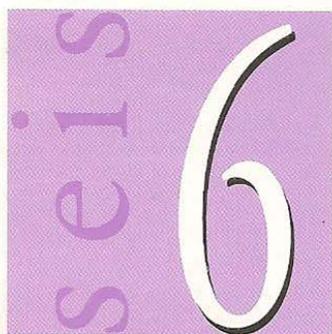


AREA

AGENDA DE REFLEXIÓN EN ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
agenda of reflection on architecture, design and urbanism



número 6
agosto 1998 [1999]
ISSN 0328-1337

Carlos Alberto Abaleron
CALIDAD DE VIDA COMO CATEGORÍA
EPISTEMOLÓGICA

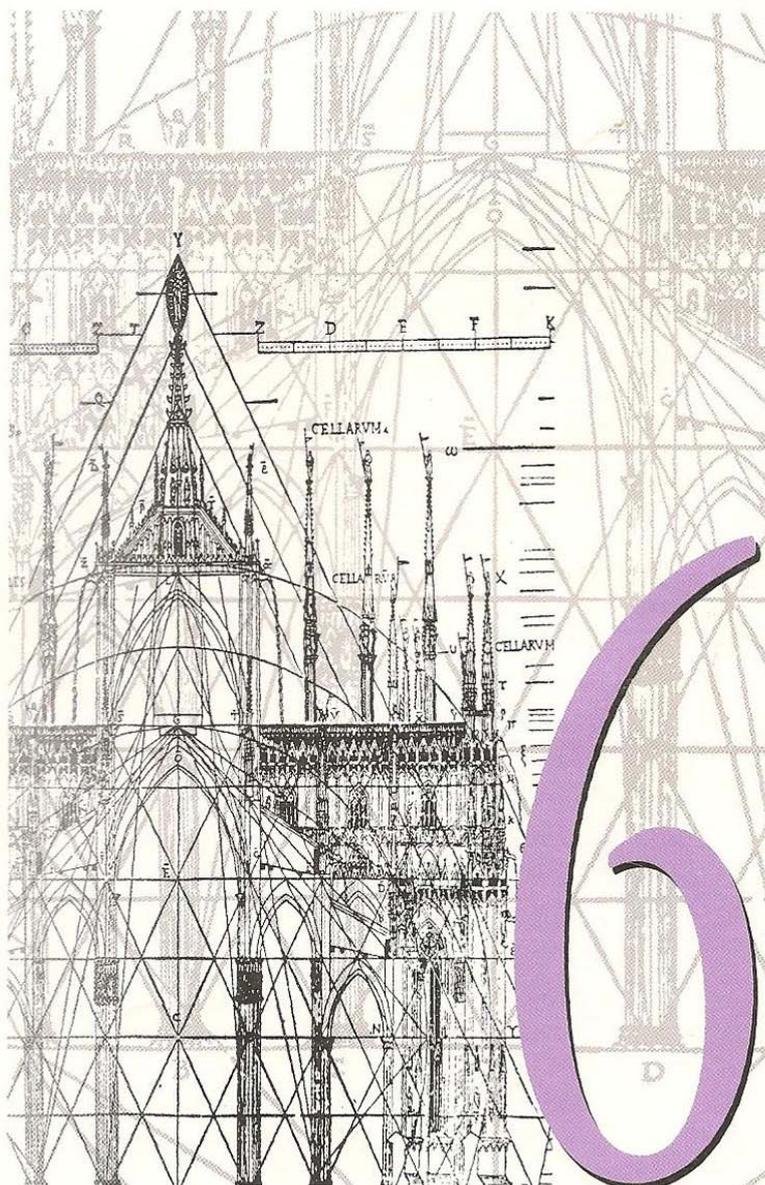
Jorge Lombardi, Carlos Cremaschi y Luciana Marsili
LAS MIGRACIONES INTERNAS Y LOS
ASENTAMIENTOS POBLACIONALES
Caso de estudio: Cuba

Iván Burgos
HACIA LA NORMALIZACIÓN DE LOS DATOS DE LOS
DIFERENTES ORGANISMOS DE LOS SERVICIOS DE
INFRAESTRUCTURA DE LA CIUDAD

Juan Carlos Pégolis
LENGUAJE URBANO Y LENGUAJE ARQUITECTÓNICO
EN LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS

Carlos Alberto Viarengi
LEYES ARMÓNICAS Y ARQUITECTURA

Alejandro H. Aldasoro
EL PERFIL DEL ARQUITECTO EN EL PROCESO DE
INSERCIÓN PROFESIONAL



AREA

AGENDA DE REFLEXIÓN EN ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
agenda of reflection on architecture, design and urbanism

número 6
agosto 1998 [1999]

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Secretaría de Investigaciones en Ciencia y Técnica

AREA

Agenda de reflexión en arquitectura, diseño y urbanismo
Agenda of reflection on architecture, design and urbanism

número 6, agosto 1998 [1999]

Director

Roberto Doberti

Editor

José Luis Caivano

Dirección / Address

Secretaría de Investigaciones en Ciencia y
Técnica
Facultad de Arquitectura, Diseño y
Urbanismo, UBA
Ciudad Universitaria, pabellón 3, piso 4
1428 Buenos Aires, Argentina
Fax: (54-11) 4576-3205
E-mail: jcaivano@fadu.uba.ar

