferencia entre la frontera tecnológica de una industria y el estado que guarda la tecnología en un país particular, aclara que es extremadamente complicado delimitar con certeza el estado último de la tecnología en una rama o sector industrial y que por lo mismo es difícil tener una idea adecuada del rezago tecnológico. Con todo, es posible aproximarse a través de comparaciones más o menos consistentes, por ejemplo mediante encuestas como la empleada por Aboites que —no obstante las dificultades metodológicas— permitieron conocer el rezago tecnológico de la industria mexicana embotelladora de refrescos con respecto a su similar en Estados Unidos. Luego, acorde con la teoría evolucionista, la innovación tecnológica crea brechas de tecnología y es una fuente fundamental de ventajas absolutas entre países; mientras que la difusión de tecnología actúa en el sentido opuesto, cerrando las brechas tecnológicas [Lagos, 1999].

En ese tenor, ¿qué tanto se separan los proyectos innovadores de vivienda de los convencionales? En el siguiente apartado es empleado un método comparativo para conocer la brecha tecnológica que crean los proyectos innovadores de vivienda respecto a la vivienda convencional, y se reflexiona acerca de las tendencias de corto plazo enmarcadas por los ciclos económicos.

¹⁸ La integración tecnológica en un concepto complejo que se refiere a la "universalidad constructiva" de las innovaciones tecnológicas en el sentido de si son "abiertas", "cerradas" o mixtas; y a las características de coordinación modular en cuanto a compatibilidad en dimensiones, funcionalidad, etcétera, con los sistemas constructivos existentes lo mismo nuevos que convencionales. También se refiere a la disponibilidad de sus partes integrantes en el mercado y al origen (nacional, extranjero) de las mismas. [SEDESOL/ UNAM-X 1993, op.cit.]

3.1 LOS PROYECTOS INNOVADORES FRENTE A LA VIVIENDA CONVENCIONAL

Una forma de estimar la brecha entre proyectos innovadores y convencionales es comparando sus principales atributos. En 1993 se compararon uno a uno los proyectos innovadores frente a un prototipo convencional proporcionado por INFONAVIT¹⁹, como parte de la evaluación del I Concurso Nacional de Tecnologías para la Vivienda de Interés Social que junto con otros insumos fue utilizada por el jurado para elegir a los ganadores²⁰.

Fueron comparados los proyectos frente a otro de vivienda unifamiliar construido con tecnología convencional (mampostería en la cimentación, tabique de barro rojo en los muros y losa

plana de concreto armado en el techo). Se utilizó un prototipo de Infonavit estudiado a detalle por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología [*Explosión de insumos e impacto macroeconómico de la vivienda en la industria de la construcción*, 1992]. El cuadro 1 muestra los coeficientes técnicos respectivos.

Una forma práctica de mostrar las llamadas *ventajas absolutas* ofrecidas por los proyectos innovadores frente a la tecnología convencional es por medio de gráficas ("Círculo de valores"), que entre otras cosas permite ver como el comportamiento de un indicador está relacionado con otro y viceversa. El círculo contiene 11 radios o vectores (uno por cada indicador²¹) y dos círculos concéntricos. El primero con los valores de la tecnología convencional (señala-

CUADRO 1
COEFICIENTES TÉCNICOS DE UN PROTOTIPO DE VIVIENDA CONVENCIONAL

1. Costo directo de la construcción	N\$ 35,943.60*
2. Superficie construida	52.87 m ²
3. Tiempo de ejecución	13 semanas
4. Características socioeconómicas de los destinatarios potenciales	3 v.s.m.
5. Costo directo por metro cuadrado	N\$ 650
6. Jornadas aplicadas en la construcción	301.6
7. Uso de maquinaria y equipo	18.24 hrs.
8. Agua utilizada en la construcción	25.65 m ³
9. Energía eléctrica utilizada en la construcción	1,200 kw
10. Participación de los usuarios en el proceso constructivo	25 %
11. Mantenimiento anual	10 %

* En 1992 la unidad monetaria del país era el nuevo peso (N\$) al que se le restaron tres ceros en 1993. La cantidad anotada en el cuadro (casi 36 mil nuevos pesos) equivale a 2,530 veces el salario mínimo que entonces se situaba alrededor de 14.2 nuevos pesos; y representa la mitad del costo de referencia de la vivienda de interés social "cuyo valor al término de su edificación no excede la suma que resulta de multiplicar por quince el salario mínimo general elevado al año [D.O.F., 1996]. Es así, porque el costo directo aquí anotado no incluye suelo, indirectos ni utilidades. Fuente: Elaboración propia con base en SEDUE, 1992, *Explosión de insumos e impacto macroeconómico de la vivienda en la industria de la construcción*. Dirección General de Normas e Insumos de Vivienda, Dirección de Insumos para la Construcción.

¹⁹ Instituto Nacional del Fondo de Vivienda para los Trabajadores.

²⁰ Los principales productos generados por el I Concurso Nacional de Tecnologías para la Vivienda de Interés Social fueron: un directorio actualizado de empresas e innovaciones tecnológicas, un catálogo nacional de tecnologías existentes en el país (inventario de proyectos), un paquete metodológico de documentos básicos y un catálogo que reúne los resultados del Concurso. Los tres primeros forman parte del informe entregado por el grupo de investigadores de la UAM-X (1993), el cuarto es un libro publicado en 1993 por la Sedesol.

²¹ Indicadores empleados (ver cuadro 1): 1. costo directo de la construcción (miles de pesos y número de veces el salario mínimo),

2. superficie construida (metros cuadrados), 3. costo por metro cuadrado, 4. tiempo de ejecución (número de semanas), 5. jornadas aplicadas en la construcción (número), 6. uso de maquinaria y equipo (horas), 7. agua utilizada en la construcción (metros cúbicos), 8. energía eléctrica utilizada en la construcción (kilowatts), 9. características socioeconómicas de los destinatarios potenciales (número de veces el salario mínimo), 10. participación de los usuarios en el proceso constructivo (%) y 11. mantenimiento anual respecto al valor total de la vivienda (%). Dos indicadores complementarios fueron: cantidad de cemento empleado en la construcción (toneladas) y cantidad de acero empleado en la construcción (toneladas).

dos en el cuadro 1) y el segundo con valores al doble de cantidad que ésta y por ello claramente ineficientes. Luego, la tecnología convencional es un círculo concéntrico a la mitad de todos los vectores, que a su vez señala el límite del campo óptimo.

Así, cualquier indicador será mejor o peor que el de la tecnología convencional, si está dentro o fuera del "campo óptimo"; por ello la escala de algunos indicadores es de más a menos a partir del centro (cuando el valor máximo es lo óptimo, por ejemplo la superficie construida), en tanto que otros es de menos a más (cuando el valor mínimo es lo óptimo, por ejemplo el costo). En otros términos: todo lo que se localiza entre el centro y el círculo de la tecnología convencional (círculo intermedio) equivale a las *ventajas absolutas* producidas por los proyectos innovadores; por tanto, todo lo que está entre este círculo intermedio y el círculo exterior equivale a las *desventajas absolutas* de los proyectos innovadores frente a la tecnología convencional. El procedimiento consiste en dibujar sobre los círculos los vectores de la tecnología que se desea evaluar. El resultado es un *perfil de las innovaciones* frente a la tecnología convencional. Ver figuras 2 y 3.

Para este apartado se eligieron los cinco proyectos ganadores del Concurso en cada categoría (vivienda preindustrializada y vivienda industrializada). La idea es mostrar el perfil tecnológico de los proyectos que un jurado altamente calificado consideró mejores, es decir, los que a su juicio encabezan las nuevas trayectorias tecnológicas de la vivienda en el país, si bien, como es de suponer en certámenes de este tipo, muchos otros proyectos participantes pudieran ser igual o más representativos.

Como se verá en los siguientes apartados, el perfil tecnológico de la vivienda preindustrializada es claramente disperso, contrastante, dejando ver su naturaleza exploratoria prácticamente hacia todas las direcciones posibles. En cambio, el perfil de la vivienda industrializada (con excepción de un proyecto) es más consistente, dejando ver una ruta más clara hacia la optimización integral.



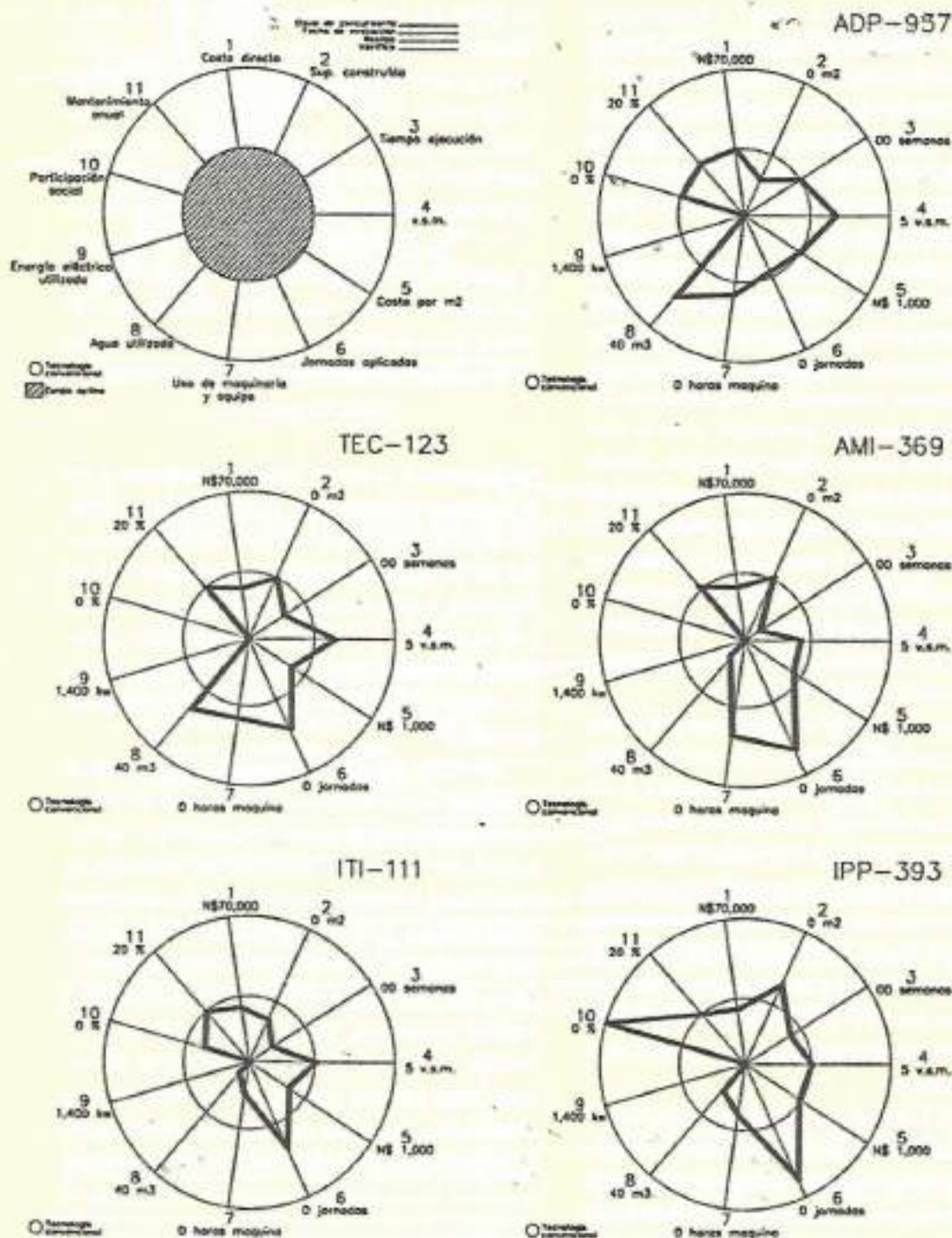
3.2. BRECHA TECNOLÓGICA EN LA VIVIENDA PREINDUSTRIALIZADA

Se denomina *vivienda preindustrializada* a las propuestas tecnológicas cuyo ámbito es todavía el de la invención y su desarrollo se encuentra en la fase inicial de penetración en el mercado, o que aún no ha tenido acceso a éste [cifr. SEDESOL/UAM-X, 1994]. Los proyectos ganadores en esta categoría fueron los siguientes (en orden decreciente: primer lugar, segundo lugar, etc.).²²

ADP-937.- Sistema constructivo cuyo insumo principal es la tierra con la que se fabrican componentes para muros y techos de "ladrillo adopiembra". La producción de los módulos es mecánica, no quema combustible, consume poca energía y no contamina. El ladrillo producido resulta un material económico, modular, ligero, de alta resistencia a la compresión y calidad controlada, totalmente estable al agua, térmico, adecuado para cualquier clima. El módulo base permite generar nuevos elementos modulares de mayor complejidad estructural, logrando una coherencia total en la edificación.

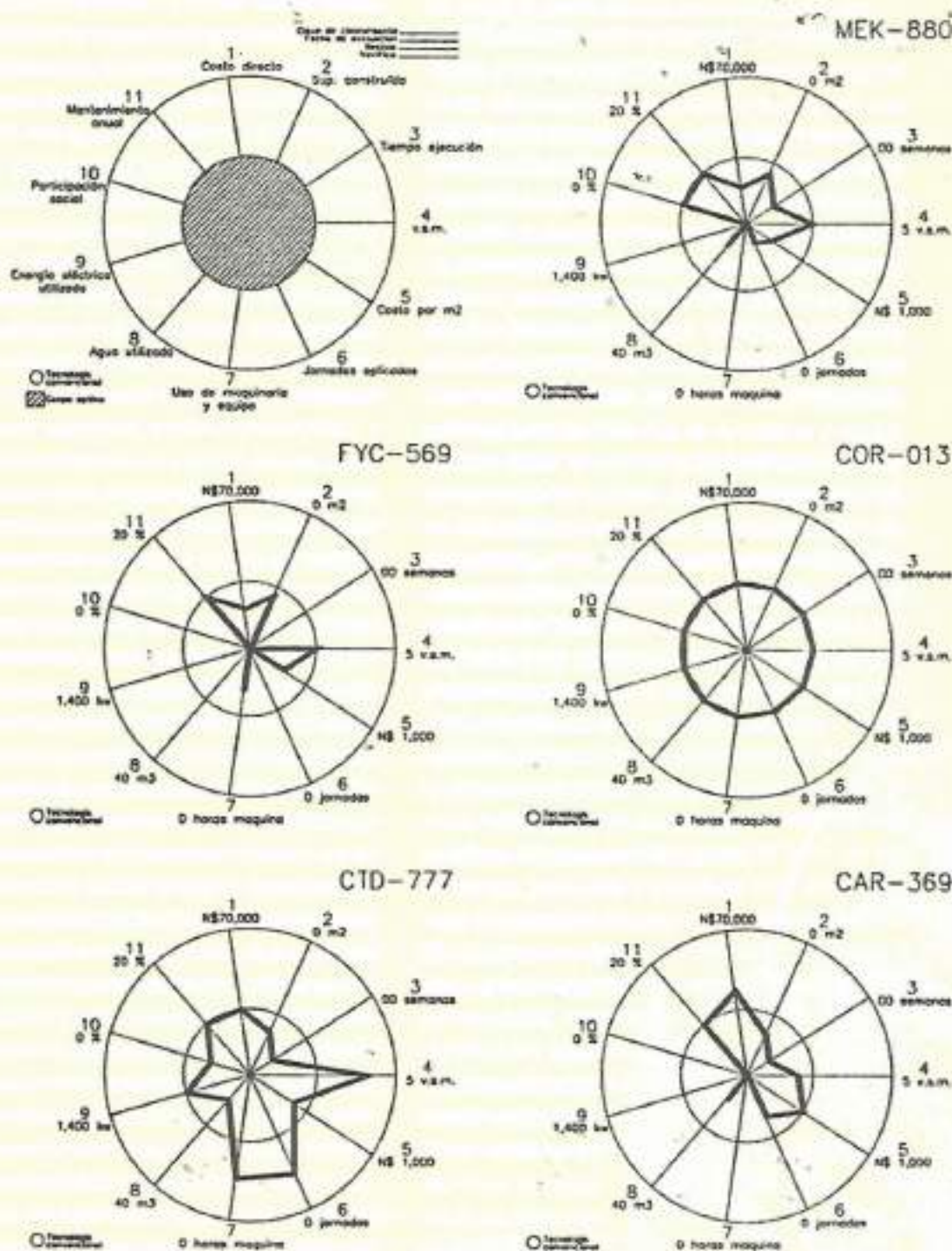
²² La descripción técnica de los proyectos es la publicada en el Catálogo del I Concurso Nacional de Tecnologías para la Vivienda de Interés Social (SEDESOL, 1993). Las siglas de cada proyecto (ADP-937, TEC-123, etc.) es la clave de identificación con la que se mantuvo el anonimato hasta la apertura de sobres luego de seleccionados los ganadores.

FIGURA 2
PERFILES TECNOLÓGICOS DE LA VIVIENDA PREINDUSTRIALIZADA



Fuente: Mercoda, 1994, 2000.

FIGURA 3
PERFILES TECNOLÓGICOS DE LA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA



Fuente: Mercado, 1994, 2000.

Es aplicable tanto en el medio rural como en el urbano, posibilitando la construcción de edificaciones con carga vertical hasta de cuatro niveles. El sistema constructivo es susceptible de emplearse en programas de autoconstrucción de vivienda.

TEC-123.- Sistema constructivo a base de block 25 cm x 12.5 cm x 9 cm, elaborado con material de recuperación de desperdicios plásticos del tipo de polietileno, por el proceso de inyección a presión en moldes de alta producción, especialmente diseñados para la utilización de materiales reciclados. El módulo se ensambla a presión para formar muros o losas y, una vez armados, se colocan las instalaciones hidráulicas y eléctricas, para recibir el repellado. La composición del block es de polietileno de alta densidad reprocesado de tipo 60120 y 65050 en su mayoría, con aditivo de estearato de zinc, para fluidez y antífama de tipo clorado. Los paneles son de poliestireno expandido al vapor reciclado con antífama de tipo clorado. El sistema puede combinarse con sistemas tradicionales de construcción y además facilita la integración con todo tipo de instalaciones eléctrica e hidráulicas.

AMI-369.- El sistema "MODU-CEL" es un sistema constructivo mixto fabricado en planta que permite determinar de una manera rápida

cualquier espacio arquitectónico, admitiendo la integración de diversos materiales de uso común en el mercado. El sistema en sí comprende fundamentalmente muros de carga y divisorios, así como losas de entrepiso y azotea en su caso. El

desplante y anclaje del sistema se hace sobre cimentaciones tradicionales sobre todo terreno. El sistema MODU-CEL consiste en el ensamble y armado de tableros estructurales tanto para muros como

para techos, suministrados a la medida requerida en obra. Se complementa el sistema con el ensamble en los claros modulares de muros, con block de concreto comprimido. Para las losas se usan placas-plafón de concreto ligero comprimido como cimbra perdida y acabado, aligeradores de poliestireno o similar, malla electrosoldada de refuerzo y concreto $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$. El sistema está fabricado con acero en varillas A.R., cemento, arena, grava, bloques de concreto comprimido y aligeradores de poliestireno (se puede usar casetones de concreto ligero, etc.). Los tableros modulares para muros tienen una retícula modular de 60 x 60 cm, con un espesor de 8 cm. Llevan integrados en la parte inferior el armado de acero, que forma la cadena de desplante, así como el armado para castillos en uno de sus extremos.