Fundador / Founding Editor

Eduardo Bekinschtein

Comité Editorial / Editorial Board

Rudolf Arnheim (Estados Unidos)
Gastón Breyer (Argentina)
John Martin Evans (Argentina)
Antonio Fernández Alba (España)
Paul Green-Armytage (Australia)
Ramón Gutierrez (Argentina)
Tomás Maldonado (Italia)
Josep Muntañola Thornberg (España)
Odilia Suárez (Argentina)
Horacio Torres (Argentina)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Decano / Dean

Berardo Dujovne

Secretario de Investigación / Secretary of Research

Roberto Doberti

Subsecretario de Investigación / Subsecretary of Research

Natalio Firszt

La Colmena 1999

Laprida 1608 - 3º A, (1425) Buenos Aires,
Argentina

E-mail: ajm@movi.com.ar

Tel: (54-11) 4 821-4859

Fax: (54-11) 4 825-0798

Diseño Interior y tapa:

Laura Restelli - Claudia Solari

Supervisión editorial: Liliana Materi

ISSN: 0328-1337

CONTENIDOS/CONTENTS

1. **Editorial**
Carlos Alberto Abaleron
3. **Calidad de vida como categoría epistemológica**
Jorge Lombardi, Carlos Cremaschi y Luciana Marsili
17. **Las migraciones internas y los asentamientos poblacionales. Caso de estudio: Cuba**
Iván Burgos
25. **Hacia la normalización de los datos de los diferentes organismos de los servicios de infraestructura de la ciudad**
Juan Carlos Pérgolis
33. **Lenguaje urbano y lenguaje arquitectónico en las ciudades latinoamericanas**
Carlos Alberto Viarengi
39. **Leyes armónicas y arquitectura**
Alejandro H. Aldasoro
49. **El perfil del arquitecto en el proceso de inserción profesional**
57. **información para los autores**

Los contenidos de AREA aparecen en:
The contents of AREA are covered in:
Architectural Publications Index
LatBook, Internet <http://www.latbook.com>

AREA

AGENDA DE REFLEXIÓN EN ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO
agenda of reflection on architecture, design and urbanism

número 6, agosto 1998 [1999]

Se ha dado en este número de *AREA* un balance algo más equilibrado que en números anteriores en cuanto a las procedencias de los autores y a las temáticas. Con respecto al primer aspecto, las instituciones y regiones representadas, tenemos al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Argentina, la Universidad Nacional de La Plata, la Universidad del Zulia, Venezuela, la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de Buenos Aires. En este sentido, es deseable que la revista gane en diversidad geográfica y también aparezcan en el futuro artículos de investigadores norteamericanos, europeos y de otros continentes.

Con respecto a las temáticas, también se va dando una saludable diversidad. Los dos primeros artículos tocan el tema de la calidad de vida, aunque con diferentes énfasis. El primero, de Carlos Alberto Abaleron, que aborda centralmente los aspectos epistemológicos de dicha cuestión, reseña distintas concepciones sobre la calidad de vida, construye una definición amplia de esa noción y enfoca el papel que le cabe a las disciplinas que se ocupan de la descripción y conformación del territorio y el espacio (geografía, sociología, arquitectura, planeamiento urbano y regional). El segundo artículo, de Jorge Lombardi, Carlos Cremaschi y Luciana Marsili, trata de la calidad de vida más concretamente en relación con la planificación de los asentamientos poblacionales y las migraciones interurbanas, presentando el caso de Cuba como ejemplo de distribución espacial equilibrada de la población. Iván Burgos presenta una introducción a los Sistemas de Información Geográficos (SIG), proponiendo un modelo apto para la codificación y normalización de datos relacionados con los servicios de infraestructura urbana, sistema que sirve para que los distintos organismos que actúan sobre la ciudad manejen una base de datos común. Juan Carlos PÉrgolis analiza la morfología de las ciudades latinoamericanas desde un punto de vista semiótico, caracterizando el lenguaje espacial urbano mediante tres modelos —ciudad continua, ciudad discontinua y ciudad fragmentada— que reflejan una secuencia histórica desde la época colonial hasta la actualidad, para concentrarse en los aspectos de la tercera configuración, característica de las urbes latinoamericanas posmodernas. Los dos últimos artículos se dirigen más a la arquitectura, aunque con dos ópticas bien distintas. El de Carlos Alberto Viarengi, orientado a la morfología, indaga en las leyes de armonía musical y sus aplicaciones en la forma arquitectónica a partir de proporciones, relaciones simples entre partes y todo, series y progresiones que resultan agradables tanto a la percepción auditiva como a la visual. El artículo de Alejandro Aldasoro, finalmente, aborda la coyuntura actual de la profesión de arquitecto y marca el gran bache que existe entre el perfil al que apunta la formación universitaria y las situaciones a que deben enfrentarse los profesionales egresados, particularmente en el contexto de Buenos Aires, donde se ha realizado el estudio, aunque sin duda las conclusiones puedan extrapolarse a otros medios universitarios y de actuación profesional.

Luego de un período de silencio editorial, debido a avatares institucionales y administrativos, trataremos de recuperar el ritmo regular en la publicación. Confiamos en que los lectores aprecien los contenidos de esta entrega de *AREA* y esperen con interés los próximos números de la revista, en los que se irá consolidando el nivel científico y se tenderá a una mayor internacionalización con respecto a autores y contenidos.

José Luis Caivano

CALIDAD DE VIDA COMO CATEGORÍA EPISTEMOLÓGICA

Carlos Alberto Abaleron

Programa de Calidad de Vida, Fundación Bariloche

Dirección: Casilla de Correo 138

8400 San Carlos de Bariloche, Argentina

Tel/fax (54-2944) 42-2050

E-mail: rqabale@criba.edu.ar

intersubjetividad
intersubjectivity

accesibilidad
accessibility

bienes y servicios
goods and services

imagen
image

territorio
territory

percepción
perception

satisfacción
satisfaction

La falta de consenso sobre el término "calidad de vida" refuerza la posición de que el concepto depende de la imagen del mundo que individuos y grupos tengan de la vida en una sociedad espacial, temporal, cultural y políticamente determinada. En estas páginas se trata de: a) construir una definición que contenga tanto lo objetivo como lo subjetivo del concepto; b) justificar el enfoque de la calidad de vida adoptado —en base a posturas teóricas desarrolladas por Kenneth Boulding— como una función del conocimiento de la sociedad donde éste se aplica, así como del que tienen los individuos y grupos involucrados; c) interpretar cómo es el proceso de conformación y transformación de ese conocimiento o imagen; d) introducirnos en el territorio, campo específico de la geografía y el urbanismo; e) mencionar algunos ejemplos de estudios concretos realizados por el autor y ciertas interpretaciones de lo observado en ellos.

Quality of life as an epistemological category

The lack of consensus about the meaning of "quality of life" gives support to the idea that the concept depends on the image of the world that individuals or groups hold within a society precisely located in space, time, culture and political milieu. The aim of this article is to: a) build-up a definition which includes both objective and subjective dimensions of the concept; b) justify the view of quality of life —based on thoughts developed by Kenneth Boulding— as a function of knowledge of the society where it is applied and, furthermore, of individuals and groups involved; c) understand how the process of making and evolving this knowledge arises; d) introduce the concept of territory, the specific field of geography and urban planning; e) show examples of research carried out by the author, as well as some conclusions about what has been observed.

Hacia la construcción del concepto de calidad de vida

El término "calidad de vida" recibe y ha recibido tal atención por parte de los medios masivos de comunicación, de los políticos y en congresos científicos de muy diversa índole, que es dable pensar que se ha logrado finalmente la adopción casi universal de una misma definición gracias a que la ciencia ha podido imponer

un criterio objetivo del concepto. Nada más alejado de la realidad: todavía hoy no existe una general y aceptada definición del término, con lo cual la indagación de su popularidad, posible de catalogar como “de moda”, debe necesariamente obedecer a otras razones, independientemente de las reflexiones teóricas que se vayan estableciendo en los ámbitos académicos.

Autores como Atteslander (1982), con quien coincidimos, ven que ese auge masivo del término tiene mucho que ver con una demanda política y posiblemente ética. La demanda es política en términos restringidos porque se relaciona con la distribución de recursos escasos, y es política en términos amplios porque involucra a los fines de una sociedad dada. Y esa demanda es ética porque al incluir los fines está definiendo un marco axiológico, de valores y procedimientos, que dice lo que es bueno o malo, justo o injusto, mejor o peor para esa misma sociedad y para los grupos que la conforman.

Por lo tanto, al hablarse de calidad de vida debe tenerse en cuenta —en una primera aproximación— que se trata de un proceso evaluativo que no solamente es realizado en aras de *objetivamente* juzgar críticamente lo bueno y lo malo, lo justo e injusto, lo mejor y lo peor de la vida —función de técnicos y tomadores de decisiones— sino también *subjetivamente* por el resto de los grupos e individuos, estén o no representados por aquellos.

De esa manera, una *vida mejor* puede significar —también en los aspectos concretos de asignaciones, distribuciones y localizaciones de bienes tangibles y mediatizadores de otros intangibles, es decir en acciones políticas, económicas y espaciales— un intersubjetivismo determinado. Sin embargo, la percepción de esa *buena vida* no necesariamente es la misma aun dentro de sociedades aparentemente homogéneas, y con ello marcamos —como segunda aproximación— la particularidad del concepto, tanto desde el punto de vista cultural como del temporal y geográfico.

Esa complejidad hace imprescindible que se necesite una teoría, un marco conceptual, un establecimiento previo de las reglas del juego

que se intenta jugar si queremos hacer afirmaciones y lograr generar conocimiento —desde la óptica de las ciencias sociales, en general, y de las disciplinas espaciales, en particular— sobre la calidad de vida.

Una revisión a los ejemplares del *Social Indicators Research* de comienzos de la década del ochenta, una de las principales publicaciones que recoge el estado del arte en la materia,¹ nos permite afirmar que los extremos de esas definiciones acerca del término que llama nuestra atención, se mueven desde quienes adhieren a una visión cuantificable, medible, objetiva, hasta aquellos que defienden una postura cualitativa, no mensurable, subjetiva.

Los autores adscriptos al primer grupo (por ejemplo, Morris 1979, entre otros), muy especialmente en el campo geográfico, buscan en el ambiente externo a las personas toda una gama de bienes y servicios que, potencialmente, deben estar a disposición de esos individuos para satisfacer necesidades tanto materiales como inmateriales. Una vez determinado por aquellos que toman las decisiones el qué, el dónde, el cuánto, el cuándo, el cómo y el quiénes, se lograría objetivamente localizar en el tiempo y en el espacio todo lo que posibilita —y condiciona— el grado de excelencia de la vida, esto es, de lo que se considera la calidad objetiva de vida.