MI-111.- El sistema modular TECNOKIN es a base de células de construcción en seco a partir de piezas prefabricadas de concreto presforzado y reforzado para la construcción en forma abierta de muros y losas. La fabricación de las piezas básicas es con el proceso de extrusión. También algunas de las piezas complementarias se fabrican extruidas; el resto se cuecen en moldes especiales. Todas las piezas son de concreto armado $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$ y se envía la totalidad de las piezas en un solo flete con peso total de 42 toneladas. Las maniobras de descarga y estiba se realizan con montacargas, lo que permite un proceso acelerado y de alta producción. Este sistema resuelve muros y losas totalmente prefabricadas, compatible indistintamente consigo mismo o con cualquier otro sistema, ya sea tradicional, semiprefabricado o prefabricado; es decir, este sistema es abierto y mixto.

IPP-393.- El "Sistema Modal" permite la fabricación industrializada de viviendas en el mismo sitio de obra, utilizando moldes o cimbras que se colapsan y rigidizan en forma mecánica con sistemas electro-hidráulicos, dando como resultado viviendas monolíticas de una sola pieza. El sistema puede producir plantas dimensionadas hasta de 15 metros x 9 metros en claros sin soportes; usa refuerzos con acero convencional así como muros y losas tradicio-



nales. Las alturas de piso a techo son hasta de 3 metros. Los moldes son reutilizables a fin de efectuar varios colados. Para la utilización de este sistema se requiere contar con área apropiada para la instalación de la fábrica en obra. Este sistema constructivo provee; equipo para el colado de concreto, cobertizo móvil para proteger las operaciones del colado, equipos para transporte de módulos terminados y asistencia técnica, así como entrenamiento del personal.

PERFIL TECNOLÓGICO DE LA VIVIENDA PREINDUSTRIALIZADA (CASOS SELECCIONADOS)

Como muestra la figura 2, el perfil tecnológico de la vivienda preindustrializada es claramente disperso, dejando ver su naturaleza exploratoria prácticamente hacia todas las modalidades (tierra, block, paneles, prefabricados, etc.) y todos los indicadores.

Vistos por separado, se observa que los proyectos innovadores dirigen su atención hacia determinados indicadores, obteniendo mejores rendimientos que la tecnología convencional y por ello dan lugar a importantes ventajas absolutas; aunque desatienden otros indicadores, al grado de que resultan claramente inferiores a los que ofrece la tecnología convencional, crean desventajas absolutas. En otros, el rendimiento es exactamente el mismo al de referencia. La brecha, entonces, si no errática es muy elástica (las ventajas son anuladas por las desventajas). A los posibles usuarios, por tanto, aún bajo el supuesto que tienen frente a sí todo el abanico de posibilidades (cuestión que no es así, pues muchas de este tipo de innovaciones no han penetrado suficientemente en el mercado), se les dificulta la selección de tecnologías pues ninguna resulta mejor en todas sus partes que la tecnología convencional. Como sea, la figura 2 indica que la tecnología convencional es posible mejorarla en prácticamente todas sus componentes.

Por otro lado, lo que se aprecia en conjunto es que los proyectos innovadores conforman una alternativa muy sólida si se combinaran entre sí, pues lo que le falta a unos proyectos lo tienen los otros y viceversa. Es fácil compro-

barlo si se sobreponen las gráficas, aunque seguramente hay profundas incompatibilidades muy difíciles de salvar. Sobre las posibilidades y características de una *opción híbrida* volveremos más adelante en el apartado 5.2.

3.3. BRECHA TECNOLÓGICA EN LA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA

Se denomina *vivienda industrializada* a las propuestas tecnológicas cuyo ámbito es ya la innovación propiamente dicha y la difusión respectiva, que cuenta con presencia clara en el mercado cuando menos los últimos cinco años y su producción tiene lugar en escala masiva [cfr. SEDESOL/UAM-X, 1994]. Los proyectos ganadores en esta otra categoría fueron los siguientes (en orden decreciente: primer lugar, segundo lugar, etc.).²³

MEK-880.- "MEKI" consta de 5 elementos constructivos: cimentación, castillos, cerramientos, muros y losas que todos en conjunto forman una barda, un edificio o una casa. Estos elementos están elaborados a base de concreto con fibras de polipropileno. Dichos muros son prefabricados en sitio con concreto premezclado o hecho en el lugar, cuyas dimensiones son de 8 cm de espesor y 84 cm de ancho y altura variable según sus características de suelo ya que se puede empotrar para dar más rigidez al conjunto en general. Los muros constan de una media caña de aproximadamente 5 cm de espesor en todo el perímetro, la cual sirve para que los castillos de concreto y el cerramiento de la losa queden perfectamente anclados y todo ello forme una sola unidad. Este sistema proporciona una economía de hasta 40% respecto a los sistemas convencionales; de igual manera la estructura de este sistema da una resistencia de hasta 18 veces más que cualquier losa de concreto común. La resistencia

²³ La descripción técnica de los proyectos es la publicada en el Catálogo del I Concurso Nacional de Tecnologías para la Vivienda de Interés Social (STRESOI, 1993). Las siglas de cada proyecto (MEK-880, FIC-569, etc.) es la clave de identificación con la que se mantuvo el anonimato hasta la apertura de sobres luego de seleccionados los ganadores.

térmica es satisfactoria ya sea en ambientes cálidos o fríos variando de 8 grados centígrados hasta 10 grados centígrados a favor. Este sistema proporciona un buen comportamiento al ataque de la humedad, así como una gran resistencia al impacto.

FYC-569.- El sistema "FERROCRET" se puede utilizar también en la construcción de casas rurales bajo el sistema de construcción progresiva o en etapas. Consta de una estructura metálica que se rellena de concreto. La novedad más importante de este método es el uso de una cimbra metálica autoportante que se coloca sobre las trabes principales y no necesita para su fijación de puntales, andamios, cargadores, vigas madrina, clavos o alambre ya que sus apoyos son por gravedad. Los componentes de la estructura de acero son ligeros, constan de 8 columnas, 4 trabes de sección variable y 6 herramientas en lámina de alta resistencia. El peso de esta estructura básica es de 514 kilogramos; además, los componentes están

modulados de acuerdo con las medidas estándar de los fabricantes de acero, elimina 100% el desperdicio. La cimentación consta de zapatas aisladas. Los muros de carga son de concreto armado con mallalac de 6 x 6-10/10 de 10 cm de espesor. El entrepiso es de losa nervada de concreto reforzado. El peso de losa de 7 cm de espesor es de 150 kg/m².

COR-013.- El sistema "CORTINA" es un sistema de construcción *in-situ*, que ofrece gran resistencia sísmica basado en la prefabricación en obra de las losas y muros para el izaje y montaje de los elementos de la estructura, tanto de interiores como de fachada, permite claros cortos y losas delgadas, lo cual incide en la economía de la cimentación. El tiempo de construcción se reduce a la mitad del normal y repercute en la disminución de costos. El sistema se

aplica con mayor eficiencia en proyectos repetitivos para edificaciones de uno a ocho pisos, aplicable a vivienda, prisiones, escuelas, condominios, hoteles, etc. Un paquete de muros y losas puede estar formado de uno a ocho pisos y el área por piso abarcar de 50 m² a 600 m² dependiendo de las condiciones particulares del proyecto. El sistema "CORTINA" realiza el montaje de construcción con una estructura metálica modular empleando gatos hidráulicos controlados en forma central y automática. Para ello se realiza un análisis profundo de cada una de las etapas de operación del sistema y desarrollo del diseño de cada componente para disminuir el error humano en su colocación y operación.

CTO-777.- Sistema de construcción mediante paneles constituidos por un alma de poliestireno expandido, autoextinguible, aligerada con huecos que pueden llenarse de concreto armado, constituye castillos convencionales con mallas de acero colocadas en ambas caras y unidas entre sí mediante conectores también de acero, sobre las que se aplican una o varias capas de concreto lanzado (mortero) y acabados con revestimientos o pinturas convencionales. El sistema constituye una estructura monolítica de alta resistencia. Los paneles de diversos diseños y especificaciones, pueden ser utilizados para: cimentación, muros de carga, muros divisorios interiores, fachadas, losas de entrepiso y azotea. Cuando se trata de muros sometidos a solicitaciones mecánicas por constituir la estructura portante del edificio, la limitación del altura es de cinco plantas. Los componentes del sistema son: paneles para muros de 7, 12 y 26 cm de espesor, con anchos de 30, 60, 90, 120 y 240 cm. Las alturas varían de acuerdo al proyecto. Las losas para pisos y entrepisos de 18 cm de espesor y 60 cm de ancho; los largos son de acuerdo al proyecto. Debido a que el diseño y fabricación de los paneles es computarizada, los componentes están modulados para cualquier diseño arquitectónico y estructural, permite flexibilidad en proyectos y su integración con los sistemas tradicionales.

CAR-369.- Sistema constructivo industrializado el cual integra los muros con paneles de concreto aligerado con poliestireno. El producto "ROCAPANEL" tiene una gran resistencia mecánica a la compresión de 27.5 kg/cm², a la flexión de 9.4 kg/cm² y al cortante directo de 5.5 kg/cm²; adicionalmente, es un excelente aislante térmico con un factor de conductibilidad térmica de 12 cal/hrs/centígrados y aislante acústico de 52 decibe-



les, proporciona un gran confort sónico. No absorbe humedad por ser fabricado con cemento portland, arena y perla de poliestireno expandido que proporciona un bajo peso volumétrico. Está fabricado con agregados inorgánicos que no producen hongos, bacterias, etc. No despiden malos olores y su resistencia química es equivalente a un concreto normal. Tiene gran resistencia a la intemperie, se puede almacenar al aire libre. El sistema constructivo "CARCI" tiene una gran resistencia sísmica ya que sus elementos son ligeros y flexibles.

PERFIL TECNOLÓGICO DE LA VIVIENDA INDUSTRIALIZADA (CASOS SELECCIONADOS)

La figura 3 muestra que, en la vivienda industrializada, el perfil tecnológico de los proyectos innovadores no es tan disperso como en la vivienda preindustrializada. Las tendencias son más consistentes, si bien hay variedad en las opciones (concreto premezclado, estructuras metálicas, prefabricados, paneles, etc.). Con excepción de unos pocos indicadores, en general todos ofrecen mejores rendimientos que la tecnología convencional. Aquí, a diferencia de la vivienda preindustrializada, la combinación (opción híbrida) entre proyectos innovadores es prácticamente imposible.

Un caso atípico —aunque significativo por tratarse de un sistema ampliamente comercia-

lizado— es el de cor-013, cuyo perfil industrial es exactamente el mismo que el de la vivienda construida con tecnología convencional, no obstante superarla es el resultado final. Uno a uno los indicadores del proyecto innovador son los mismos que los del proyecto convencional; la diferencia está en el producto final (mejor en el primero que en el segundo), aunque el mercado se inclina por lo contrario (abrumadora preferencia por el segundo). Podría decirse que se trata de una tecnología convencional industrializada. En los demás proyectos las innovaciones apuntan más hacia el cambio tecnológico propiamente dicho.

3.4. TENDENCIAS DE CORTO PLAZO ENMARCADAS POR LOS CICLOS ECONÓMICOS

A corto plazo los perfiles tecnológicos de la vivienda preindustrializada y la vivienda industrializada se modifican según el ciclo económico. Si, como fue el caso en México a finales de 1994 y 1995, el ciclo es de crisis, los perfiles tecnológicos mostrados en las figuras 2 y 3 tienden a desplazarse sobre los vectores más sensibles a los costos y elevado contenido de importación, hasta perder las ventajas iniciales respecto a la tecnología convencional. Si, por el contrario, como fue en México entre 1996 y 1998, el ciclo es de crecimiento acelerado, los perfiles tienden a acentuar las ventajas iniciales respecto a la tecnología convencional.



BIBLIOGRAFÍA

- Aboites A., Jaime. *Trayectorias tecnológicas en la manufactura. La industria embotelladora de refrescos en México*, México: Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, DCSH, Departamento de Producción Económica, 1992.
- . *Cambio institucional e innovación tecnológica*, México: UAM-Xochimilco, 1995.
- Aguilar, Alberto. 1999a. "Vivienda" en *Periódico Reforma/Negocios*, p.3-A, 27-julio-1999.
- . 1999b. "Vivienda" en *Periódico Reforma/Negocios*, p.3-A, 28-julio-1999.
- Annerstedt, Jan. "La medición de la ciencia, la tecnología y la innovación", en Salomon, Jean-Jacques, Francisco Sagasti y Céline Sachs (Comps.), *Una búsqueda incierta. Ciencia, tecnología y desarrollo*, México: Universidad de las Naciones Unidas, Centro de Investigación y Docencia Económicas y Fondo de Cultura Económica, 1996.
- Briscoe, Geoffrey. *The economics of the construction industry. Construction technology and management*, London: B.T. Batsford Ltd, in association with the Chartered Institute of Building, 1992 (reprinted).
- Bucio Mújica, Franco M. *Planes de Calidad de la Vivienda*, México: Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Edificación, S.C. (ONNCE), ponencia presentada en el Foro de Consulta de Vivienda convocado en la ciudad de México por la Universidad Iberoamericana, la Secretaría de Desarrollo Social y el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores, febrero 8 de 2001.
- Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. *Informe correspondiente al primer trimestre*, en *Reforma/Negocios*, p.5-A, 19 mayo 1999.
- CIHAC. *Catálogo CIHAC de la Construcción. El mercado de la construcción. Un perfil de su industria y servicios*, México: Centro Impulsor de la Construcción y la Habitación, A.C., 1995, 1996.
- Connolly, Priscilla. "La industria de la construcción y relaciones de trabajo en la producción habitacional en México", en Michel, M.A. (Coord.), *Procesos habitacionales en la ciudad de México*, México: SEDUE-Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 1988.
- Corona Treviño, Leonel (Coord.). *Cien empresas innovadoras en México*, México: UNAM/Seminario Economía de la Tecnología y Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa/Las ciencias sociales, 1997.
- . "La teoría-evolucionista en la economía de la tecnología", en Corona T. L. (Coord.), *Teorías económicas de la tecnología*, México: Ed.JUS/IPN-CIECAS, 1999.
- Dosi, Giovanni. *Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change*, North Holland: Research Policy 11 (1982) 147-162. Cit. Corona, 1999, op.cit., 1982.
- Dosi, Giovanni, Keith Pavitt y Luc Soete. *La economía del cambio tecnológico y el comercio internacional*, México: CONACYT-SECOE, 1993.
- Fergus, O., con dibujos de Violet-Le-Duc y J.M. Narro. *La evolución de la vivienda humana*, 1954.
- Hualde, Alfredo. "Cambio tecnológico e innovación", en Jordi Micheli, (Comp.), *Tecnología y modernización económica*, México: UAM-Xochimilco, 1993.
- INEGI. Varios años, censos respectivos. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. "Muchos inventos pocas patentes" en *Periódico Reforma/Cultura*, p. 1-C, 15-enero-2001.
- INFONAVIT. "El Infonavit y organismos canadienses firman Carta de Intención para fortalecer la edificación de vivienda popular en México", en *Este País. Tendencias y Opiniones*, núm 98, mayo de 1999, p. 13, 1999.
- Katz, Jorge. "Tecnología, economía e industrialización tardía" en Salomon, Jean-Jacques, 1996.
- Francisco Sagasti y Céline Sachs (comps.). *Una búsqueda incierta. Ciencia, tecnología y desarrollo*, México: Universidad de las Naciones Unidas, Centro de Investigación y Docencia Económicas y Fondo de Cultura Económica.
- Lagos Chávez Irán. "La teoría evolucionista y el comercio internacional", en Corona T. L., coord., *Teorías económicas de la tecnología*, México: Ed.JUS/IPN-CIECAS, 1999.
- Lall, Sanjaya. "Las capacidades tecnológicas", en Salomon, Jean-Jacques, Francisco Sagasti y Céline Sachs (Comps.), *Una búsqueda incierta. Ciencia, tecnología y desarrollo*, México: Universidad de las Naciones Unidas, Centro de Investigación y Docencia Económicas y Fondo de Cultura Económica, 1996.
- Mercado M., Angel. *Teoría económica de las innovaciones tecnológicas. Tecnología y construcción de la vivienda en México*, UAM-Xochimilco/CSH, Doctorado en Ciencias Sociales, Serie Ensayos de Investigación DOC.CS.A.AMM. 18/94-P., 1994.

- Mercado, Angel (Mexico), Steffanie Adams (Toronto, Canada) and G. E. Mercado (Houston, USA). *Technological trends in North American Housing*. Mexico, United States & Canada: R+D for Housing Technology, 1995.
- Mercado M., Angel. *Cien indicadores de la vivienda en México*, UAM-Xochimilco/CSH, Doctorado en Ciencias Sociales, Serie Ensayos de Investigación DOC.CS.AMM /2000-1.
- Mercado M., Angel (Coord.). *Memoria técnica del I concurso nacional de tecnologías para la vivienda de interés social en México*, 2 vols., México: SEDESOL/UAM-X, 1993.
- . *Fomento tecnológico de la vivienda de interés social en México*, 5 vols., México: SEDESOL/UAM-X, 1994.
- Mercado Quiñones, Alejandro. *Maquinaria, herramienta y equipo empleados en la industria de la construcción mexicana*. México: Instituto Tecnológico de la Construcción, documento de trabajo, 1996.
- Nelson y Winter. *An evolutionary theory of economic change*. Ed. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, y Londres, Inglaterra. Cit. Corona, 1999, op.cit., 1982.
- Ochoa Martínez, Raquel. "El legado de Fox. ¿Las cuentas claras...?", en *Revista Obras*, enero 2001, año XXVIII, No. 337. México: Grupo Editorial Expansión, 2001.
- Pavitt, K. "Sectorial pattern of technical change: toward a taxonomy and theory", en *Research Policy*, No. 13, North Holland. Cit. Corona, 1999, op.cit., 1984.
- Pérez, C. "Technical change, competitive restructuring and institutional reform in developing countries", SSP Publications, Discussion paper No. 4, The World Bank, Washington, D.C. december (versión en español publicada por el Trimestre Económico, No. 233, Enero-Marzo, 1992, México, pp.23-64). Cit. Corona, 1999, op.cit., 1989.
- Ramírez, José Carlos. *Los efectos del TLCAN sobre comercio y la industria en México*, Centro de Investigación y Docencia Económicas, Documento de Trabajo Número 176, 1999.
- Reforma con datos de la CENC. *Negocios*, p. 9-A, *Repunta la construcción*, 13-agosto-1999.
- Reforma/Infosel. *Negocios*, p. 12-A, 5º Informe de Gobierno Sectores, 30-agosto-1999.
- . *Negocios*, p. 1-A, *Fortaleza y rezagos*, 31 agosto 1999.
- Revista Obras, nov 1995, año XXII, Vol. XXIII, No. 275, *Informe especial. Exportación e importación en la construcción*. México: Grupo Editorial Expansión.
- . oct 1998, año XXV Vol. 25, No. 310, *Informe especial. Exportación e importación en la construcción*. México: Grupo Editorial Expansión.
- Rubio, Luis. "El TLC: Sin lágrimas ni risas. Un diagnóstico sobre los resultados del TLC", en *Revista Nexos* 261, sep 1999, México, 1999.
- Santiago, Augusto. *Innovación*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1981.
- SEDUE. *Explosión de insumos e impacto macroeconómico de la vivienda en la industria de la construcción*. México: Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Dirección General de Normas e Insumos de Vivienda, Dirección de Insumos para la Construcción, 1992.
- SEDESOL. *Catálogo del I concurso nacional de tecnologías para la vivienda de interés social*. México: Secretaría de Desarrollo Social, 1993.
- Sosa, Pablo. entrevista al periódico *Reforma/Cultura*, 15-enero-2001, p. 1C, 2001.
- United Nations. *Construction statistics yearbook, annuaire statistiques du bâtiment et des travaux publics*, New York, 1988.
- United Nations Centre for Human Settlements (Habitat). *Technology in human settlements: role of construction*; Nairobi: UNCHS, HS/262/91B, 1991.
- Ziccardi, Alicia. *Las obras públicas de la ciudad de México (1976-1982). Política urbana e industria de la construcción*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Sociales, 1991.



Revista iapem

Instituto de Administración Pública del Estado de México, A.C.
ISSN 0187-8484 No. 49 MAYO AGOSTO 2001

POLÍTICAS PÚBLICAS

- **Gestión Municipal**
- **Método de casos:**
herramienta de gestión pública
- **Política comercial**
y migración en América del Norte

Reportes del
XXV Congreso Internacional de Ciencias Administrativas
GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN EL SIGLO XXI
(Atenas, Grecia, 9 al 13 de julio de 2001)

Coordinador del número: Mtro. Juan Miguel Morales Gómez

* Licenciado en Relaciones Internacionales por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Maestro en derecho económico por la Universidad Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X). Becario del CONACYT en el Doctorado en Ciencias Sociales con especialidad en Relaciones Internacionales de la misma institución. Trabajó en el Centro Nacional de Actualización Docente (Proyecto México - Japón) de la Secretaría de Relaciones Exteriores. Ha sido Subdirector de Cooperación Técnica y Científica para Asia, Europa y América en la misma dependencia. Actualmente es consultor internacional. Recientemente publicó en Plaza y Valdés Editores, el libro *El embargo ananero. Política comercial México - Estados Unidos en la era del TLCAN*. E-mail: marínlopez200@hotmail.com



CAUSALIDAD E INCERTIDUMBRE EN CIENCIAS SOCIALES: LA AMBICIÓN TOTALIZADORA DEL TLCAN EPRÉN CUAUHTÉMOC MARÍN LÓPEZ*

PRESENTACIÓN

Este ensayo parte de la siguiente interrogante: *¿Es posible aplicar las conclusiones teórico - económicas sobre las relaciones país grande - país pequeño a un contexto particular y, a partir de esto diseñar una política nacional?*¹.

Desde nuestro punto de vista la interdependencia comercial entre dos economías asimétricas, reguladas por un mecanismo de integración regional, no necesariamente representa un instrumento de reglas claras en las relaciones bilaterales. En nuestro estudio, intentamos ofrecer fundamentos para afirmar que: *un tratado de libre comercio no siempre permite al país pequeño controlar los efectos unilaterales*.

Consecuentemente, se infirma parcialmente la suposición de los negociadores mexicanos de lo que el TLCAN significaría para los productores del país: reglas claras y transparentes con mecanismos imparciales que permitirían soluciones justas y ágiles a las posibles diferencias que surgieran en este contexto [SECOFI, 1992: 5].

Para tal propósito, nos preguntamos: ¿Es posible hablar de reglas, y sobre todo claras, donde la causalidad es contingente? Con el objeto de dar respuesta a esto vamos a desarrollar el trabajo en cinco partes: primero, revisaremos las diferencias entre la causalidad en las ciencias sociales y las ciencias naturales; segundo, abordaremos el problema de la investigación controlada y las leyes en ciencias sociales; tercero, haremos referencia a los factores externos y su posibili-

The text explores a possibility in social-science: to have certainty about results of an economic policy. The article analyzes the general uncertainty in "social laws" by quoting Wartofsky, John Stuart Mill, Nagel, Quine, Bohman and Lakatos thought; it points how important they are to the human knowledge.

The conclusion of the exercise stresses the impossibility of general predictions in social facts. This review has an objective, to apply the conclusion about Social Science to a particular fact, the bilateral relationship between México and the United States of America, and to demonstrate how inaccurate is the idea of certainty in economic policies. In this way, the article's author concludes that NAFTA could not be as good as it looked at the beginning in 1994.

Key words: cause, effect and uncertainty in Social Sciences, social research, systems approach, North America Free Trade Agreement (NAFTA), epistemology.

dad de alterar los supuestos en los estudios sociales; cuarto, estudiaremos la incertidumbre bajo la que se realizan los estudios en ciencias sociales; y, finalmente, esbozaremos algunas conclusiones sobre las categorías estudiadas que puedan apoyar más adelante nuestro trabajo de investigación.

1. LA CAUSALIDAD EN LAS CIENCIAS SOCIALES

Para abordar este tema seguiremos, principalmente, los plan-

teamientos de Wartofsky, en la medida en que hace un resumen muy interesante de los posibles conceptos de causalidad. Este autor sintetiza así el concepto mencionado: *invarianza; fundamento causal; condición necesaria, condición suficiente y, condición necesaria y suficiente; relación de dependencia funcional; relaciones causales multívocas, unívocas y biunívocas; causalidad retroactiva; causalidad como acción por contacto, acción a distancia y, acción por simpatía; y, vinculación causal contingente y necesaria* [Wartofsky, 1981].

En el caso de *invarianza*, menciona que las causas que motivan un suceso siempre se presentan de igual manera, no varían; pone como ejemplo que: *"Siempre que el sol se pone, oscurece"*, la invarianza en este

¹ El texto busca sustentar esta pregunta en el aspecto teórico, para fundamentar la investigación "Evaluación del Capítulo 19 del TLCAN a la luz del sistema de cuotas al tomate mexicano"; por ser el análisis de un sector económico, no se pretende generalizar las conclusiones al conjunto de las relaciones bilaterales entre México y los TLCAN.



ejemplo está en que siempre que se pone el sol (causa), sucede lo mismo: se oscurece (resultado o consecuencia de).

En lo referente al fundamento causal: condición necesaria, condición suficiente y condición necesaria y suficiente, la causa es esencialmente, el fundamento o condición para que algo acontezca, sin ella no pasaría nada; de alguna manera este fundamento comienza a preparar el camino para el determinismo en las ciencias naturales, en él se encuentra como

base el concepto de invarianza; Wartofsky acude a cuatro situaciones para ejemplificar este caso, solamente mencionaremos dos: (1) "Fumar causa el cáncer de pulmón", en este primer ejemplo, la causa necesaria es fumar, la consecuencia, el cáncer; (2) en la situación de: "Cuando más nervioso se ponía más tartamudeaba", la condición necesaria, para que tartamudeara más, radica en el incremento del nerviosismo.

La causalidad como relación de dependencia funcional, Wartofsky la refiere a casos susceptibles de ser "...representados mediante fórmulas matemáticas, previamente concebidas, o argumentaciones legaliformes"; "...adecuada a un sumario económico de un sistema de hechos, y se «justificará» mediante predic-

ciones certeras, y todas las demás formas de estar avaladas o apoyadas por las hipótesis..." [Wartofsky, 1981:392], el ejemplo aplicado a este agrupamiento es: "La conjunción de inflación, desempleo, los sentimientos revanchistas y la recesión entre los partidos de izquierda, unido todo ello a los temores de Hindenburg a un golpe revolucionario, llevaron a la subida de Hitler al poder", que simboliza mediante la fórmula: $H=f(I,D,R,S,T)$; y que para Wartofsky significa, "siempre que haya una conjunción de desempleo, sentimientos revanchistas, etc., habrá una subida al poder de tipo hitleriano" [idem]².

Por causalidad retroactiva se entiende aquella en la que el resultado se convierte a su vez en causa de una transformación de la primera causa, positiva o negativamente, a lo que Wartofsky denomina bucle; la lleva incluso más allá, al ponerlo como posibilidad de los sistemas abiertos³, donde esta circularidad podría darse de manera indefinida, mientras exista energía para ello, y en la que cabe nuevamente el ejemplo "Cuando más nervioso se ponía más tartamudeaba".

La relación causal como acción por contacto, acción a distancia y acción por simpatía, la refiere Wartofsky a un ejemplo y a una explicación; en caso de acción por contacto, basta para comprenderla: "El vaso se rompió por el impacto de la piedra lanzada contra él"; y las otras dos causas, se entienden como la acción del espíritu sin la participación del cuerpo.

En la vinculación causal contingente y necesaria, Wartofsky considera dos tipos de causa, por un lado la contingente, la que puede suceder sin previsión alguna y alterar los resultados; y por otro, la condición necesaria, que es de alguna manera definitoria de los resultados; para la primera causa presenta como ejemplo: "Faltó porque está enfermo", y para la segunda: "murió y ya no pudo acudir".

De los siete agrupamientos descritos, uno solo, el de vinculación causal contingente y necesaria, altera la posibilidad predictiva de los fenómenos sociales; a esta limitación para la definición de leyes generales debe

² Quine hace una fuerte crítica a esta pretensión de intentar sustituir realidades, cuya complejidad es muy amplia, por variables o teorías fundamentales que trabajan con la matemáticas, acusándolas de reduccionismo [Quine, 1997].

³ Bertalanffy describe dos tipos de sistemas: el cerrado, como aquel que se encuentra aislado del medio circundante, la fisicoquímica, la termodinámica, etc.; y el abierto, aquel que "por su misma naturaleza no es cerrado. Todo organismo viviente..." [Bertalanffy, 1998:39]. Para este autor, hablar de sistemas es referirse a totalidad o unidades [ibid., 68] que pueden ser conformados con base en tres distinciones: (1) de acuerdo al número; (2) de acuerdo con su especie; (3) de acuerdo con las relaciones entre elementos" [ibid., 54].

sumarse la imposibilidad de realizar una investigación controlada.

2. LA INVESTIGACIÓN CONTROLADA Y LAS LEYES EN LAS CIENCIAS SOCIALES

La Escuela de Viena postuló como método válido en la investigación científica la teoría hipotético deductiva⁴, lo que representó cierta rigidez en la práctica. Esta rigidez se impone también en el estudio de las ciencias sociales, afirmando que lo que no es posible representar matemáticamente es un *falso problema*. En ello queda implícita la capacidad de realizar la comprobación de los fenómenos mediante la investigación controlada, o la repetición de fenómenos⁵.

Frente a esa posición es conveniente destacar las opiniones de algunos filósofos dentro de la historia de las ideas. Así, por ejemplo, para David Hume las leyes solamente son "...una costumbre que se observa en la sucesión de los acontecimientos" [Durand, 1994: 298] y que pueden ser reconocidas como tales, sobre todo aquellas que logra mostrar que sucesos posteriores no pueden transgredirlas [ibid., 311]. Consecuente con su posición empirista, sólo reconoce como válido todo conocimiento surgido de la relación entre el sujeto y el objeto⁶. Como se ve, mientras la Escuela de Viena privilegia el razonamiento a través de la deducción, especialmente las matemáticas, Hume recurre a los datos de la experiencia para la comprobación de la realidad y, desde luego, en relación a la causalidad.

Por otro lado, Max Weber afirma que la sociología comprensiva maneja proposiciones a las que da el nombre de leyes, pues son el resultado de la observación de fenómenos típicos; es posible denominarlas como tales, puesto que supone que en los casos que estudia y donde se aplica este tipo de leyes, "...por razones técnicas, los partícipes, en servicio de sus fines -claramente dados- sólo podían disponer de estos medios y no de otro alguno" [Weber, 1977:16]. Es claro que en situaciones donde los agentes pueden disponer de medios alternos se

trastoca la validez de dichas leyes, pero aun en el caso de encontrar regularidades en acciones concretas, cuando más, solamente se permite la formulación de probabilidades estadísticas; y las leyes que de ello se pudieran derivar serían "leyes sociológicas" [ibid., 11].

En tanto, John Stuart Mill está convencido de que la experimentación dirigida al establecimiento de leyes generales no es posible en las ciencias sociales.

Rusell expresa que la ley de causalidad posee cierta holgura de interpretación, por lo que los físicos en sus explicaciones utilizan, en lugar del término *causa*, las ecuaciones diferenciales, bajo lo que Wartofsky llama "Paradigma de los enunciados funcionales".⁷

Finalmente, en esta parte comentaremos las opiniones de tres pensadores contemporáneos: Nagel, Quine y Bohman. En el caso del primero, dice que la experimentación dirigida al establecimiento de leyes generales en las ciencias sociales no es factible, particularmente porque la investigación empírica de los fenómenos es de tal amplitud que imposibilita su control y, cuando así se pretende, las diferencias en el grado de satisfacción de las condiciones de dichas investigaciones difieren enormemente. Agrega que los fenómenos que describen las leyes de la física y la química tienen validez más amplia, en cambio, los fenómenos sociales poseen un carácter "históricamente condicionado" o "culturalmente determinado"; por ejemplo,

⁴ Propia de las ciencias duras dentro de la que cabe la posibilidad de la predicción.

⁵ Con la aparición de Dos Dogmas del Empirismo, de Quine, se reconoce, primero, que todos los fenómenos pueden ser variables; segundo, que la dicotomía entre los problemas empíricos que conducen más directamente a una evaluación de verificación de la realidad y aquellos otros que son muy vagos, muy generalmente es falsa; y tercero, asevera que, no existe un modelo matemático que permita saber si es coherente o no evaluarse así mismo.

⁶ "La única unión o relación de objetos que puede llevarnos más allá de las impresiones inmediatas de nuestra memoria y sentidos es la de causa y efecto, porque es la única en la que podemos fundar una inferencia cierta de un objeto a otro. Las ideas de causa y efecto se derivan de la experiencia, que nos informa de que tales objetos particulares en todos los casos pasados han estado constantemente unidos" [Hume, 1984:83].

⁷ El concepto de paradigma de Thomas Kuhn, que aparece en su libro *La estructura de las revoluciones científicas*, 1971 tiene la importancia de que incluye en él a las ciencias sociales.

cómo el índice de natalidad varía según el status social de una comunidad, en un periodo determinado; y es, en general, diferente a como esos fenómenos están relacionados en otra comunidad o en la misma comunidad en otro periodo" [Nagel, 1981].

En cuanto a Quine, uno de los seguidores de la Escuela de Viena, que rompe con la rigidez que se pretende trasladar de las ciencias duras a las ciencias sociales, como ya habíamos comentado anteriormente, critica el reduccionismo⁸.

Bohman reconoce que la incertidumbre es inherente a las ciencias sociales cuando establece que: "...los principales fenómenos son disparados a través de la indeterminación y que una adecuada explicación en los programas de investigación es vital, por lo que debe encontrar caminos para convenir con los problemas que la indeterminación incrementa" [Bohman, 1991: VII-VIII].

Como ya se mencionó en la nota al pie número seis, se ha convenido en que existen fenómenos imposibles de explicar mediante una investigación controlada sin afectar su esencia, en este mismo sentido, actúan otros factores ajenos a los sistemas.

3. LOS FACTORES EXTERNOS EN LA EXPLICACIÓN

Para abordar los factores externos en la explicación, es necesario recurrir al "enfoque de sistemas"⁹. Hay que aclarar que dicho enfoque

surgió para resolver los problemas derivados de la procedencia heterogénea de productos, sobre todo en el área tecnológica de los proyectiles y que condujo a considerar como sistemas lo que antes se consideraba simplemente máquinas o elementos independientes. A partir de la propuesta de Bertalanffy, sobre la Teoría de Sistemas, han surgido explicaciones sobre los factores externos en las ciencias sociales; esta forma de ver los problemas ha permeado todos los campos, desde las ciencias físicas hasta las ciencias sociales¹⁰. El autor mencionado remarca la importancia de que el sistema cerrado no puede más que empobrecer la información, en tanto que el sistema abierto tiende de un estado inferior a otro superior con mayor organización. "Un mecanismo de retroalimentación puede alcanzar «reactivamente» un estado de organización superior, merced al «aprendizaje», o sea la información administrada al sistema" [Bertalanffy, 1998:156].

A las limitaciones para la predictibilidad de los fenómenos sociales, que comentamos más arriba, derivados de la causalidad y de la imposibilidad de realizar investigación controlada, debemos agregar los factores externos a los sistemas abiertos, entre los que se encuentra, primordialmente, el hombre cuyos actos son, por excelencia, inaprensibles, dada su tendencia a la subjetividad.

Sobre este mismo hecho, pero desde otra perspectiva, Lakatos ofrece cuatro lógicas de descubrimiento que, en esencia, coinciden con el autor arriba citado, especialmente al referirse en su lógica de descubrimiento *inductivista* [Lakatos, 1987: 13], que se refiere a la incapacidad del historiador de ofrecer una explicación 'interna' racional del porqué de su elección de unos determinados hechos en lugar de otros, reconoce la validez de la teoría 'externa'.¹¹ Con esta idea también coincide el marxismo-vulgar en cuanto que reconoce que la elección-de-problema está determinada por necesidades sociales, aunque también pudiera estar determinado por influencias intelectuales extra-científicas [*ibid.*, 15-16].

⁸ Dice Quine: "El empirismo moderno ha sido condicionado en gran parte por dos dogmas. Uno es una creencia en alguna hendidura fundamental entre verdades que son analíticas, o conectadas con significados independientemente de materias de hecho y las verdades que son sintéticas, o conectadas de hecho. El otro dogma es el reduccionismo: la creencia que cada declaración significativa es equivalente a alguna lógica construida sobre términos que refiere a la experiencia inmediata. Ambos dogmas, están enfermos. Uno por entorpecer el lindero supuesto entre la metafísica especulativa y ciencia natural y el otro por pragmático." [Quine, 1961].

⁹ Este enfoque supone el funcionamiento de un equipo de personas, de tipo multidisciplinario, para buscar las mejoras y la más viables alternativas a la problemática del caso [Bertalanffy, 1998:2].

¹⁰ Kenneth Boulding clasifica los sistemas de acuerdo a los niveles de complejidad de la manera siguiente: mecánicos, homeostáticos, biológicos, animales desarrollados y humanos [Boulding, 1956:8].