En cambio, el segundo grupo de académicos (ejemplificado por Rettig y Bubolz 1983) enfatiza el ambiente interno de las personas, su visión del mundo, sus creencias, sus valores, sus aspiraciones y deseos, para culminar en aspectos exclusivamente perceptivos de contento o descontento, de felicidad o infelicidad, de satisfacción o insatisfacción, de dolor o placer

1. A partir de los noventa tomó impulso un enfoque restringido del campo de aplicación de calidad de vida, más específicamente relacionado con la salud. Si bien quiero enfatizar que las consecuencias últimas del grado de excelencia de la vida se inscriben en la salud, tanto física como psíquica, considero que todavía no se ha agotado —ni remotamente— la generación de conocimientos en los términos que se postulan en este estudio. Por ello la justificación de esta publicación.

ante diferentes dimensiones de la vida, en general, y de aquellos bienes y servicios localizados en el espacio geográfico, en particular.

El enfoque básico que intenta desarrollar este artículo es que no existiría el mundo objetivo, externo (por ejemplo ese de los bienes y servicios a disposición o no de usuarios potenciales), si no hubiera un sujeto que objetivase desde su interioridad. A la inversa, no podría subjetivizar alguien sobre un mundo exterior inexistente, con lo cual ambas posturas, en sus divergencias y convergencias, deben ser incluidas en una definición de calidad de vida.

Es por ello que el marco conceptual para tal simbiosis debe contener tanto lo cuantitativo como lo cualitativo, lo objetivo como lo subjetivo, el espacio natural como el construido (individual y social), lo posibilitante como lo limitante, dentro de la imagen de la vida que comparten personas, grupos y la sociedad toda.

La calidad de vida como función del conocimiento

Los determinantes del pensar y el obrar —entendido éste como acción con sentido ético— en la vida de personas y grupos tienen tanto que ver con el conocimiento adquirido formalmente como con las experiencias pasadas,

creencias religiosas y posturas ideológicas conformantes de una imagen del mundo al estilo de Boulding (1956) o aproximada a la posición de Redfield (1955) sobre la visión del mundo. Este último autor enfatiza tanto los aspectos cognitivos de las ideas, las creencias y actitudes, como los aspectos axiológicos, los aspectos afectivos, los modos de pensar y la cultura misma. Esa imagen o visión contextualiza la vida de individuos y grupos, le da significado a la existencia y sentido al comportamiento en el mundo.

El campo de conocimientos o de imágenes interrelacionadas que el individuo o los grupos de individuos cubren en el espacio vital —que consiste en el individuo o grupos de individuos y el ambiente que los rodea como existe para ellos, según Lewin (1951)— es extremadamente complejo. Para facilitar su entendimiento, y como mero artilugio intelectual, se necesita desagregarlo en sus imágenes componentes (ver Figura 1). De esa manera, es posible adecuar algunas categorías del mencionado Boulding (1956) al conocimiento de la vida de individuos y grupos, existiendo una imagen total constituida por imágenes parciales de lo: a) espacial, b) temporal, c) causal, d) esencial, e) interpersonal, f) axiológico, g) emocional, h) intrapersonal, i) certero y específico, j) convergente, k) público o privado.

Esta multidimensionalidad de lo que constituye el conocimiento que tienen los individuos, grupos y la sociedad sobre la vida, explica

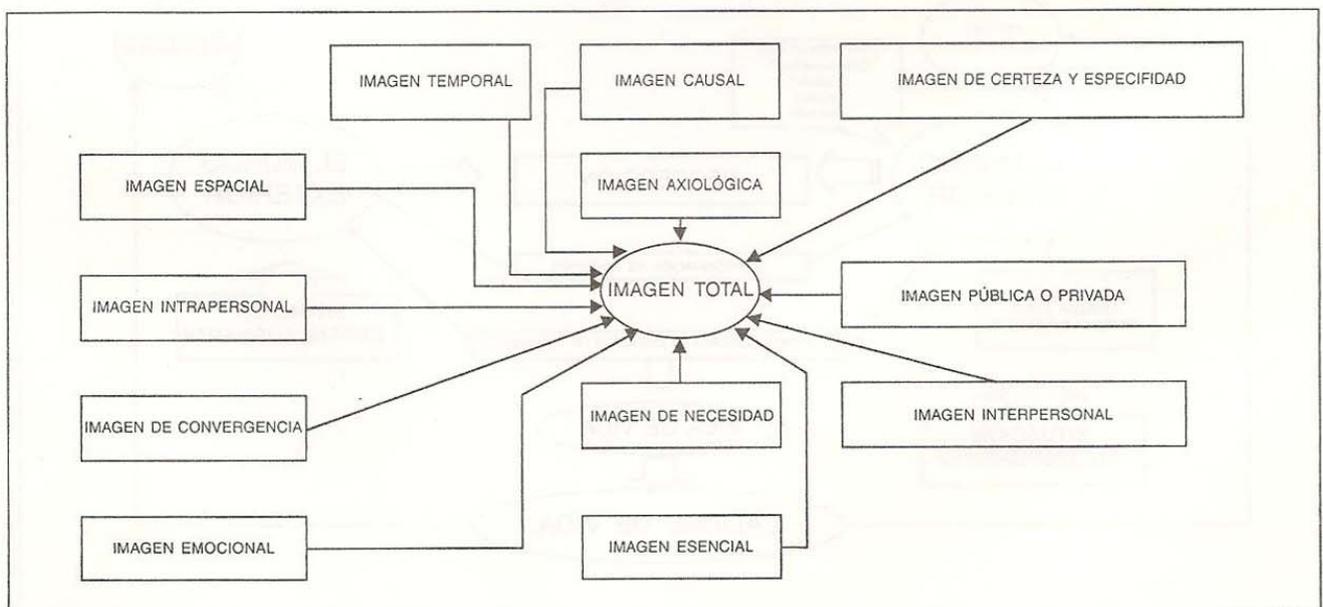


Figura 1: Composición de la imagen total.