¹¹ Esta teoría afirma que la elección de los problemas está primariamente determinada por estructuras innatas, o por estructuras elegidas arbitrariamente (tradicionales) teóricas (metafísicas).

Con esto, en la medida que los factores externos inciden en la explicación de los sistemas sociales, nos conduce a plantear el problema de la indeterminación o incertidumbre que existe en la investigación científica.

4. RESPECTO A LA INCERTIDUMBRE

Por largo tiempo este tema ha comprometido el esfuerzo de diferentes filósofos, interesados en proporcionar a las ciencias sociales cierta claridad predictiva. Así, por ejemplo: Nagel, Peter Winch¹² y Bohman, reconocen las limitaciones en las ciencias sociales para proporcionar certidumbre; el primero, dice que en la misma dinámica del "...desarrollo de la experiencia humana, los hombres y las mujeres, como individuos y como grupos, razas y naciones, están siempre en crecimiento y cambio", lo que hace imposible "...elaborar esquemas cerrados a partir de los datos de las ciencias sociales", y en consecuencia, no pueden efectuar predicciones [Nagel, 1981]; el segundo, reconoce que "...no se puede predecir ningún resultado determinado para una tendencia histórica, porque la continuación o ruptura de una tendencia entraña decisiones que no están determinadas por sus condiciones antecedentes, en cuyo contexto reside el sentido de llamarlas «decisiones»" [Winch, 1990:88]; por su parte, Bohman¹³ se propone como uno de sus objetivos encontrar la forma de resolver los problemas que la indeterminación incrementa en el desarrollo de los programas de investigación,¹⁴ por lo que considera que un papel importante de la filosofía de las ciencias sociales es establecer criterios que ayuden a la evaluación de dichos programas en el proceso de sus explicaciones [Bohman, 1991:vi], ya que los programas que investiga incurren en el error de incorporar la indeterminación desde el mismo marco teórico, al intentar explicar las ciencias sociales con reglas de las ciencias naturales [ibid., 1991:8].

Los problemas de indeterminación en las ciencias sociales, como ya se expuso, provienen de: la causalidad, las reglas, la interpreta-



ción, y Bohman agrega, la unión entre macro y micro. Este autor las expone de la siguiente manera: en cuanto a la causalidad, refuerza la idea, que ya dijimos en la parte primera, de que es contingente, al referirse a que los agentes sociales, siendo portadores de la fuerza social, pueden alterar sus circunstancias, incluso deliberadamente, razón por la que es necesario encontrar mecanismos adecuados para explicar esa causalidad, sin que ello implique la posibilidad absoluta de hacer predicciones.

En el segundo caso, menciona que las reglas raramente definen de manera total sus condiciones, y siendo los agentes sociales quienes emplean reglas como esquemas interpretativos, mecanismos de coordinación y razones para legitimar sus expectativas de personas o por creer en la legitimidad de instituciones, introducen también el problema de la indeterminación.

La tercera, deriva de que los agentes sociales tienen la posibilidad, de acuerdo con el au-

¹² Winch, menciona que Mill, "...consideraba las tendencias históricas análogas a las leyes científicas, y Popper quería modificar esa concepción advirtiendo que el enunciado de esa tendencia, a diferencia de una verdadera ley, implica una referencia a un conjunto de condiciones iniciales específicas [Winch, 1990:87].

¹³ El objetivo principal de su libro es mostrar cómo el rigor explicativo es posible sin la necesidad o determinación, esfuerzo en el que han fracasado investigadores como Parson (sociólogo) y Hapell [Bohman, 1991:6-7].

¹⁴ Los Programas de Investigación consisten en reglas metodológicas para orientar la investigación; en cierta forma es una propuesta de sentido contrario a los paradigmas de Kuhn.



tor, de favorecer una interpretación sobre otra, modificando la ubicación de los diferentes tipos de explicación de un hecho social.

La cuarta, es la capacidad que posee el nivel macro, para introducir la indeterminación en el nivel micro, derivada de su amplio universo de acción. [*ibid.*, 233], el nivel macro, referido a estructuras sociales, instituciones y normas y, el nivel micro referido al individuo, propósitos, creencias y racionalidad.¹⁵

Entre otros filósofos que también privilegian la idea de que el nivel macro determina al nivel micro y, por tanto, el antireduccionismo, destacan: Durkheim, en su "*Regla del Método Sociológico*", arguye que la autonomía de los hechos sociales y su carácter interrelacionado con el todo social, establece una metodología antirreductiva en las ciencias sociales; Nagel, para quien las teorías individualistas no conducen a ningún lado, dice que su fenómeno está representado solamente por efectos de agregación.

¹⁵ Estas distinciones, que no se refieren exclusivamente a lo social, como menciona Bohman, se utilizan en otras disciplinas como la biología. La conexión de estas explicaciones biológicas, se refiere al trabajo de Darwin, es fuerte aún en su relación con las ciencias sociales. Los enfoques biológicos son apreciados por autores como Durkheim, para realizar analogías con las actividades del hombre, particularmente respecto a la propuesta de colectivismo en la teoría social (Bohman, 1991:147).

¹⁶ Dice Levine Sabar que "...puesto que toda explicación implica un macronivel, los conceptos sociales deberían ser reducidos en principio a explicaciones de micronivel..." (Levine, 1987:134).

Respecto de los filósofos que ven la importancia del nivel micro respecto al nivel macro encontramos a Hobbes que considera "necesario para conocer el compuesto, conocer el componente"; a Mills, quien supone que la sociología está basada en leyes psicológicas por lo que las ciencias sociales deben ser explicadas desde el punto de vista de los agentes sociales. [*ibid.*, 148]; el "individualismo metodológico", incluyendo al marxismo ortodoxo¹⁶ y al funcionalismo Parsoniano, que arguye que las personas, y solamente las personas, pueden tener propiedades intencionales, por lo que las teorías sociales deben buscar su soporte en el nivel micro. Estos puntos de vista están estrechamente relacionados con los de Popper y Watkins [*ibid.*].

Por otro lado, John Elster, durante los debates sobre el individualismo de los años 50, defendió la posición de que "el individualismo metodológico, es la doctrina del fenómeno social -su estructura y sus cambios- en principio, explicable en caminos que sólo corresponden al individuo - sus propiedades, sus metas, sus creencias y sus acciones" [*ibid.*].

Por su parte, Bohman presenta una propuesta alternativa: definir, empíricamente, una explicación de la relación entre los niveles macro y micro como la mejor opción de construir un continuo de los conceptos teóricos, más que una dicotomía entre la distinción de niveles [*ibid.*].

En todo caso, lo que se mantiene como una verdad hasta este momento, es que la indeterminación permanece en los estudios de las ciencias sociales, y por lo tanto, la imposibilidad de llevar adelante las ideas generalizantes.

5. CONCLUSIONES

Después de la revisión teórica, asumimos que existe la imposibilidad de la determinación en las ciencias sociales como resultado de: 1. la incapacidad para controlar la causalidad, es-

pecialmente la *contingente y necesaria*; 2. la imposibilidad de realizar investigación controlada sin afectar la esencia de los fenómenos; 3. formular leyes para la explicación de los fenómenos sociales; 4. que el sentido de la respuesta de estos fenómenos está condicionado por factores externos al sistema de pertenencia; y 5. en nuestro caso de estudio, la revisión

teórica pone en tela de juicio la suposición generalizante asumida por los negociadores mexicanos, de que el TLCAN significaría para los productores del país reglas claras y transparentes, con mecanismos imparciales que permitirían soluciones justas y ágiles a las posibles diferencias que surgieran en este contexto [SECOFI, 1992: 5].



BIBLIOGRAFÍA

- Bertalanffy, Ludwig Von. *Teoría General de los Sistemas*. FCE, México, 1998.
- Bohman, James. *New Philosophy of Social Science*. Polity Press, Cambridge, 1994.
- Hume, David. *Del conocimiento*. Sarpe, España, 1984.
- _____. *Tratado de la naturaleza humana*. Sarpe, España, 1984.
- Kenner, E. Boulding. *The Image: Knowledge in Life in Society*. Ann Harbor: University of Michigan Press, 1956.
- Kunt, Thomas. *La estructura de las revoluciones científicas*. FCE, México, 1971.
- Lakatos, Imre. *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Tecnos, Madrid, 1987.
- Levine, Endrow, et al. "Marxismo e Individualismo Metodológico", en Zona Abierta No. 41-42, pp. 131-157, 1987.

- Masterman, Margaret. "La naturaleza de los paradigmas", en Lakatos Imre y Alan Musgrave, (Comps.), *La crítica y el desarrollo del conocimiento*, Grijalbo, México, pp 160-201, 1975.
- Max Weber. *Economía y Sociedad*, 1977.
- Nagel, E. *La estructura de la ciencia*. Paidós, México, 1981.
- Quine, Willard de Furgón Orman. *Dos Dogmas del Empirismo*. Harvard University (Copiado en hipertexto por Andrew Chrucky, Sept. 12, 1997), 1961.
- SECOFI, p. 50, 1995.
- Wartofsky, Marx, W. *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Alianza Universidad, México, 1981.
- Will, Durand. *Historia de la filosofía*, Diana, México, 1994.
- Winch, Peter. *Ciencia social y filosofía*. Amorrortu editores, Buenos Aires, 1990.



La Colmena



Revista de la Universidad Autónoma del Estado de México

Un espacio
para la expresión lúcida,
inteligente y creativa

CONTENIDO

Aguijón: Ensayo y crítica literaria
La abeja en la colmena: Creación literaria y gráfica
Italia en la colmena: Traducción de autores italianos
Perfiles Universitarios: Vida y obra de los institutenses
Colmenario: Foro para la investigación
Libros: Reseñas
Pliego de poesía

Suscripción anual
4 números: \$100.00

INFORMES

Pasaje 16 de septiembre No. 103,
Col. Centro, Toluca, Estado de México,
C.P. 50000
Tels. (7) 213 75 29 y 213 75 30
Correo electrónico:
lacolmena@mail.uaemex.mx
virgrr@prodigy.net.mx

33

enero-marzo
2002

* Licenciada en relaciones internacionales por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM). Maestra en Estudios Diplomáticos por el Instituto Matías Romero de la Secretaría de Relaciones Exteriores. Candidata a Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-Xochimilco). E-mail: arivera@ser.gob.mx

LA MIGRACIÓN. TEMA PRIORITARIO EN LA AGENDA DE LA RELACIÓN BILATERAL MÉXICO-ESTADOS UNIDOS, ORÍGENES, DESARROLLO Y POSIBLES POLÍTICAS DEL GOBIERNO MEXICANO

AUDREY RIVERA*

INTRODUCCIÓN

La migración internacional se considera uno de los grandes fenómenos globales, ningún país y ninguna región del mundo quedan al margen de los grandes movimientos de las poblaciones o pueden mantenerse ajenos a sus consecuencias.

La migración internacional es un asunto que forma parte importante de las agendas bilateral y multilaterales de los países.

Los movimientos migratorios que hoy ya son masivos, y afectan a todos los países del mundo, como emisores, receptores, o ambas cosas, son un fenómeno permanente, que ya no puede considerarse como una anomalía, sino como algo que forma parte de los procesos sociales normales en el mundo [SEARA, 1985].

La migración, tema tradicional de la relación bilateral entre México y Estados Unidos, aparece como elemento de continuidad pero también como parte de la discusión actual de la política exterior de México.

En este ensayo se dará un panorama general del tema de la migración en la relación bilateral México-Estados Unidos, y se señalarán las posibles políticas del gobierno mexicano, en general, y de la Secretaría de Relaciones Exteriores, en particular, a través de los Consulados de México en el ámbito de la protección a los mexicanos indocumentados.

The article analyzes the development of illegal Mexican migration toward United States of America (U.S.A.), during the XX century. The work stresses the requirement of Mexican administration to respect migrant's human rights by U.S.A. government, because they are a source of wealth to this one, and, in future, could be a source of conflicts between both countries. A remarkable point in the text is the analysis of the future possible policies that Mexican administration can promote through forty two diplomatic offices in U.S.A., to protect our citizens' rights; as an example, the conformation of a Bilateral Commission to control the border area and to join periodically members of the Congress of both nations to discuss migration policies.

Key words: illegal Mexican migration, Mexico United States of America relationship, human rights.

LA MIGRACIÓN MEXICANA INDOCUMENTADA HACIA ESTADOS UNIDOS

La migración mexicana hacia Estados Unidos constituye un asunto ciertamente prioritario en la agenda de la relación bilateral México-Estados Unidos. Fenómeno complejo, con una larga tradición histórica y con raíces estructurales en ambos lados de la frontera.

El desplazamiento de mexicanos hacia Estados Unidos obedece a consideraciones específicas, no constituye un movimiento de población *per se*,

sino una movilización de fuerza de trabajo, i.e. de individuos económicamente productivos. [Millor, 1985:135]

El tema de la migración constituye el de más tensión en la relación bilateral y donde los retos son más grandes y complejos [Félix, 2000].

El antecedente de la migración México-Estados Unidos lo encontramos a partir de que se fija la frontera, después de la guerra de 1848, así se dió inicio a los movimientos migratorios y de familias a lo largo de la frontera [Ruiz-Cabañas, 2000].

La migración no documentada, sobre todo, sobresale como uno de los temas más difíciles, preocupantes y conflictivos de la agenda bilateral [Cornelius, 1985, Bustamante, 1979, Alba, 1976], ya que en ninguno de los dos países ha habido un consenso claro que establezca cómo se debe enfrentar este fenómeno; en ambos existen intereses económicos y políticos de carácter sectorial, regional y nacional sumamente diversos que conlleva a opiniones, orientaciones de política y accio-

nes que no están exentas de tensiones y contradicciones internas [Freeman, 1997].

Estados Unidos ha mantenido una constante demanda de mano de obra mexicana, a excepción de lo ocurrido durante la vigencia de los Acuerdos de Braceros, los términos en que dicha mano de obra ingresa a ese país son fijados unilateralmente y bajo condiciones asimétricas.

El tránsito de trabajadores documentados mexicanos a Estados Unidos se efectuó en el marco de los Acuerdos de Braceros de 1942 a 1965.¹ En ellos se fijaron cuotas establecidas para satisfacer las demandas de trabajadores de la industria agrícola estadounidense con la categoría de no inmigrante. A pesar de los Acuerdos, no dejaron de existir acciones represivas por parte de Estados Unidos.

Cabe recordar que durante este período se puso en práctica la operación "Espaldas Mojadas", el gobierno estadounidense deportó alrededor de un millón y medio de mexicanos durante 1954 y 1955.

La solución al fenómeno migratorio exige cooperación, entendimiento y negociación, en un marco que contemple las cuestiones del desarrollo, la asimetría y la creciente integración entre los dos países. Ambos han realizado un esfuerzo por establecer un diálogo constructivo que fortalezca los canales de comunicación y los mecanismos de consulta en la materia, mostrando así que existe voluntad política y espacios para alcanzar soluciones concertadas de acuerdo con los problemas que plantea la vecindad.

Un ejemplo en ese sentido es el Estudio Bi-

nacional México-Estados Unidos sobre migración, que ofrece por primera vez una visión compartida de este fenómeno en sus diversas modalidades, así como algunas posibles propuestas para encararlo con mayor eficacia.²

Tomando en cuenta las disparidades económicas entre México y Estados Unidos, el flujo migratorio entre ambas naciones no podrá administrarse o regularse adecuadamente mediante el simple control fronterizo o el reforzamiento policiaco.

EL FLUJO MIGRATORIO, DIFERENTES PUNTOS DE VISTA

La migración se define como un movimiento de población hacia mejores condiciones de vida. Ahora se le vincula con el desarrollo social y económico de los países [Michel, 2000].

Desde la visión mexicana, la migración es un fenómeno económico donde la fuerza laboral mexicana emigra hacia los Estados Unidos. Este país se beneficia, ya que esta fuerza se ubica en trabajos que la fuerza laboral estadounidense rechaza, y prefiere acogerse al seguro contra el desempleo [González, 1985]. En México se les llama trabajadores migrantes.

En Estados Unidos, los migrantes indocumentados se consideran como "traficantes de drogas" o "criminales" que afectan a ese país al generar costos para su economía. Además de verlos como una amenaza a las fronteras, enemigos de la integridad nacional estadounidense, y que aprovechan los programas de salud y ayuda social, se les llama ilegales; ellos y sus familias, son negativamente estereotipados y los estadounidenses se sienten víctimas [Michel, 2000]. Sin embargo, todos los estudios serios, realizados hasta el momento, han mostrado que los inmigrantes, tanto legales como indocu-

¹ La situación histórica especial que produjo estos acuerdos fue la Segunda Guerra Mundial. Ver García y Griego, Manuel *México in Transition, Implications for U.S. Policy*, Nueva York, 1988.

² Ver Estudio Binacional México-Estados Unidos sobre migración, S.R.L., México, 1997.



mentados, contribuyen a la economía y al sistema de impuestos estadounidenses mucho más de lo que utilizan en servicios gubernamentales, es decir, fortalecen la economía a través de su trabajo y sus impuestos³ [Bustamante, 1976, Brock, 1984].

La concepción diferente sobre el fenómeno ha hecho que del lado estadounidense se adopten medidas y acciones unilaterales, como el reforzamiento de la vigilancia fronteriza y el levantamiento de muros y bardas en los límites con México [Espenshade, 1997].

El clima antinmigrante ha generado presión sobre el Ejecutivo y el Congreso Federal estadounidense para tomar medidas que permitan un mayor control de su frontera.

Desde esa perspectiva, se concibe que la solución al problema del flujo migratorio deba provenir por el camino de la fuerza.

Se puede argumentar que en el tema migratorio no ha existido la intención de "resolverlo", sino la de "administrarlo". Se le concibe como un problema a veces entendido como una ventaja. La respuesta de los Estados Unidos ha sido contradictoria entre lo que dice y lo que hace, se trata de "localizar" la solución del problema del lado mexicano y de "controlarlo" del lado estadounidense. De ahí que las políticas migratorias, salvo en un período concreto,⁴ se han llevado a cabo de forma unilateral [Tello, 1981, Vázquez, 1983].

MÉXICO, LA PROTECCIÓN A MEXICANOS EN EL EXTERIOR

Ante el fenómeno migratorio, el reto del gobierno mexicano ha sido el de fomentar la cooperación con los Estados Unidos para garantizar el pleno respeto de los derechos de los migrantes. La estrategia del gobierno mexicano ha sido el de concentrarse en acciones en los ámbitos bilateral y multilateral.

En el primero a través de los programas de protección que llevan a cabo los 42 Consulados de México en Estados Unidos,⁵ más tres de reciente apertura: Presidio, Texas; Raleigh, Carolina del Norte; y Omaha, Nebraska.

A nivel multilateral: mecanismos que permitan el intercambio de puntos de vista y experiencias sobre el fenómeno migratorio, tratando de abordar sus causas, manifestaciones y dimensiones regionales con un enfoque integral [Félix, 2000].