en parte el por qué es imposible converger hacia una sola imagen que incluya un único sistema de valores. Si esto fuera así, hoy al hablarse de calidad de vida se estaría definiendo unívocamente un término universalmente aceptado y valorado similarmente por todos, con indicadores midiendo lo que se quiere medir y las personas y grupos percibiendo casi idénticamente aquellas facetas que satisfacen o no las necesidades, deseos y aspiraciones —así como los medios para lograrlo— de la vida. Las ciencias sociales habrían logrado al fin huir de tendencias y probabilidades, adquiriendo un mayor reconocimiento y status científico por parte de nuestros pares de las disciplinas más duras. Pero esto, como ya se ha mencionado, no es así.

El proceso de conformación de imágenes

En un trabajo anterior (Abaleron 1987), basado en desarrollos de José A. Estefan, se describía el proceso por el cual en los individuos y en los grupos se va generando, modificando y sustancialmente transformando la imagen total o parcial de la vida en los diferentes campos de conocimiento (ver Figura 2).

Para satisfacer sus necesidades, aspiraciones y deseos la persona requiere efectuar acciones —incluyendo a las reflexivas— donde interactúan factores que se encuentran en el interior de la misma (sistema de valores, las necesidades y los tres niveles de consciencia o las imágenes de lo axiológico, necesario e intrapersonal, respectivamente) y factores que se encuentran en el exterior (otras personas, grupos diversos, la sociedad toda, el espacio cultural, el espacio natural y el intrincado complejo de relaciones entre todos ellos).

El primer conjunto de factores —lo interno al individuo— predispone, y el segundo —lo externo al mismo— desencadena la actividad, la cual, debemos enfatizar, también incluye el pensamiento dirigido hacia un hecho o situación que la ha motivado.

Los aspectos desencadenantes entran en relación con la persona mediante objetos y situaciones, que no son otra cosa que mensajes recibidos a través de los sentidos, los cuales son filtrados por el altamente aprendido proceso de interpretación, aceptación o rechazo que se llama sistema de valores o axiológico.

Cuando los mensajes adquieren significado es entonces que la imagen o conocimiento cambia. La imagen o estructura cognitiva de cualquier individuo o grupo, identificada más arriba como imagen axiológica, consiste no solamente

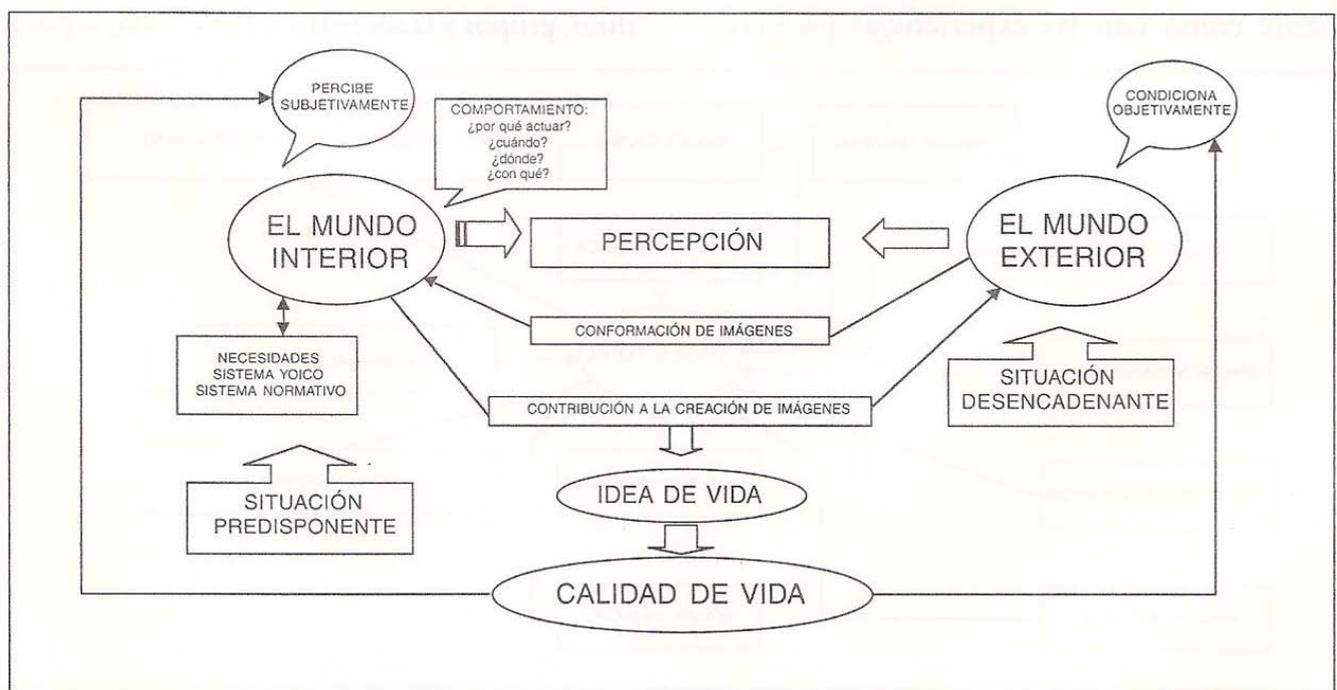


Figura 2: La conformación de imágenes.

de imágenes de hechos o situaciones, sino también de valores. Por cierto, hay diferencias marcadas entre un hecho o situación y la valoración que se hace de él.

En el enfoque de calidad de vida que postulamos, y siguiendo nuevamente a Boulding (1956), se especifica que las escalas de valores de cualquier individuo u organización son quizás los elementos simples más importantes que determinan el efecto de los mensajes que percibe sobre su imagen de la vida.

Hay sistemas de valores más o menos permanentes que se mantienen a lo largo de la vida de individuos y grupos y que obedecen a arraigadas pautas religioso-culturales que establecen sus propios mecanismos defensivos ignorando explícitamente mensajes que podrían hacer cambiar la imagen total —en el límite— o algunas imágenes parciales de la vida, así como —fundamentalmente— la imagen axiológica prevalente hasta ese momento. Cabe agregar que parte de la imagen de la vida es la creencia de que esa imagen es compartida por otras personas como nosotros quienes también son parte de ella. A ello se le suma que un grupo de individuos no solamente comparte mensajes que vienen desde afuera: ellos mismos son emisores de mensajes hacia el mundo exterior.

En ese compartir de representaciones y experiencias, se produce un universo de discursos. Este intersubjetivismo, fundamentalmente en el mundo de los valores, es el que crea consenso y aceptación de hechos, situaciones, objetos y relaciones entre objetos —y su valoración— que adquieren así un status público. De esta manera es como las personas y grupos configuran la imagen de lo que la vida es para ellos, el conocimiento de la misma que se acumula, mantiene, modifica y cambia en la sociedad de la cual forman parte. Influye —si el individuo tiene poder— en el grupo, o el grupo sobre otros y el cuerpo social, conformando conocimientos, proponiendo escalas de valores o —en la gran mayoría de los casos— es la misma sociedad (que ha seguido un proceso similar) la que estructura gran parte de la imagen de la vida de personas y subgrupos.

En una primera definición, en un nivel de abstracción superior, y hecho este somero encuadre teórico, *entendemos a la calidad de vida como el grado de excelencia de la misma (total o parcial de acuerdo a diversas dimensiones) tanto desde el punto de vista intersubjetivo dominante en una sociedad dada como del subjetivo de individuos y grupos involucrados, en un tiempo determinado y en un espacio geográfico preciso.* Esta última característica es determinante en el quehacer profesional de aquellos pertenecientes a disciplinas espaciales, como los arquitectos, urbanistas y geógrafos, que necesitan localizar actividades en el suelo.

Hacia la calidad de vida en el territorio

La actividad humana imprescindible para la satisfacción de sus necesidades —e inclusive para desencadenar el proceso hacia el logro cierto o no de deseos y aspiraciones— transforma los recursos naturales existentes o reasigna bienes con valor agregado, localizando sobre el suelo aquellos medios que coadyuvan al comportamiento de las personas. Es sobre el suelo donde confluyen y se materializan las acciones provocadas por las distintas dimensiones de la vida. Y es allí, en el suelo devenido en territorio, donde se brindan —y son percibidos o no por las personas— los condicionantes que posibilitan o limitan un cierto grado de excelencia de vida.

Esos condicionantes, en particular aquellos que posibilitan el comportamiento humano en cuanto satisfacen necesidades, se llaman *satisfactores*, los cuales adquieren un carácter objetivo al ser aceptados mayoritariamente como objetos reales con un rol específico o como *imagen compartida socialmente* por el hombre común. Dentro de esa categoría se pueden citar al *equipamiento comunitario* (la escuela, el hospital, el centro de compras diarias, etc.) y a la *infraestructura de servicios* (el agua potable, la red de gas, los desagües cloacales, la red de energía eléctrica, el alumbrado público,

los caminos, el sistema de recolección de residuos sólidos, etc.), ambos integrantes del concepto amplio de vivienda (no meramente un techo): están allí en el mundo exterior a las personas, ocupan un lugar en el territorio, y hay consenso de que existen, al menos teóricamente, para implementar la oferta de ciertos servicios esenciales que una sociedad dada demanda.

Sin embargo, la *accesibilidad* a esos servicios, ya sea por la distancia física a ellos, por el egreso monetario que implica poder utilizarlos o por el conocimiento necesario sobre su existencia y uso, principalmente, no son iguales para todos, creándose en consecuencia verdaderos *campos de desigualdades* en las dimensiones correspondientes (Abaleron 1987).

La necesidad de conocer el cómo perciben las personas esos satisfactores, o la percepción sentida de la ausencia de los mismos, es de fundamental importancia en la concepción de la calidad de vida que se intenta construir en el presente estudio: no basta con proveer a la sociedad con suficientes satisfactores —en cantidad y calidad— sino que las personas los deben percibir así, legítimamente. Y este panorama de ausencia de percepción de satisfactores objetivamente presentes se agrava cuando faltan satisfactores y ello es sentido —ya sea porque los ingresos son insuficientes para acceder a los mismos o porque no están próximos espacialmente— por amplios segmentos de la sociedad.