MEDIDAS A CONSIDERAR EN EL TEMA DE LA MIGRACIÓN DE MEXICANOS INDOCUMENTADOS HACIA ESTADOS UNIDOS

La protección de mexicanos, principalmente indocumentados, en Estados Unidos es una de las labores más significativas de la actividad consular. Tarea prioritaria de la cancillería mexicana que por la naturaleza del fenómeno migratorio tiene un carácter permanente [Green, 2000].

En este marco se destacan las siguientes acciones a considerarse como parte de las posibles políticas en materia de la protección a mexicanos, sobre todo indocumentados, en Estados Unidos:

- Insistir en el ámbito de la Comisión Binacional, que la acción y control en el área fronteriza no se dé unilateralmente, sino que se considere la consulta entre los gobiernos, reconociendo las mutuas diferencias y las jurisdicciones respectivas.
- Ampliar el nivel de consulta y comunicación entre los gobernadores fronterizos y parlamentarios de los países, particularmente en el campo de la protección.
- Fortalecer la coordinación de las instancias del Gobierno Federal, Estatal y Municipal, buscando garantizar la seguridad de los connacionales en aquellos puntos donde se registra el mayor número de cruces fronterizos.
- Establecer mecanismos que permitan definir acciones sistemáticas para el combate frontal a la

³ Consultar también, "Academy's Report Says Immigration Benefits the U.S.", The New York Times, mayo 18, 1997.

⁴ Con los Acuerdos de Braceros, México tuvo la opción de "decidir" quiénes ingresarían a los Estados Unidos para trabajar, lo que es una prerrogativa del Estado receptor aceptar el ingreso de determinadas personas.

extorsión y corrupción por parte de las autoridades policíacas, aduanales y migratorias mexicanas.

- Establecer programas específicos para la frontera, tanto para la frontera norte como para la frontera sur.

- Considerar un nuevo marco jurídico de la migración que contemple tener trabajadores temporales para algunas ocupaciones en ciertas regiones de Estados Unidos.

- Establecer mecanismos que permitan un mejor control de documentos falsos, sobre todo considerando el problema del tráfico de menores.

- En el caso de los Consulados, establecer contactos con Congresistas estadounidenses, representantes de entidades donde funcionan las misiones consulares para exponer y, en su caso, hacer valer el punto de vista del Gobierno Mexicano, sobre todo en el caso de Senadores y Representantes que han manifestado hostilidad contra los connacionales.

- Propiciar la asistencia de los Cónsules y Delegados de la Secretaría a las reuniones sobre el tema migratorio, en general, y políticas migratorias estadounidenses, en particular, en las ciudades fronterizas.

- Revisar a fondo y reorganizar las tareas y atribuciones de las Delegaciones de la Secretaría en las ciudades fronterizas. A fin de establecer la coordinación necesaria con los Consulados ubicados en la frontera con los Estados Unidos, en materia de protección, apoyo y asesoría legal, así como en labores de orientación e información a los connacionales.

- Intensificar las acciones de concertación entre los Consulados y el Sistema DIF en las ciudades de la frontera, planteando la necesidad de dotarlos de mayores recursos, al DIF para que esté en condiciones de recibir a los menores y entregarlos a sus familiares, y a los Consulados para ampliar la Partida AMRE (Ayuda a Mexicanos y Repatriados en el Exterior) para que coadyuven con esa Institución en la tarea de traslado y seguimiento de la entrega de los menores a sus familiares.

- Fortalecer las áreas y labores de protección en los Consulados de la Zona Fronteriza en infraestructura, personal y recursos financieros, así como en su capacitación especializa-

da a los funcionarios encargados de las áreas de protección, a fin de que se instrumente con mayor eficiencia el Programa de Defensoría y Asesoría Legal a Mexicanos.

CONSIDERACIONES FINALES

En el tema de la migración entre México y Estados Unidos, resulta poco probable que se reduzca el flujo de trabajadores mexicanos hacia el mercado laboral estadounidense en tanto permanezcan presentes las asimetrías de los ámbitos laborales y subsistan las diferencias en el grado de bienestar.

Por otra parte, no hay solución posible a este fenómeno con la puesta en práctica de acciones de carácter unilateral, producto de las medidas legislativas estadounidenses tendientes a detener el flujo migratorio.

Los controles en la frontera, que se hacen cada vez más estrictos, ocasionan, como actualmente observamos, que se desvíen los flujos migratorios a zonas desérticas aumentando así el riesgo de travesía, y ubica a los trabajadores indocumentados, en una situación de mayor vulnerabilidad.

La importancia de institucionalizar la relación con los Estados Unidos radica en que ahora se cuenta con una serie de mecanismos y normas para tratar el fenómeno de la migración, que cada vez es más complejo, entre otros factores, por la influencia de algunas agencias gubernamentales, federales y dependencias específicas en ese país.

Los grandes retos que el fenómeno migratorio indocumentado plantea tanto a México como a Estados Unidos requiere que en ese marco institucionalizado se analicen las propuestas de acción conjunta que deben dirigirse hacia el análisis de las dimensiones, características e impactos verdaderos de la migración, a fin de desarrollar esquemas, analizar alternativas de cooperación binacional que facilite el planteamiento racional de soluciones mutuamente aceptables.



BIBLIOGRAFÍA

- Alba, E. *Exodo silencioso. La emigración de trabajadores a E.U.*, Foro Internacional, El Colegio de México, México, 1976.
- Besserer, Federico. *Las redes sociales y familiares en Estados Unidos*, Conferencia impartida en la Secretaría de Relaciones Exteriores, octubre 18, 2000. Mimeo.
- Brock, William E. *Trade and Debt: the vital linkage*, Foreign Affairs, Summer, 1984.
- Bustamante, A. Jorge. *Emigración indocumentada a los E.U. Indocumentados, mitos y realidades*, El Colegio de México, México, 1979.
- . *Impact of Undocumented Immigration from Mexico on the U.S.-Mexican Economy*, Fronteras, No.3, 1976.
- Bustamante, A. Jorge. "Migración de México a Estados Unidos: Un Enfoque Sociológico", en *La Migración Laboral Mexicana a Estados Unidos de América: Una perspectiva bilateral desde México*. SRE, México, 1994.
- Cornelius, W. *El mexicano feo: México y Estados Unidos en la década de los ochenta*, Revista Nexos No. 89, México, 1985.
- Espenshade, T. y M. Belanger. "U.S. Public Perceptions and Reactions to Mexican Migration", en F. Bean et al., *At the Crossroads. Mexico and the U.S. Immigration Policy*, Lanham, Rowman and Littlefield, 1997.
- Félix, Carlos. *Mecanismos de diálogo y concertación con los Estados Unidos*, Conferencia impartida en la Secretaría de Relaciones Exteriores, octubre 3, 2000. Mimeo.
- Flores, Romeo. *La Política Migratoria Mexicana*, Conferencia impartida en la Secretaría de Relaciones Exteriores, octubre 20, 2000. Mimeo.
- Freeman, G., y F. Bean. "México and U.S. Worldwide Immigration Policy" en Frank Bean et al., *At the Crossroads. Mexico and the U.S. Immigration Policy*, Lanham, Rowman and Littlefield, 1997.
- González Souza, Luis. *Regulación democrática o antidemocrática del Bracerismo, disyuntiva para los gobiernos de México y de Estados Unidos*, Audiencia Pública Trabajadores Migratorios, Senado de la República, UNAM, 1985.
- Green, Rosario. *La Protección Consular en Estados Unidos y la labor de la SRE*, Conferencia impartida en la Secretaría de Relaciones Exteriores, octubre 2, 2000. Mimeo.
- Marbella Michel, *The undocumented Mexican Community in The United States of America: An Educational Perspective*, El Informador, Mujeres y Liderazgo, Guadalajara, México, septiembre, 2000.
- Pellicer, Olga y Rafael Fernández de Castro (Coords.). *México y Estados Unidos, las Rutas de la Cooperación*, SRE, ITAM, México, 1988.
- Rivera, Audrey y Norma E. Aguilar. *El sistema de protección al trabajador mexicano indocumentado en Estados Unidos de América 1980-1983*. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 1986.
- Ruiz-Cabañas, Miguel. *Temas actuales de la agenda bilateral México-EU*, Conferencia impartida en la Secretaría de Relaciones Exteriores, octubre 17, 2000. Mimeo.
- Sera Vázquez, Modesto. *Las migraciones masivas, fenómeno de nuestro tiempo*, Audiencia Pública Trabajadores Migratorios, Senado de la República, UNAM, 1985.
- Tello, Carlos y C. Reynolds. *Las relaciones México-Estados Unidos*, FCE, México, 1981.
- Vázquez, Carlos y Manuel García y Griego. *Mexico-US Relations: Conflict and Convergence*, Chicago Studies Research Center and Latin American Center, UCLA, Los Angeles, California, 1980.
- Vázquez, Josefina Zoraida. *México frente a Estados Unidos. Un ensayo histórico 1776-1993*, FCE, México, 1994.
- Verduzco, Gustavo. *Mecanismos de diálogo y concertación con los Estados Unidos*, Conferencia impartida en la Secretaría de Relaciones Exteriores, octubre 10, 2000. Mimeo.



Planeación

**Experiencias en
el mercado
laboral**

**Los vaivenes del
logo Fapureño**

**Experiencias en
el mercado
laboral**

**Gobierno y organización
social frente a la necesidad
de infraestructura, servicios
y equipamiento**

**Apuntes para iniciar
una tesis**



DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA DEL DISEÑO URBANO, EL URBANISMO, LA PLANEACIÓN Y EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO ANPUD

Arq. Edmundo Sotelo Mendiola
Aguascalientes, Ags. Octubre 13 de 2000.

"Un fantasma recorre el final del siglo, el territorio de la incertidumbre. Mucho se repite acerca de este dilema ¿existe alternativa a este sentimiento de desasosiego provocado por la perplejidad? Umberto Eco y el cardenal Carlo María Martini se plantearon la posibilidad de ver más allá de la incertidumbre y el desasosiego finisecular en una serie de cartas públicas. De ahí Eco ha retomado 2 cartas al religioso que son su respuesta sobre las posibilidades de la ética laica en el umbral del próximo milenio, las cuales forman parte de su nuevo libro, una auténtica prueba de crítica moral.

Eco propone un principio universal básico para pensar en una reconstrucción del sentido de la ética humanista, en sus palabras se trata de que "debemos respetar antes que nada los derechos de la corporalidad del otro, entre los cuales está el derecho de hablar y de pensar. Si nuestros semejantes hubieran respetado estos derechos del cuerpo, no habríamos llegado a la destrucción de inocentes..."

La dimensión ética, aclara Eco, comienza cuando entra en escena el otro, porque "es el otro, su mirada, lo que nos define y nos forma". En Cinco escritos morales, Umberto Eco enuaya una reflexión donde bosqueja las líneas principales de una ética que enfrenta los embates de la incertidumbre y las perplejidades de fin de siglo."

JCC. Comentario a: Umberto Eco, Cinco escritos morales: Lumen, 1998, en La Crónica de Hoy, diciembre 31 de 1998.

"Cuando en situaciones como esta la especie humana se siente arrinconada y en lo profundo de un pozo, empieza un día a acontecer lo insólito: del mismo pozo profundo surgen los cambios."

Flavio Cacho Gi, en Excelsior, mayo 23 de 1993.

PRINCIPIOS PARA LA ACTUACIÓN DE LA ANPUD

UN PRIMER ACERCAMIENTO

Estas notas son aportaciones del Arq. Edmundo Sotelo Mendiola, durante su participación en la Primera Reunión Nacional Constituyente de la ANPUD celebrada en la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, los días 20 y 21 de julio de 2000 en la ciudad de Puebla, Pue. y que tuvo como sede específica al Colegio de Diseño Urbano Ambiental. En dicha reunión se acordó que el Arq. Edmundo Sotelo presentase este documento al pleno de la asamblea de dirección de la ANPUD, a celebrarse en la ciudad de Aguascalientes. Las ideas no sólo son sus aportaciones, con base en su experiencia en la facultad de Arquitectura de la BUAP, sino que contienen un altísimo grado de colaboración de investigadores como el M. en A. Rodolfo Gómez Arias y la Dra. Sonia Murra Murra entre otros, que participan también en el Colegio Superior de Estudios Eco - Regionales (CSEER), instancia del Corporativo Cibernético para la Universalización Eco- regional (CciUnE)

Estas instituciones consideran como norma de pensamiento y actuación el paradigma de corte probabilístico y relativista en contraposición a los determinismos que hasta el momento han privado en el desarrollo de la humanitas; y se reúnen bajo el principio fundamental de abordar los problemas del habitat dentro del área de influencia de sus integrantes, y de intercambiar sus experiencias al respecto.

La construcción de principios más claros, sólidos y consensados en este primer acercamiento, es una aportación para la construcción comunitaria, ya que marcarán el derrotero de la ANPUD para su actuación en el cumplimiento de su misión, de sus metas teleológicas y de la lógica social que su nueva ética genere. Es decir, este documento es también inicio del encuentro con una cosmovisión renovada del mundo, el planeta, sus componentes y su transcurso. A continuación se presentan algunos elementos que pretenden dar inicio a la búsqueda del citado consenso para alcanzar un desarrollo anatómico y homeostático para el ser humano, y para los sistemas que conforma, que lo rodean y de los que participa.

A continuación se ofrece lo que en esencia resulta motivo central de nuestra preocupaciones profesiona-

les, sociales, científicas, tecnológicas y humanísticas desde nuestras disciplinas y su encuentro transdisciplinario con otras esferas que participan en la construcción holística del topos.

LA ECO-REGION: UNA POSIBILIDAD DE ARTICULACIÓN

Históricamente los procesos de la naturaleza, los individuos y las sociedades locales, regionales y planetarias, han respondido tanto al grado de complejidad de éstas como al de los subgrupos hegemónicos en turno. Éstos últimos tienen la fuerza para determinar el programa energético (constitución y composición) de cada uno, aunque se ven influidos por las circunstancias de su entorno y son determinados por las relaciones que establecen con otros sistemas energéticos de delimitación y complejidad mayor, por lo que cuentan con la fuerza y el poder frente a él como para determinarlo.

A lo largo del tiempo, esos procesos se han convertido en instrumento de programación tanto de la naturaleza, como de los individuos y la sociedad (ms) que integran el sistema. Esta programación supedita las características y relaciones de tales componentes. De esta manera, el sistema es re-programado holísticamente, tanto en sus funciones como en su estructura y en su dinamismo; que generalmente lleva al sistema a inhibir o perder sus potencialidades y con ello su identidad, así como a desarrollar grados de complejidad desproporcionados y hegemónicos, de acuerdo a las características que busca imponer esa nueva programación, lo cual propicia grandes desequilibrios en el sistema.

El proceso de programación y reprogramación del ms y sus delimitaciones, es establecido y difundido por las el estado civil y religioso (en conjunto con los grupos de poder económico) y por las fuerzas culturales e históricas existentes (costumbres y tradiciones). Esto parte de preguntas y respuestas que se expresan en pensamientos, sentimientos y acciones; y a su

vez en metas, creencias, principios, normas, leyes, etc.; explícitas e implícitas; acordadas o no entre esas fuerzas. Los sistemas energéticos externos, al mismo tiempo, ejercen algún poder sobre él, y, por lo general, lo hace a partir de dichas instancias.

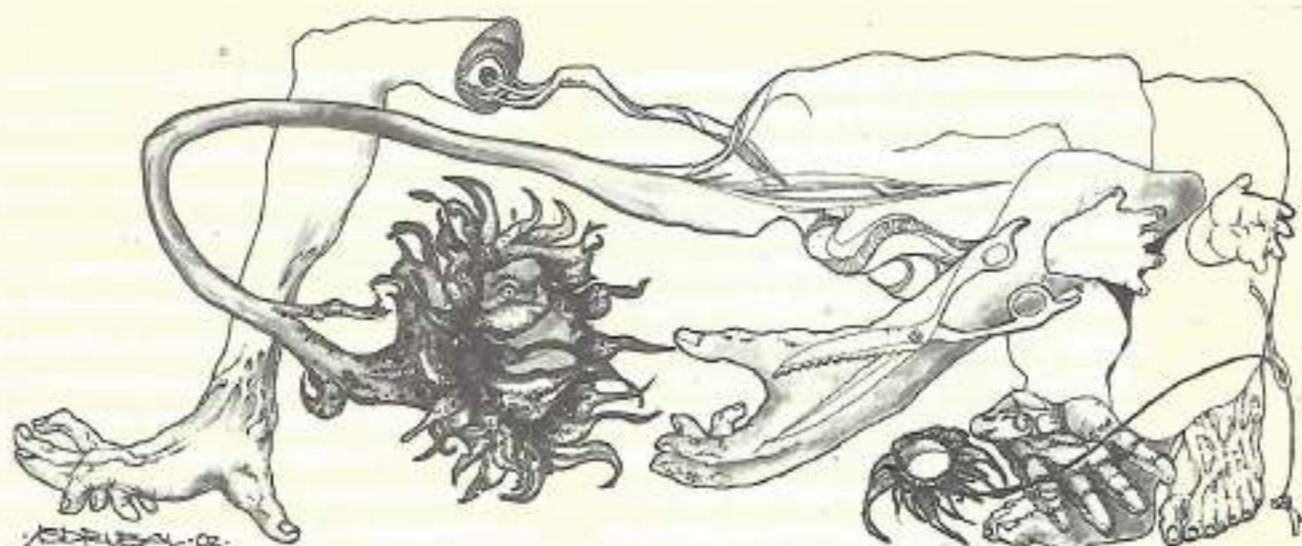
Este proceso se da en un juego permanente de polarizaciones entre esas tres fuerzas y las que desde el exterior inciden en el sistema. Juego dinámico, en el que surgen contradicciones y alianzas. Las primeras en ocasiones se imponen en algunas áreas y las segundas se refuerzan, cuando establecen alianzas entre sí. Dicho juego se da por encima de los sistemas: energético, naturaleza, individuo, y sociedad, de las características y relaciones que entre ellos se dan tanto en el sistema local como en el regional y planetario, con sus respectivas delimitaciones. Este juego incide en ellos y los modifica.

En cada momento de la historia, el sistema planetario ha expresado sus propias características, ha dado énfasis y prioridad a algunos aspectos de la vida que la mayoría de las veces son impuestos y absolutizados. Esa prioridad favorece los intereses del grupo hegemónico en turno, ya que maneja algunas de las tendencias del sistema y a otras las deja libres, de acuerdo a los fines que busca para lograr así niveles de complejidad mayor, por un lado, y de involución por otro, desequilibrando globalmente al sistema. Esto se da tanto en esferas planetarias como regionales y locales.

Aquí una rápida retrospectiva histórica, usando la metáfora de la historia realizada por Alvin Toffler¹ quien la ve como "Olas de cambio". Olas que son dinámicas, profundas, constantes.