El doble problema concreto de la falta de percepción de satisfactores presentes, o de la percepción sentida de satisfactores ausentes, deviene de la participación desigual, por parte de diferentes grupos sociales, del conocimiento, de imágenes, que es simplemente la base de sustentación política, el poder. Un poder que si fuera simétrico para todos los estratos sociales, permitiría la provisión de imágenes para percibir lo objetivamente presente, así como facilitaría la disponibilidad de satisfactores objetivos (crónicamente ausentes) para grupos numéricamente importantes de la sociedad.

Claro está, una distribución igualitaria de información de por sí no asegura la participa-

ción real en el proceso. Debe ser además equitativa, con fundamentos morales (concretada a partir de una imagen axiológica) que determinen que no se manipula a la sociedad o a parte de ella moldeando su mundo en virtud de intereses creados que beneficien a un grupo excluyendo a otros. Eso significa —al menos por hoy una visión casi utópica— una continua producción y distribución, por parte de todo grupo y sociedad, del conjunto de satisfactores materiales e intangibles que conducen a grados superiores de calidad de vida. Por ello, en el territorio no solamente se debe tender —dentro de diversos límites físicos y de escalas— a una *accesibilidad espacial* tan homogénea como sea posible a satisfactores, a una igualmente homogénea *accesibilidad económica* a los mismos, y a un igualitario acceso a las decisiones políticas, sino que además, y fundamentalmente, se dirija a una *accesibilidad epistemológica* sobre la existencia, empleo, finalidad y participación en la creación y gestión de aquellos, base misma de la equidad territorial y de un grado de excelencia de vida mayor.

Es así que, en los términos aceptados en este estudio, *la calidad de vida en el territorio es el grado de excelencia que una sociedad dada, precisamente localizada en un tiempo y en un espacio geográfico, ofrece en la provisión de bienes y servicios destinados a satisfacer cierta gama de necesidades humanas para todos sus miembros, y el consiguiente nivel de contento o descontento individual y grupal según la percepción que se tenga de esa oferta, accesibilidad y uso, por parte de la población involucrada.*

Algunas interpretaciones de estudios concretos

Las investigaciones aplicadas que he realizado arrojan interesantes interpretaciones acerca de lo observado, fundamentalmente en la vinculación entre los condicionantes objetivos y las percepciones subjetivas que se efectúan de aquellos. En los últimos años, los estudios se

centraron sobre los condicionantes objetivos exclusivamente, por necesidades de comparación de calidad de vida (CdV) entre períodos y entre unidades geográficas de tamaño considerable que, dado el dinamismo inherente a las percepciones subjetivas, hacían virtualmente imposible incorporarlos a los análisis. Las políticas más recientes de focalización sobre los pobres estructurales hace, por un lado, más factible esa postergada incorporación, a la vez que abre interesantes interrogantes acerca de la validez actual de utilizar solamente indicadores de necesidades básicas insatisfechas (NBI), que miden la pobreza estructural, cuando el panorama es más complejo y heterogéneo. Es por eso que volver a lo subjetivo podría otorgar fuerza a la urgencia de aplicar otros indicadores de pobreza (ingresos, ocupación laboral, categoría ocupacional, nivel de educación, entre otros) dirigidos a otorgar un renovado impulso a los estudios de CdV en ámbitos geográficos más pequeños.

En los párrafos siguientes se intenta ofrecer un somero resumen de parte de los resultados de algunos de los trabajos realizados.

1) El primer estudio llevado a cabo dentro de este enfoque de calidad de vida (Abaleron 1987), estaba basado en el proyecto de investigación exploratorio titulado “El equipamiento comunitario y la infraestructura de servicios como indicadores de la calidad de vida en ciertas aglomeraciones urbanas de la provincia de Santa Fe” (CONICET), teniendo como unidad de análisis a una muestra de hogares pertenecientes a áreas centrales y diversos tipos de barrios de Rosario, Venado Tuerto, Firmat y Armstrong. Las principales conclusiones eran que:

a) El nivel de asociación entre el equipamiento comunitario (EC) (educación, sanidad, comercio, trabajo, recreación, comunicación, seguridad, institucional-administrativo, culto y financiación) y la infraestructura de servicios (IS) (agua potable, desagües cloacales, energía eléctrica, gas, alumbrado público, desagües pluviales, transporte público, teléfonos, vías de circulación vehicular, veredas y recolección de

residuos), por un lado, y ciertas variables perceptuales de satisfacción (con los servicios de salud y educación, con el trabajo, con la integración a la comunidad, con la localización), de aspiraciones (tanto con el EC como con la IS), así como de expectativas en relación a ciertas metas sociales (participación comunitaria, educación, seguridad y estabilidad, mayor tiempo en familia y salud y bienestar), por el otro, era nulo o débil en la mayoría de los casos, y con valores medios de correlación en los menos. Donde la IS era distribuida homogéneamente o alcanzaba calidades superiores en términos relativos intraurbanos (en las áreas centrales), no existía asociación. Cuando la distribución era heterogénea y con niveles comparativos de calidad inferiores (en los barrios, por ejemplo), comenzaban a visualizarse asociaciones entre ciertas variables tanto de la IS como del EC. Cuando la concentración y calidad del EC era máxima para todos los habitantes por igual (el caso del área central de Rosario), o media distribuida casi homogéneamente, pero alejada en términos comparativos del área central, o mínima distribuida homogéneamente en general, no se apreciaban asociaciones entre las variables. Por el contrario, comenzaban a verificarse vinculaciones entre ciertas variables objetivas y subjetivas cuando la distribución territorial del EC era heterogénea, independientemente del nivel de concentración y de su calidad. Todo esto nos habla de la existencia de un *factor comparativo en espacios geográficos acotados*, tanto desde el punto de vista objetivo como del subjetivo.