Toffler considera la historia como un oleaje de acontecimientos que se da en el sistema energético planetario, como una sucesión de encrespadas y entrecruzadas olas de cambio, ya que no se ha extinguido una cuando ya está presente la otra. Olas que transforman holísticamente tanto las funciones como la estructura y el dinamismo del sistema. Olas que no son hechos de transición, sino de cambios profundos. Olas que impulsan al sistema hacia un nuevo ciclo epigenético, y que nos llevan a la

¹ Alvin, Toffler, *La Tercera Ola*, Plaza & Janés Editores, Colombia, 1992.



línea de avance entre cada uno de éstos ciclos. El autor mencionado ve la historia en constante movimiento dinámico, discontinuo e innovador que produce ruptura, proporcionando el espacio para influir sobre las citadas olas, en la construcción de la nueva realidad. Identifica lo fundamental del cambio en la medida que éste va surgiendo. Considera cada una de ellas como el acontecimiento continuo, como la ola de cambio que está desplazándose permanentemente entre diferentes características y con distintas velocidades. Cambios que generan civilizaciones, profunda y radicalmente distintas en la medida que tales procesos están presentes en los diferentes momentos históricos y en los diversos sistemas. Cambios que inciden con diferente intensidad y globalidad en cada una de las delimitaciones planetarias.

Este autor divide la historia del sistema energético planetario en tres grandes olas o ciclos, que su vez incluyen sus respectivas etapas; la "primera ola" se da por la "revolución agrícola", la cual tardó miles de años en desplegarse desde el ciclo nómada hacia el agrícola. La "segunda ola" necesitó sólo trescientos años para desplazarse del ciclo agrícola hacia el industrial a través de la llamada Revolución industrial. Y la "tercera ola", cuyo ciclo inicial se abre con la "Revolución tecnológica" a partir del advenimiento de nuevas tecnologías, en un acelerado y explosivo proceso cibernético, el cual ha requerido sólo de unas pocas décadas, y que

nos ha llevado a sentir todo su impacto en la vida cotidiana, pues genera fuertes polarizaciones entre grupos, subgrupos, generaciones, etc.; entre las creencias, los valores, las praxis, las relaciones, las normas, etc. de civilizaciones.

Este ciclo histórico surge con la aparición de la cibernética, la cual posibilita altos desarrollos tecnológicos, a partir de la articulación y la automatización de los procesos que desencadenan nuevas tendencias de transformación, y de paso a nuevas fuentes y fuerzas en juego, así como nuevas polarizaciones. Este ciclo se da a nivel holístico en la totalidad del planeta.

En este nuevo ciclo el planeta se está reprogramando y, por lo mismo, están apareciendo nuevos códigos energéticos y principios, valores, conductas, normas, etc., formas propias de entender las funciones, estructuras y dinamismo del NIS. Esto va más allá de lo que actualmente se está dando, puesto que apenas se expresan las nuevas características como tendencias dentro de una perspectiva mundial en proceso de transición hacia la configuración de la nueva sociedad planetaria. Es un ciclo que acelera los procesos de transformación a ritmos incontrolados, de tal manera que generan una rápida obsolescencia.

Entre otras muchas tendencias, encontramos la transformación de las formas organizativas, políticas, económicas, educativas y sociales. La inoperancia de la concepción del Estado-nación, de los partidos políticos, del

Estado-gobierno y de la burocracia misma, con el surgimiento y la manifestación de múltiples agrupaciones, de acuerdo a las necesidades y la problemática que la comunidad misma tiene, que exige mayor eficacia y simplificación del funcionamiento de esas instancias. Se da la quiebra de la producción industrial en serie y del capital monetario y financiero, a lo que Alvin Toffler llama la economía del "prosumidor", la cual cierra la brecha histórica entre productor y consumidor. Se dan nuevos métodos de producción, distribución y consumo. Procesos robotizados y automatizados; la venta por catálogo y a través de redes informáticas. Aparece el capital tecnológico e intangible y el dinero plástico entre otros muchos.

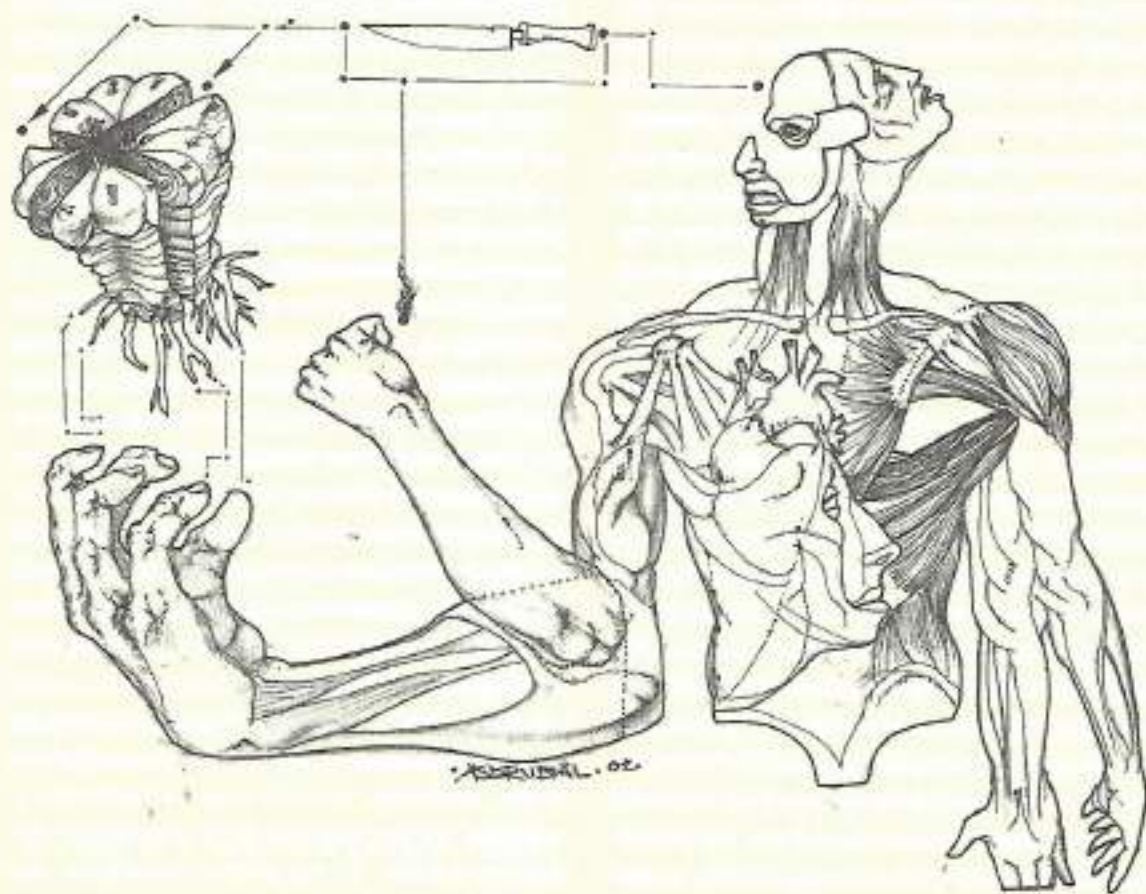
También encontramos la tendencia a la desaparición progresiva de la familia nuclear, a partir de las nuevas formas de núcleo doméstico, como formas afectivas y de convivencia con variadas expresiones, en los cuales puede darse o no la reproducción y la crianza. La nueva

institución doméstica, es el "hogar electrónico". Asimismo, se está efectuando el cambio de roles y funciones, de identidad y diferenciación sexual, cronológicos, raciales, los cuales se dan por de la ingeniería genética e informática.

Los procesos de aprendizaje a través de la tecnología son de rápido y fácil acceso informativo. Las escuelas y corporaciones del futuro son radicalmente modificadas. Las funciones productivas se trasladan al seno de las comunidades domésticas y las delimitaciones regionales. Aparecen masivamente variadas expresiones de la economía informal, innovación de multitud de tipos de servicios, de procesos de comercialización, etc.

En fin, este ciclo trae consigo una forma de vida nueva, basada en fuentes de energía diversificada, renovable e intangible, tal como la marca, la creatividad y la información. Al mismo tiempo las interrelaciones micro y macro grupales se planetarizan.

Cada uno de los ciclos descritos surgen y se expresan, manteniendo presentes las caracte-



rísticas de los ciclos anteriores, abismalmente desarticulados y polarizados entre sí. En el actual ciclo tecnológico es mucho más aguda, pues trasciende el nivel local, nacional y planetario, y se expresa simultáneamente en todas sus delimitaciones.

También resulta evidente que los recursos y las fuentes energéticas planetarias son cada día más escasas, lo cual se debe a que en el momento actual la humanidad requiere más de unos y otras, tanto por el número de los pobladores del planeta, como por las necesidades que implican la complejidad y el desarrollo, y por las exigencias que se han creado debido a las formas de vida existentes.

De tal manera que es posible ver con bastante claridad, entre las actuales tendencias, cómo los países se diluyen progresivamente, pues son absorbidos por instancias mayores en el proceso de re-estructuración planetaria, ya sea por la tendencia a la integración de países en macro estados, por el resurgimiento de las etnias con expresión territorial y religiosa, por el fortalecimiento de la economía privada tanto planetaria como transnacional, por el surgimiento de las regiones en torno a los recursos planetarios, por los acuerdos e intercambios, proporcionales o no, o por la lucha que se da entre los distintos grupos involucrados, con la finalidad de apropiarse y explotar los recursos planetarios existentes y que desencadena una fuerte polarización entre esos grupos y con ello nuevas expresiones de guerra.

Estas tendencias y delimitaciones regionales están en proceso, se están implementando progresivamente, así como en otros momentos de la historia se impusieron las tribales, feudales, o nacionales. Y se establecen de acuerdo a las tendencias y a la reprogramación de esos momentos históricos, a los intereses de unos cuantos, y a la actuación de aquellos que tuvieron, en cada caso, la fuerza y el poder para imponerlas.

A partir de estas tendencias y polarizaciones, se está dando la re-organización planetaria, y se están elaborando los diversos planes y proyectos correspondientes.

De igual manera, dentro de tales tendencias históricas encontramos que, actualmente el

proceso implica partir de lo planetario a lo local, ya que todo fenómeno o circunstancia surge de ámbitos mayores, y ninguna realidad está desconectada del resto, por lo cual no es posible comprenderla ni incidir en ella de manera aislada, como si fuera independiente: mientras, en una realidad y organización por países, se partía de la localidad, de sus problemas y soluciones, y a veces los horizontes se ampliaban para el estudio de otras delimitaciones, aunque sólo en contadas ocasiones se llegaba a lo planetario.

En este contexto, tanto los procesos lógicos-analíticos, como los intuitivos-creativos y los operativos-motrices, en relación con el sistema energético planetario, en cualquiera de sus ámbitos, delimitaciones y expresiones, requieren de nosotros, a partir de esta nueva realidad, de sus tendencias y polarizaciones y, desde ellas investigar, crear, experimentar e implementar nuevas tecnologías, planes, proyectos como posibilidades y alternativas holísticas, estableciendo el intercambio y las articulaciones que sean necesarias.

A partir de estas características y tendencias planetarias surge en el planeta las diversas búsquedas y expresiones de la cibernética social en los años sesenta, en Brasil el 'movimiento de creatividad comunitaria', se expande en los años setenta por el continente americano como una de esas expresiones, y contribuye a la movillización en búsqueda de alternativas, de permanentes feed-backs y feed-forwards planetarios. De ahí se generan e implementan procesos de experimentación y endoculturación, así como de sistematización, fundamentación y desarrollo de tales experiencias. En la búsqueda de respuestas a las tendencias percibidas se desarrollan diferentes grupos, encuentros, movimientos, así como aplicaciones, escritos, entrenamientos y metodologías hasta los años ochenta.

Esas tendencias planetarias van definiendo cada día más sus probables características regionalizadoras; por lo mismo y ubicadas en tales tendencias, a partir de los años 80 se empiezan a definir en cibernética social tres corrientes de endoculturación con características claramente definidas y diferenciadas: el 'proporcionalismo', la 'eco-regionalización' (a partir de las

tendencias a nuevas delimitaciones planetarias) y la conformada por aquellos que se mantienen en las características de momentos anteriores.

Las tendencias regionalizadoras exigen contar con la capacidad de trascender junto con las delimitaciones que se busca imponer nuevamente, en favor de unos pocos. Trascenderlas con la finalidad de acercarse al sistema energético planetario y en él encontrar sus delimitaciones y a los sistemas energéticos que ellas incluyen tales como: la naturaleza, los individuos y las sociedades (nis).

De las características que tienen la naturaleza, los individuos y la sociedad, y de las interrelaciones que entre ellos se dan, surgen las posibles delimitaciones territoriales planetarias y sus diferenciaciones. Delimitaciones que posibilitan desarrollar la propia identidad en forma inquebrantable, así como el crecimiento equilibrado y sostenido de todos. Dichas delimitaciones pueden ser llamadas eco-regiones, puesto que, como sistemas energéticos tienen, tanto en su globalidad como en la articulación que hacen de sus diversas energías, el mayor grado de complejidad y articulación holística NIS existente en el planeta. Delimitaciones eco-regionales que se dan en torno a las fuentes energéticas de éste último. De tal manera encontramos a la eco-región como unidad básica Planetaria inseparable, que permite interactuar a partir de ella.

El sistema energético eco-regional tiene, a su vez, las delimitaciones que se dan a partir de las diferenciaciones del nis, de sus características e interrelaciones. Es posible ubicar delimitaciones como: la sub y micro regional, el hábitat, los asentamientos humanos y en éstos los barrios (promedio de 5 comunidades vecindarios o 25 000 personas), los vecindarios (promedio de 7 comunidades vecinales o 550 personas), las vecindades (promedio de 10 comunidades domésticas o 60 personas, más las comunidades funcionales existentes en la delimitación), los núcleos básicos (comunidades domésticas y funcionales que se ubican desde un eje referencial en una delimitación eco-regional, desde el cual integran a sus

personas). Que proporcionan la posibilidad de rescatar las propias fuentes ecológicas, sociológicas, históricas y tecnológicas; la de articular las fuerzas existentes, tanto de los múltiples gestores como de los promotores individuales: micro y macro grupales. Y con éstos los propios valores, las necesidades y posibilidades como base para generar procesos endógenos, procesos que permitan fortalecer la identidad y el sentido de pertenencia. De igual manera, se tiene la posibilidad del intercambio entre diferentes ámbitos e instancias tanto al interior de la propia Eco-región como con otras.

Los procesos que surgen desde las eco-regiones, se implementan y establecen los tipos de energías ejes que identifican al sistema, las articulaciones dinámicas como referencias ejes que lo caracterizan, las diferentes complejidades energéticas y sus tendencias actuales, y las efectuaciones que realiza el propio sistema, todo es posible a partir de definir cada una de las dinámicas y de ubicarlas como eje de relativización y globalización. Tales dinámicas son:

Dinámica de potencialidades: Es la energía atómica - orgánica. Es la constitución de los sistemas NIS. Son los procesos de sensibilización, articulación, fuerza e impulso.

Dinámica individual: Es la energía informática. Son los códigos que dan la identidad, que individualizan, delimitan y diferencian a los sistemas NIS. Son los procesos de energetización, definición, integración y programación.

Dinámica grupal: Es la energía gregaria. Es la interconexión y interrelación de los sistemas NIS. Son los procesos de ubicaciones, polarizaciones, interrelaciones y pertenencia.

Dinámica agendonomía: es la energía ergonómica. Es el patrimonio holístico. Es el abastecimiento y aprovechamiento de los sistemas NIS. Son los procesos de generación, transformación, distribución y acumulación.

Dinámica de conducción: es la energía política. Es la dirección y conducción del sistema nis. Son los procesos de activación, regulación, control y dirección.

Dinámica neológica: Es la energía cerebral. Son los paradigmas de los sistemas NIS. Son

los procesos de isomorfismo, alomorfismo, homeomorfismo y epigénesis.

Dinámica Universal: Es la energía teleológica. Es la delimitación y amplificación de los sistemas nis. Son los procesos de concordancia, alternancia, correlación y equipolencia.

A partir de las tendencias y los ejes movilizados actuales se plantea la referenciación funcional de las siguientes dinámicas:

Dinámica grupal de vinculación: Es la energía gregaria vinculadora. Es la significación y simbolización de los sistemas nis. Son los procesos de codificación, decodificación, recodificación y cosemantización.

Dinámica universal de trascendencia: Es la energía teleológica de trascendencia. Es la ludomistética de los sistemas nis. Son los procesos de plenificación, alomorfización, incorporación y universalización.

Algunas de estas dinámicas se articulan entre sí para conformar las articulaciones polivalentes: la sinérgica, la tecnológica y la patrimonial, entre otras, y todas ellas son articuladas por la holística en la búsqueda de la complejización y el equilibrio diacrónico y sincrónico del sistema.

Además, por el principio de recurrencia es necesario definir los sistemas energéticos nis que la eco-región incluye, a partir de las diferentes energías ejes que los identifican y diferencian al interior. La naturaleza como energía constituyente o básica, los individuos como energía ecológica, la sociedad micro, meso y macro grupos como energía gregaria o relacional, y el sistema energético planetario y cósmico como energía teleológica y como posibilidad de ampliación. Una vez identificados los sistemas se les ubica en los ejes referenciales eco-regionales a los que corresponden, desde la articulación energética eje que manejan y en la que se encuentran hasta la efectuación eje que implementan dentro de la eco-región desde la que ejercen su liderazgo gestor y articulador. Desde ahí se busca desarrollar la globalidad de cada sistema y la relativización propia al eje referencial que tienen dentro de la eco-región. Cada sistema puede ser eje, según el momento o la necesidad, y la articula-

ción y el intercambio entre los mismos que integra a la eco-región como sistema holístico.

En cada eco-región encontramos personas, grupos e instituciones que están incidiendo directamente en ella, en los sistemas energéticos que incluyen y en sus delimitaciones e instancias. Cada uno de esos gestores está buscando alternativas para desarrollar tecnologías e implementar procesos desde un eje diferente, con una gran riqueza de experiencias acumuladas, pero aislados unos de otros y, por lo mismo, repitiendo procesos, o muchas veces, sufriendo un gran desgaste por lo complejo de la realidad y por la desconexión respecto de ámbitos mayores. Cuánta inversión de energía se requiere para tan pocos resultados.

La propuesta consiste, primero, en propiciar el encuentro entre dichas personas, grupos e instituciones. Cada uno desde su ubicación referencial y su eje de relativización. Con sus características que lo identifican y diferencian, articulados por una mística eco-regional en progresiva ampliación hacia lo planetario.

A partir de dicho encuentro establecer los posibles intercambios y articulaciones, al usar un instrumento metodológico articulador y transdisciplinario. En primera instancia hacerlo desde las convergencias e identificaciones. Progresivamente realizar su ampliación por el manejo y respeto de las diferencias y divergencias, hasta encontrar formas de construcción y consolidación, por medio de las conmutaciones que se logren implementar, así como de las proyecciones en común, hasta integrar la red holística eco-regional total.



Dentro del Prado.



A través de la calle principal se llega al parque

lejos de los edificios

las raíces de los árboles

reclaman el espacio que alguna vez fue suyo.

en el oriente

el estanque de las carpas susurra

la canción de la brisa

cubriendo de humedad algunas ramas del prado.



Dentro del libro una niña levanta su falda

la noche interior blanca

el estómago de niña

las caderas de once años

Un par de cardos me permiten ubicar los escenarios de las fotos

diez arados al oeste del estanque

Bajo el tronco de un árbol muy grande

perdido entre la lumbré vegetal

porque Rika Nishimura tiene una flor de cerezo entre las piernas

CHRISTIAN HERNÁNDEZ



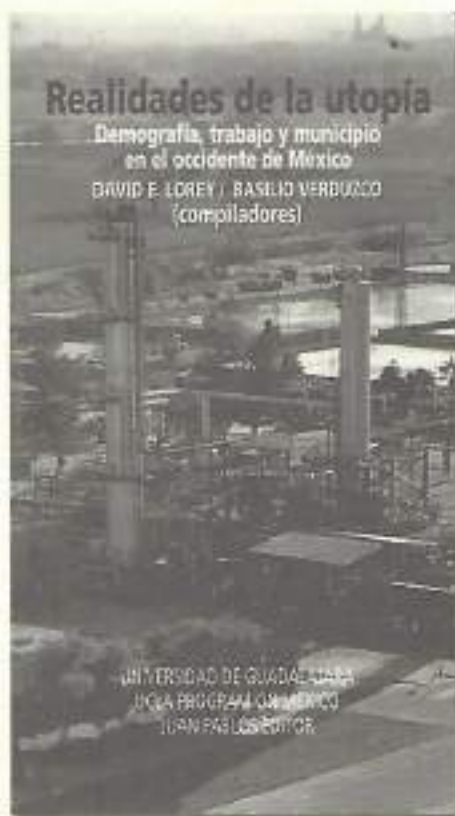
REALIDADES DE LA UTOPIA, DEMOGRAFÍA, TRABAJO Y MUNICIPIO EN EL OCCIDENTE DE MÉXICO

* SECCIÓN A CARGO DE PILAR ESPÍNDELA CASTAÑOS

El libro *Realidades de la utopía, demografía, trabajo y municipio en el occidente de México* es resultado de la cooperación entre el Instituto de Estudios Económicos y Regionales (INESER) del Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas de la Universidad de Guadalajara, la Fundación William and Flora Hewitt y el Program on México de la Universidad de California de Los Ángeles.

En este trabajo se examinan los cambios regionales del occidente de México, particularmente de Jalisco, durante los años de mayor impacto de la apertura de la economía mexicana, 1982-1994. Para ello el volumen se divide en tres apartados: en el primero se analiza la diversificación de las actividades productivas y la manera como ésta se refleja en las oportunidades de empleo; el segundo acápite corresponde a trabajos que analizan la distribución espacial de las oportunidades de desarrollo y en qué sentido contribuye la apertura económica a la concentración o desconcentración de las mismas; finalmente, la tercera parte se refiere a las opciones que pueden realizar los tomadores de decisiones, tanto del sector público como del privado para responder a los cambios que se observan en la región.

A partir de dicho esquema, el texto presenta en la primera parte *Mercados de trabajo y oportunidades de empleo*, ensayos relativos a las transformaciones ob-



DAVID E. LOREY Y BASILIO VERDUZCO (Compiladores), 1997, *Realidades de la Utopía. Demografía, trabajo y municipio en el occidente de México*. Centro Universitario de Ciencias Económico-Administrativas, Universidad de Guadalajara y Juan Pablos Editores, México, D.F., 299 pág.

servadas en los mercados de trabajo como consecuencia del proceso de apertura comercial, así como las posibilidades que existen de profesionalizar la fuerza de trabajo.

En primer término tenemos a Luis Arturo Velázquez Gutiérrez, quien analiza la evolución reciente de los mercados de trabajo en las sociedades latinoamericanas, destaca los cambios que se han dado en el occidente de México, aborda, de manera particular, cómo la dinámica demográfica presiona los mercados urbanos de trabajo con una excesiva demanda que no es posible absorber, lo que da lugar a un crecimiento desproporcionado del sector terciario. El autor señala que muchas de las tendencias que caracterizaron los años noventa ya se perfilaban desde la década

anterior, como es el caso de cierta estabilización de los ritmos de crecimiento de las tres grandes metrópolis de México, fenómeno aparejado a las altas tasas de crecimiento en las ciudades de más de 100,000 habitantes, esto apunta a una nueva fisonomía poblacional del país lo que tiene importantes consecuencias para los mercados de trabajo, como se explica a lo largo del trabajo. La parte empírica de la investigación, realizada en Lagos de Moreno, Ciudad Guzmán; Puerto Vallarta, Jalisco, y Manzanillo, Colima, apunta que se ha dado una transformación en los mercados de trabajo de esas ciudades, caracterizada por la atracción de la población



migrante hacia ellas, la consecuente orientación de la fuerza de trabajo hacia actividades más urbanas y la penetración de formas capitalistas de contratación en las relaciones de oferta – demanda de la fuerza de trabajo, relaciones que aún no terminan por ser dominantes.

El siguiente trabajo de esta primera sección es de David Lorey y contiene una propuesta interesante: contrario a lo que se afirma comúnmente en el sentido de que las universidades no responden a la demanda que presenta el mercado de fuerza de trabajo calificada, el autor señala que ha sido éste último el que no ha podido absorber a la creciente fuerza de trabajo profesional, lo que ha orillado a la incorporación de trabajos técnicos. El texto enfatiza la particular característica de Jalisco, en general, y de Guadalajara, en particular, como asiento de una planta industrial caracterizada por pequeñas empresas, así como el hecho de que la dinámica demográfica del estado ha implicado una presión importante para que dicha planta genere puestos de trabajo para una población creciente. Consecuentemente revisa la evolución de la oferta y la demanda de empleos universitarios y técnicos desde 1940. Con un análisis de los egresados de las distintas carreras profesionales del estado de Jalisco (el investigador consi-

dera que puede extrapolarse a México en general), Lorey concluye que desde 1960 la tasa de graduados es mayor que la de la creación de empleos profesionales y técnicos, lo que dio lugar a una saturación del mercado de trabajo. El autor considera que este hecho, sumado a que el proceso de globalización está reemplazando a profesionistas de sus puestos de trabajo, implica que las universidades deberán restringir en el futuro el acceso a los estudios universitarios.

Por su parte Fermina Robles Sotelo apunta a la conclusión de que el actual patrón de crecimiento económico no ofrece puestos nuevos de trabajo para los profesionistas. La autora destaca que la firma del tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá no es garantía de generación de nuevas fuentes de trabajo, particularmente en aquellos sectores donde utilizan tecnología altamente desarrollada. En su análisis destaca el papel que las universidades públicas han tenido en el proceso de desarrollo económico mexicano, así como las pugnas entre Estado y Universidad que datan prácticamente desde el sexenio de Adolfo López Mateos. Sus encuestas están abocadas a los profesionistas de carreras económico – administrativas, y a través de ellas determina que si bien hay una opinión favorable al trabajo de los egresados de la Universidad de Guadalajara, las grandes empresas transnacionales tienen una escasa contratación de ellos.

La segunda parte del volumen titulada *Organización del espacio regional y urbano*, inicia con el ensayo de Luis Felipe Cabrales Barajas, en el cual se analizan los retos de las ciudades pequeñas para regular el crecimiento urbano; el objetivo del estudio es proporcionar un diagnóstico fiable sobre la diseminación en el territorio de los problemas inherentes a dicho crecimiento. El autor remarca en su texto que una de las razones es el hecho de partir de la ineficacia de las políticas urbano – regionales y esto se debe a la disociación de la investigación científica y la gestión pública, fenómeno que se manifiesta de manera importante en la ausencia de diagnósticos fiables sobre la dimensión territorial de los problemas. Por ello, el trabajo empírico analiza de manera minuciosa el mercado de suelo urbano en tres ciudades de Jalisco para dar cuenta de la diversidad de patrones urbanos que experimenta el estado desde hace algunos años, y enfatiza que los análisis sobre suelo y vivienda involucran diversas vertientes de la oferta y la demanda, así como la forma-

ción de precios. El trabajo tiene como conclusión que el futuro urbano de dichas ciudades se caracterizará por: la asincronía entre los procesos de transformación de suelo urbano, la construcción de vivienda y la dotación de servicios; la marcada necesidad de una política social relativa a la vivienda; la dependencia del capital externo y el nulo uso de los recursos locales; un fuerte deterioro ambiental y la necesidad de romper con la ficticia planeación regional de los últimos gobiernos.

Por su parte Juan José Rodríguez Bautista se centra en la distribución de los factores que influyen en la localización de las empresas transnacionales en el estado de Jalisco; el análisis busca determinar si existen otros municipios, además de los que se encuentran en la zona aledaña a Guadalajara, que presenten los factores de localización que la teoría económica convencional considera importantes. Al respecto abunda que en México lo más importante ha sido la cercanía con el mercado o la mano de obra, con las materias primas, o con servicios especializados o mano de obra calificada; sin embargo remarca que el caso de las empresas transnacionales, que buscan en tiempos de globalización una serie de reacomodos productivos, es diferente. Partiendo del análisis a nivel internacional, de los que determinan el asentamiento de las empresas transnacionales, el autor concluye que los municipios con mayores ventajas para este tipo de empresas son Puerto Vallarta, Ciudad Guzmán, Lagos de Moreno, Autlán, Ocotlán y Tepatlán, quienes cuentan con mano de obra calificada y la presencia de instituciones educativas, elementos que se constituyen en imanes para ese tipo de inversión.

La tercera parte del texto que reseñamos se titula *Posibles respuestas públicas y privadas a los problemas de desarrollo*, y aborda, como ya mencionamos, el contexto en que pueden actuar los tomadores de decisiones tanto del sector público como del privado; de manera particular esta parte busca aportar elementos para entender los obstáculos que dificultan la adopción de estrategias de intervención y cambio del entorno urbano a mediano y largo plazos.

El primer trabajo de esta sección es de la autoría de Edmundo Hernández Claro, y en él se analiza el sistema de participaciones municipales de Jalisco. El ensayo muestra que no se han podido cambiar sustancialmente los patrones de distribución de los recursos presupuestales, lo que caracteriza al esquema concentrador del

estado. Para ello revisa las diversas reformas a los sistemas de coordinación fiscal entre municipios, estados y federación, que se llevaron a cabo el pasado siglo, reformas que buscaban darle más recursos a los primeros; concluye que en el esquema de distribución actual existe sólo un pequeño componente desconcentrador que es incapaz de sobreponerse a los criterios poblacional y recaudador, esto significa que los municipios con menor población y monto en la recaudación fiscal reciben menos recursos y perpetúan su dependencia de ingresos que no son propios a pesar de las múltiples necesidades que enfrentan.

El ensayo de Antonio Sánchez Bernal es por demás interesante porque busca determinar hasta qué punto las finanzas públicas pueden ser utilizadas a nivel municipal y en el contexto de la globalización, como instrumento de intervención sobre la dinámica económica local. El investigador señala que en su trabajo intenta vislumbrar las oportunidades que los municipios tienen de impulsar el desarrollo económico local al aprovechar las ventajas de la internacionalización de la economía. Las conclusiones se basan en un análisis exhaustivo de los distintos rubros de ingresos y egresos de los municipios y apuntan que las finanzas públicas presentan múltiples problemas que requieren cambios que van desde el sistema de coordinación fiscal hasta el fomento de la participación ciudadana en la toma de decisiones.

Finalmente, el trabajo que presenta Basilio Verduzco Chávez analiza



cuáles son las posibilidades de acción del sector empresarial para responder a la crisis ambiental que enfrentan ciudades de rápido crecimiento como Guadalajara, Tijuana y Monterrey. Considera como elementos importantes, las nuevas condiciones que imponen a las empresas los cambios en la legislación ambiental y la mayor conciencia de la población respecto problemas como la contaminación o el tratamiento de residuos peligrosos. A través de entrevistas con informantes de los sectores empresarial y público, el autor determina que las empresas que tienen conciencia ambiental son relativamente nuevas en dichas ciudades además de que enfrentan múltiples problemas, por lo que concluye que existen múltiples obstáculos

que limitan la capacidad de respuesta a los problemas ambientales por parte de los empresarios, entre los que destacan el acceso a tecnologías anticontaminantes, dado que la oferta de las mismas está en manos de empresas extranjeras, lo que encarece su costo.

El mismo texto señala que las investigaciones apuntan la necesidad de investigar con mayor cuidado qué está fallando en las acciones que tiene por objetivo cambiar los procesos de desarrollo regional y evaluar cuáles son las oportunidades reales de desarrollo económico de las regiones, dado que están sujetas a múltiples fuerzas externas, que implican la adopción de esquemas flexibles para adaptarse al nuevo contexto internacional.

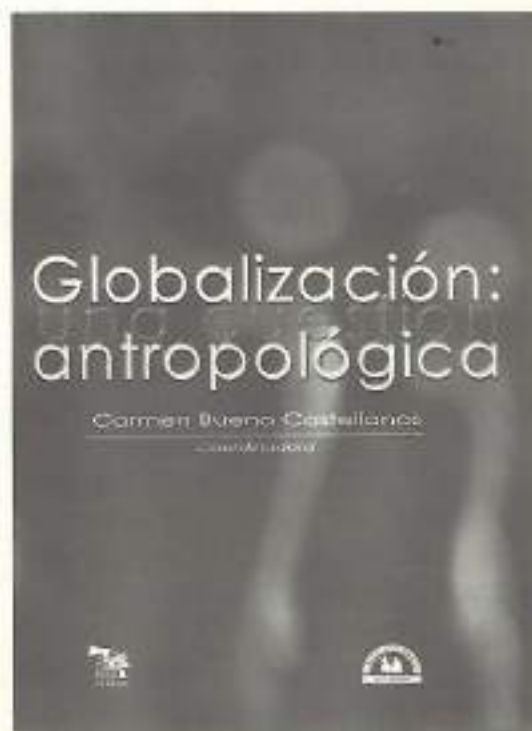


GLOBALIZACIÓN: UNA CUESTIÓN ANTROPOLÓGICA

Este texto es resultado de un seminario denominado *Globalización y trabajo* que se realizó entre 1996 y 1998, y que agrupó a investigadores y estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana / Xochimilco (UAM-X), de la Universidad Iberoamericana (UIA), y de las sedes Tlalpan y Sures-te del CIESAS. La finalidad de dicho seminario era establecer un espacio de discusión de los principales paradigmas de los sistemas mundiales: los conceptos centrales, las metodologías y las experiencias históricas.

El resultado final "es un trabajo que invita a reflexionar sobre el tema de la globalización desde la perspectiva de la antropología, con un abanico de casos etnográficos que dan cuenta de la realidad global a partir de la microobservación".

Los ensayos contenidos en el libro tienen referencias comunes, entre las que destaca el concepto de globalización que implica "un mundo interconectado en múltiples dimensiones, ambivalentes, discontinuas y heterogéneas, que no sólo abarca los intereses hegemónicos del capital, sino que trasciende a lo político, demográfico, ideológico y cultural, asimismo es un proceso civilizatorio que se rige bajo un parámetro universal, determinista, unilateral y homogeneizante respaldado por la lógica científico racional, por la eficiencia, la competitividad y la agregación de valor." Cabría añadir que todos los trabajos tratan de fenómenos sociales que se han dado en México, pero que



BUENO CASTELLANOS, CARMEN (Coordinadora), 2000. *Globalización: Una cuestión antropológica*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social y Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México, D.F., 241 p.p.

presentan una articulación al escenario internacional de diversas maneras.

El texto está estructurado en cuatro partes, constituidas cada una por dos artículos: la primera de ellas revisa la readecuación, en tiempos recientes, de formas tradicionales de producción y comercialización las cuales fueron desechadas por el modelo de sustitución de importaciones que estuvo vigente en México hasta la década de los ochenta; la segunda, está dedicada al análisis de las cadenas productivas, particularmente de aquellas que, para poder sobrevivir en las nuevas condiciones de competencia, han modificado su base tecnológica y organizativa; la tercera, se aboca al estudio de los procesos de

diversificación de las dinámicas sociales y de organización en un ambiente global; y finalmente, la cuarta parte del trabajo (por la vía de dos ensayos), reflexiona sobre el movimiento cooperativo en el marco de la globalización.

El primero de los ensayos se titula *Economías locales y pequeñas empresas en tiempos de globalización*. La experiencia mexicana, en él su autor Gonzalo A. Saraví enfatiza que en los últimos años se ha percibido, al mismo tiempo que un fuerte impulso homogeneizador a nivel mundial en los aspectos económicos, culturales y políticos propios de la globalización, un contrafenómeno que revitaliza, en contraposición, el ámbito local, hecho que no tiene porqué considerarse contradictorio, dado que el mismo autor señala: "el

actual proceso de globalización empuja al redescubrimiento de las dimensiones locales, colocando a comunidades, ciudades y regiones como protagonistas de un nuevo escenario mundial." Así, en el trabajo analiza la aplicación de los nuevos paradigmas productivos en México y las experiencias exitosas de algunos países desarrollados a través de las pequeñas empresas y los networks interempresariales, con la finalidad de determinar si éstas formas de organización productiva pueden resultar positivas también en nuestro país.

El segundo artículo es de la autoría de Sandra Alarcón González, en este se analiza la evolución reciente del comercio informal en el Centro Histórico de la Ciudad de México, destacando el aumento acelerado de este tipo de comerciantes y su irrupción en todos los espacios de la ciudad. Asimismo, la autora resalta, como una consecuencia de la globalización, el hecho de que actualmente, la mayoría de la mercancía que se expende por el comercio ambulante es de origen oriental; por esta razón el trabajo pasa revista a las fuentes internacionales de los productos, entre las que destaca el Fashion District de Los Ángeles, así como los diferentes elementos que inciden en su importación: el tráfico hormiga, las aduanas y la mercancía confiscada. El texto concluye que el Centro Histórico de la Ciudad de México parece ahora una colonia oriental, pues la mayoría de los propietarios de los comercios son chinos, coreanos y vietnamitas, lo que le da sentido a la expresión de que actualmente se vive un tanguismo global, gracias a la atomización de los mercados para las baratijas industriales a lo largo y ancho del mundo.

El siguiente texto, *Organización para la calidad. La apropiación y reconfiguración de la globalización entre los ganaderos alteños*, de Guadalupe Rodríguez Gómez, aborda "una forma específica de proceso asociativo que se ha dado entre ganaderos de los Altos de Jalisco: la organización para el mejoramiento de la calidad de la leche y la eficientización de la comercialización del producto." En el texto se describe cómo algunos ganaderos de leche reconfiguraron su base organizativa y tecnológica para poder penetrar a los mercados que mantienen estándares de calidad internacionales y cómo quienes no lo hicieron permanecen como oferentes marginales. El ensayo destaca el papel de los grupos locales para aceptar o rechazar ciertas medidas globales de acción para producir leche con normas de calidad internacional. Asimismo, realiza un análisis de

la producción de leche en Jalisco y su evolución en el contexto de la globalización.

El ensayo que corresponde a Carmen Bueno Castellanos titulado *Cadenas productivas, estrategia de la globalización*, muestra el estudio del sector automotriz, en particular el de autopartes, para determinar cómo la globalización impone a éste cambios importantes en su base tecnológica y organizativa, lo que han implicado el involucramiento, en la producción, de empresas más allá de las fronteras de nuestro país. El análisis remarca las fuerzas integradoras y fraccionadoras del sistema capitalista (siguiendo las pautas de los sistemas sociales de Parsons) que han propiciado que empresas del sector de autopartes puedan participar dentro del *global sourcing* (cadenas productivas globales), en tanto que han eliminado a otras por la vía de la competencia. Bueno señala en su estudio que las cadenas productivas son un ejemplo de las nuevas estrategias competitivas de la globalización, y que un elemento que las caracteriza es la producción flexible, es decir, la creación de productos variados y especializados para responder a las exigencias de nichos diversificados de consumo. Así, el sector de autopartes — que conjuntamente con las ensambladoras de automóviles constituye el sector automotriz — está integrado actualmente, por "una red de interconexiones que integra a grandes corporaciones y empresas independientes de diverso tamaño dentro de un sistema de unidades especializadas, en etapas sucesivas de producción."

El trabajo de Gabriela Vargas Zetina, *Cooperativas y globalización. El movimiento cooperativo internacional localizado*, apunta que "las formas específicas en las que la globalización se expresa tienen por lo menos dos niveles interrelacionados: por un lado, existen los fenómenos generales que tienen lugar en el ámbito internacional, y, por otro, están las determinaciones sociales y la cultura local, que siempre reinterpretan y adaptan selectivamente lo que los cambios globales propician." Por ello, el texto busca identificar las formas locales, conocidas como procesos de localización de los fenómenos globales, a través de las manifestaciones del movimiento cooperativo mundial en tres regiones distintas: Cerdeña, Italia; Maharashtra, India; y Yucatán, México (éste último ejemplo en una productora de henequén). La autora remarca que existen formas específicas y locales del fenómeno cooperativo, a pesar de la tendencia homogeneizadora, propia de la globalización.

El apartado siguiente, a cargo de Mafisol Pérez Lizaur titulado *Decisiones laborales entre ejecutivas de alto nivel de una gran corporación transnacional*, centra su interés "en el análisis de la cultura corporativa globalizada, que otorga casi la exclusividad a un perfil particular de mujeres la élite que fueron educadas en una cultura cosmopolita, para ocupar puestos ejecutivos". Por otro lado, el trabajo describe cómo "a pesar de que las ejecutivas pertenecen a la élite mexicana, mantiene patrones de vida cosmopolita y están educadas en ambientes globalizados, han readecuado a su vida familiar conductas totalmente tradicionales." El objetivo del ensayo es mostrar cómo las corporaciones transnacionales, a través de su organización y política de personal, penetran en los mercados y generan grupos sociales que pueden ser sus aliados en el proceso de inserción en las sociedades periféricas. El texto concluye que la globalización como proceso homogeneizador es aparentemente posible sólo cuando las estructuras sociales locales desarrollan una correspondencia con el proceso, y que las mencionadas corporaciones son agentes importantes de éste. A lo largo del texto se resalta la necesidad de la incorporación de la mujer al mercado de trabajo - particularmente desde la década de los ochenta - debido a los efectos que las crisis económicas han tenido sobre los ingresos de las familias, así como la importancia que en México tienen las redes familiares.

El texto concluye con el ensayo de Steffan Igor Ayoa Díaz, *Globalización cultural y medicina. Medicinas locales y medicina cosmopolita en Chiapas*, en el que se hace un análisis, por demás interesante, del concepto de globalización cultural. En efecto, el trabajo analiza "el proceso mediante el cual la medicina cosmopolita, emanada de la racionalidad científica euroamericana, ha sido concebida como universal y superior a las medicinas locales, éstas últimas referidas esencialmente a las culturas indígenas, las cuales han requerido modificar algunas de sus prácticas y ser legitimadas en el discurso oficial para ser revitalizadas y, por consiguiente, incluidas dentro de los programas oficiales de salud." El trabajo parte del concepto de globalización cultural para poder describir adecuadamente las relaciones entre medicinas locales y medicina cosmopolita en la



vida cotidiana de la población indígena de la región de Los Altos de Chiapas, para posteriormente argumentar que los cambios en la legitimación de las prácticas y conocimientos médicos en general son un resultado de la globalización cultural. Se resalta a lo largo del texto que el conocimiento médico cosmopolita es una construcción cultural, producto de la convergencia de distintas tradiciones culturales del "viejo mundo"; y que a lo largo del tiempo "se ha separado de sus raíces mágicas y míticas, para presentarse como una forma universalizante y homogeneizante sin lazos identificables con ninguna 'tradición local' específica", lo que le confiere la posibilidad de juzgar a las medicinas locales como inadecuadas. En lo relativo a la región de estudio, el autor señala que en los Altos de Chiapas coexisten las medicinas locales y la medicina cosmopolita en una relación frecuentemente caracterizada por su mutuo desconocimiento.

El texto, en resumen, es una visión de las diversas respuestas locales a las tendencias homogeneizadoras del proceso globalizador, visiones, que desde la perspectiva de la antropología social, señalan la importancia de presentar explicaciones globales a fenómenos locales.



Migraciones

INTERNACIONALES

Proposition 187 and Operation Gatekeeper: Cases for the Sociology of International Migrations and Human Rights
Jorge A. Bustamante

Organización del trabajo y racismo. El Ejido (España) en el año 2000
Ubaldo Martínez Veiga

Latino Immigrants and their Perceptions of Religious Institutions: Cubans, Salvadorans and Guatemalans in Phoenix, Arizona
Cecilia Menjivar

Reflexiones sobre la gobernabilidad de la migración internacional en América Latina
Jorge Martínez Pizarro

Inmigración y metrópolis: Reflexiones acerca de la historia urbana
Alejandro Portes



El Colegio
de la Frontera
Norte

VOL 1, NÚM 1, JULIO-DICIEMBRE 2001

1



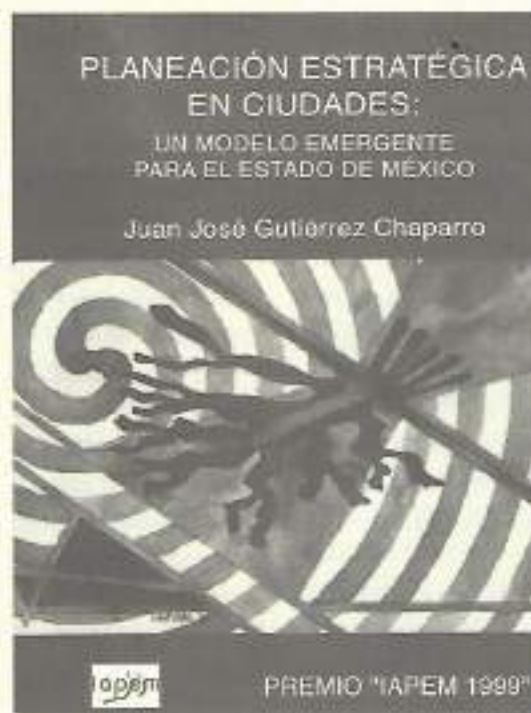
El Colegio
de la Frontera
Norte

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE CIUDADES

Desde el prólogo se nos señala que durante el siglo pasado, a instancias de las ideas de corte keynesiano, el Estado capitalista buscó mantener un control sobre aquellos factores de la economía que podían garantizar el desarrollo económico tanto en los países centrales como periféricos. En el mismo sentido de la rectoría del Estado, se movían los entonces llamados países socialistas, los cuales implementaron la planificación central de la economía con la finalidad de disminuir la brecha que les separaba de las condiciones materiales de vida de los países capitalistas. Esta dirección de la economía, y de la administración pública en general, se caracterizaba por su gestión "de arriba hacia abajo" y por ser centralizada y autoritaria.

Sin embargo, a partir de la década de los años setenta se empezaron a percibir signos de debilidad en la economía mundial: los países capitalistas entraron en recesión y el proceso de desarrollo económico se detuvo en las naciones socialistas y en los países periféricos. La profunda crisis posterior que vivieron éstos últimos motivó que en ellos se generaran nuevas propuestas para la gestión pública; el texto que reseñamos analiza una de esas nuevas propuestas surgida a raíz de la crisis del paradigma del intervencionismo estatal, que se apoyaba de manera importante en la planeación para su implementación.

Esta propuesta surge influida, indudablemente, por las nuevas políticas de desregulación y liberalización



GUTIÉRREZ CHAPARRO, JUAN JOSÉ, 2000, *Planeación estratégica en ciudades: Un modelo emergente para el Estado de México*, Instituto de Administración Pública del Estado de México, Toluca, Estado de México, 200 p.p.

económica propias del neoliberalismo, las que dan preponderancia al mercado como mecanismo de asignación de los factores económicos en las sociedades capitalistas. La aplicación de esta concepción, a la hechura de políticas públicas, resalta la necesidad tanto de un gobierno eficiente y eficaz, como de la amplia participación social en el proceso. Esta nueva visión se caracteriza por proponer la labor conjunta de la inversión privada y pública para dar respuesta a los retos de la política urbana que se aplica a las ciudades; asimismo, retoma elementos de la planeación que se aplica en el ámbito empresarial, espacio en el que tiene como finalidad garantizar el uso óptimo

de los recursos en el proceso productivo.

A partir de dichos elementos, el autor propone la planeación estratégica como una posible vía para mejorar la gestión pública en las ciudades y garantizar a éstas una posición competitiva en el concierto mundial globalizado; enfatiza que este enfoque puede darle al proceso de planeación una actualización de sus contenidos, técnicas y metodologías; apunta que "como complemento de la planeación urbana tradicional, la planeación estratégica en ciudades es ahora el instrumento que responde a las necesidades de los nuevos espacios urbanos, por distintas razones, entre otras, porque está centrada en el análisis del entorno y espera el surgimiento de nuevas tendencias; conduce a la ciudad hacia el aprovechamiento de sus ventajas en un

contexto de oportunidades y amenazas; busca el potencial del espacio y lo estimula mediante la participación, la negociación, el consenso y el compromiso de los distintos actores de la ciudad, condición indispensable de este nuevo enfoque.*

El texto está dividido en seis capítulos, el primero de los cuales repasa la evolución de la planeación hacia lo que el autor denomina una planeación renovada, misma que se identifica con la vertiente estratégica; así, en este apartado se ve el surgimiento y evolución del concepto de planeación en el sector público, sus características, sus objetivos, así como sus vacíos; también se hace un proceso semejante para la planeación en el sector privado y finalmente se señala su aplicación a la planeación urbana, a través de la incorporación del enfoque estratégico a la gestión pública.

El segundo capítulo trabaja con diferentes experiencias a ambos lados del Atlántico de la aplicación del enfoque estratégico a la gestión de las ciudades, así, se revisan los casos del Primer Plan Estratégico, Económico y Social Barcelona 2000, el Primer Plan Estratégico para la ciudad de Córdoba, Argentina y el Proyecto Estratégico de Santiago de Chile, destaca aquellos puntos que permiten apreciar el carácter estratégico de cada plan.

Después repasa tanto las particularidades prácticas como la importancia del enfoque estratégico en la administración de ciudades, para ello retoma el proceso de creación de políticas urbanas y la manera cómo la planeación estratégica puede mejorarlo.

El capítulo cuatro hace una descripción de la evolución de la planeación urbana en el Estado de México, remarca las razones de su surgimiento dentro del contexto de la edad de oro del intervencionismo estatal, su desarrollo en política urbana, sus instrumentos normativos y sus alcances y limitaciones; asimismo repasa las características socioeconómicas del Estado para contextualizar la acción planificadora.

La quinta parte del trabajo la dedica el autor a la crítica de la planeación tradicional aplicada al Estado de México, parte de una explicación de la razón de su crítica y el procedimiento empleado para realizarla, se analizan la participación social, el papel del gobierno local, la inclusión del sector privado en el proceso, los horizontes de la planeación, la flexibilidad de los instrumentos, así como los diagnósticos y los posibles alcances puedan tener. El capítulo concluye con un balance de los Planes de Desarrollo Urbano en el Estado de México.

El último capítulo sustenta la necesidad del enfoque estratégico en la planeación urbana del Estado de México, de realizar la propuesta metodológica para alcanzar ese objetivo; esta última se refuerza a través de la descripción de un planteamiento básico así como de un balance. El texto contiene anexos en los que se explicitan los cuestionarios realizados para sustentar el documento, además del análisis de situación y la metodología denominada FODA, la cual se basa en el análisis de las oportunidades y retos que debe enfrentar el proceso de planificación urbana con el enfoque estratégico.



LA PERIFERIA CARAQUEÑA. DESARROLLO E INFLUENCIA EN EL
FUNCIONAMIENTO DE LA CIUDAD

Rosa María Chacón

Este artículo sobre "La Periferia Caraqueña" comienza con unas reflexiones sobre el tema de la periferia urbana y su importancia en las grandes metrópolis, se considera la periferia como un lugar donde se localiza una realidad social y espacial muy diferente a la que se desarrolla en las áreas centrales, en general, las periferias son sectores urbanos en donde conviven diferentes intereses que, por las presiones de crecimiento urbano, no se les permite madurar en forma progresiva, para que su inserción en la estructura urbana de la ciudad sea en forma coherente y no se conviertan en lugares desarticulados, con importantes problemas de dotación de servicios, de identidad y de movilidad, por falta de vínculos claros con las denominadas áreas centrales.

Uno de los planteamientos centrales es el repaso que se hace de la historia en el crecimiento físico de Caracas, se muestra cómo la periferia no es sólo un fenómeno de los últimos años, sino que en la medida en que va creciendo la ciudad, tanto en expansión física como en consolidación de su estructura, esa periferia varía al presentar cambios estructurales y da paso a nuevas periferias. También se toca en forma breve la forma en que el gobierno y el sector privado han actuado en la construcción de la ciudad, cómo se han desarrollado los procesos de planificación, y se concluye con algunas consideraciones sobre los problemas más importantes que afectan el funcionamiento de la ciudad como un todo lo que se reflejan principalmente en su periferia.

Palabras clave: periferia caraqueña, planeación urbana, evolución metropolitana.



Avances de Investigación

CRECIMIENTO ECONÓMICO, LIBRE COMERCIO Y TECNOLOGÍA
DE LA VIVIENDA EN MÉXICO 1994-2000

Angel Mercado Moraga*

El texto busca mostrar el estado que guardaban las innovaciones tecnológicas de la vivienda de interés social en el país en 1994 e identificar las trayectorias tecnológicas del sector durante los primeros seis años (1994-2000) del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLC), a través de la presentación de los resultados de dos encuestas de productos, procesos y empresas levantadas entre 1993 y 1994, en el marco del I y II Concursos Nacionales de Tecnologías para la Vivienda de Interés Social realizadas por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X) para la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) del gobierno federal. El texto parte de varias hipótesis, la primera de ellas es que con el TLC y el crecimiento económico de la región en el periodo estudiado, se dio comienzo a una nueva trayectoria tecnológica de largo plazo en la vivienda mexicana, cuyo perfil, aun no definido, ya está condicionando el comportamiento del sector; la segunda hipótesis es que la nueva trayectoria no está determinada por ninguna de las alternativas que ofrece en la actualidad el mercado interno y externo de tecnologías, sino por la combinación errática y muy ineficiente de ellas.

Palabras clave: vivienda de interés social, trayectoria tecnológica, industria de la construcción, innovación tecnológica, Producto Interno Bruto, Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN).



Avances de Investigación

CAUSALIDAD E INCERTIDUMBRE EN CIENCIAS SOCIALES: LA AMBICIÓN TOTALIZADORA DEL TLCAN

Efrén Cuauhtémoc Marín López

Este trabajo busca plantear el problema de la indeterminación o incertidumbre que existe en la investigación de las Ciencias Sociales.

Para alcanzar su objetivo el autor revisa los planteamientos de Wartofsky sobre la causalidad, así como los de la escuela de Viena; Weber, Nagel, Quine y Bohman y con ellos sustentar la validez de las Ciencias Sociales a pesar de la incertidumbre inherente a ellas. Asimismo, analiza el enfoque de sistemas para dar luz sobre los factores externos en la explicación de los fenómenos sociales, además de las propuestas de Imre Lakatos sobre la subjetividad de los actos humanos, cuya característica los hace inaprensibles. El ensayo también revisa la incertidumbre e indeterminación de las Ciencias Sociales que les impide efectuar predicciones, para esto se basa en autores como Bohman, Durkheim y Elster.

El objetivo del trabajo es encontrar fundamento teórico para poner en duda la premisa básica que sustentó las negociaciones del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN); la cual dice que un mecanismo de integración regional como éste es garantía de reglas claras de juego en las relaciones comerciales entre dos países que tienen economías asimétricas, reglas que a su vez implican mecanismos imparciales para la solución de controversias entre ellos. Este fundamento teórico será aplicado en trabajos posteriores a la evaluación del Capítulo 19 del Tratado.

Palabras clave: causalidad contingente en las Ciencias Sociales, investigación social, enfoque sistémico, Tratado de Libre Comercio (TLCAN), epistemología, incertidumbre.



Artículos de Reflexión

LA MIGRACIÓN. TEMA PRIORITARIO EN LA AGENDA DE LA RELACIÓN BILATERAL MÉXICO-ESTADOS UNIDOS, ORÍGENES, DESARROLLO Y POSIBLES POLÍTICAS DEL GOBIERNO MEXICANO.

Audrey Rivera

El objetivo de este trabajo es dar un panorama general del tema de la migración en el contexto de la relación bilateral México - Estados Unidos, enfatizando las posibles políticas que el gobierno mexicano, en general, y la Secretaría de Relaciones Exteriores, en particular, a través de los Consulados de México, pueden desarrollar para brindar protección a los emigrantes mexicanos que cruzan la frontera sin documentos. Destaca el hecho que la migración es uno de los temas conflictivos a lo largo de la historia de las relaciones entre ambos países; así como la necesidad de que el gobierno mexicano fomente la cooperación con los E.U. para garantizar el respeto a los derechos humanos de nuestros compatriotas migrantes; el trabajo incluye algunas acciones que se consideran necesarias para alcanzar éste último objetivo.

Palabras clave: migración mexicana ilegal, relación bilateral México-E.U., derechos humanos.

...y también en el terreno
de la información geográfica

Banco de Datos Geográficos del INEGI:

- Cartografía topográfica y temática.
- Información geográfica digital.
- Fotografías aéreas, ortofotos y fotomapas.
- Productos geoestadísticos en CD ROM.

Todo lo que usted necesita para el análisis
espacial y estadístico.

atencion.usuarios@inegi.gob.mx

¡México cuenta con el INEGI!



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Y GEOGRAFÍA

www.inegi.gob.mx