b) Eran más importantes, cuanti y cualitativamente, las asociaciones que vinculaban a ciertas variables intervinientes (género, edad, forma de tenencia de la vivienda, tiempo de residencia, posibilidad de costear la educación de los hijos) con las variables perceptuales de CdV, que las esporádicas y parciales relaciones que sostenían con la IS y el EC, independientemente del tipo de unidad territorial de análisis. La variable interviniente que —estructurando un sistema o simplemente aislada— adquiría preeminencia, era el nivel de ingresos reales (NIR) (índice conformado por los ingresos familiares, el nivel

de educación del jefe del hogar, y por la ocupación del mismo). Ya sea asociada a la posibilidad de costear la educación de los hijos, a la edad, al género, a la forma de tenencia de la vivienda, o al tiempo de residencia, su rol convalidaba ciertas posiciones previas: que la capacidad de control de todo tipo de recursos —sobre todo los originados en la captación y procesamiento de información que deriva en conocimiento— modifica o acentúa las relaciones entre el mundo que es, y el mundo que se percibe. El sistema interviniente conjugado alrededor del NIR daba lugar a un *factor de expansión del horizonte vital* cuando aquél aumentaba, surgiendo necesidades y deseos antes inexistentes que, al no satisfacerse, conducían a un estado de frustración y descontento en ciertas dimensiones de CdV como ser la *educación*, la *salud*, o el *trabajo*. Esto se atenuaba cuando la escala territorial disminuía, promoviéndose cierta convergencia entre el mundo real y el percibido. Esta convergencia era mayor cuando personas con NIR medio o más, provenientes de áreas con servicios de mayor calidad, se localizaban en unidades territoriales inferiores en ese aspecto: el *factor de experiencia*, que incrementaba aún más la capacidad real de comando de recursos, devenía en necesidades y deseos coherentes con los condicionantes objetivos. Esto también se producía en unidades territoriales con bajos niveles de EC e IS, cuando personas con NIR medio-bajo o bajo, evidenciaban un *factor de acomodamiento* a situaciones existentes, estabilizando necesidades y deseos que al no modificarse e incrementarse, no se frustraban y no producían insatisfacción. Pero, cuando se incrementaba el *tiempo de residencia* o la *tenencia de la vivienda*, mientras que cuanti y cualitativamente el EC y la IS permanecían constantes, el *acomodamiento* era reemplazado por la *expansión del horizonte vital*, que se aceleraba e incrementaba en situaciones por debajo del umbral mínimo para la vida urbana, o se hacía más lento cuando los habitantes de NIR bajo eran originarios de áreas rurales deprimidas.

c) El factor de real importancia en la interpretación apretadamente desarrollada en los pá-

rrafos anteriores es el *comparativo*. No es mayormente la percepción de la existencia, calidad y utilización del equipamiento e infraestructura lo que pesa. Es la percepción de las diferencias de distribución territorial que surgen al comparar la situación propia con la de los demás, fundamentalmente aquella de los vecinos del área a la que se pertenece, lo que inclina la balanza. Esa percepción comparativa alimenta el mecanismo de necesidades, deseos, satisfacciones y frustraciones.

2) En el invierno de 1989, en plena hiperinflación en la Argentina, se tuvo oportunidad de disponer de fuentes de datos primarios para el proyecto “Calidad de vida de la población marginal de San Carlos de Bariloche: Problemas, efectos y complejos causales”, aplicando un enfoque sociológico susceptible de ser generalizado al universo de donde se obtuvo la muestra. A diferencia del estudio anterior, se trataba de barrios con características heterogéneas de marginalidad socioespacial de una ciudad con especiales características.

Existirían aparentes divergencias entre algunas dimensiones consideradas problemas y las relativamente bajas señales de insatisfacción, por ejemplo en la vivienda. Aunque resalta un hecho interesante: el abrupto descenso de descontento cuando la vivienda no es la primera, factor muy vinculado al tiempo de residencia, aspecto que incide en las mejoras —incluso en el recambio— de la misma. El tipo de vivienda está asociado al tiempo de residencia en ella, al NIR del hogar y al hecho que sus habitantes sean o no propietarios del terreno. En efecto, resulta mucho más probable que la vivienda sea precaria cuando el NIR es bajo, cuando el terreno es alquilado, prestado o fiscal, o cuando el tiempo de residencia es escaso (menor a seis años).

Esto se aclara al ver la importancia en el orden de prioridades en dimensiones de la vida a cambiar expresados por los jefes de hogares entrevistados: otorgan el primer lugar a la vivienda, luego al trabajo y finalmente a los ingresos. En la vivienda se resumirían todos los conflictos del espacio vital, y la ocupación y el ingreso —que posibilitarían una vida más digna, incluyen-

do a la vivienda— estarían conformando factores causales inmediatos.

La participación en la Junta Vecinal, aunque escasa, denota también un alto grado de insatisfacción, que unido a un también alto nivel potencial de participación, promete ser una dimensión a trabajar para revertir las tendencias objetivas en otros aspectos de la vida.

3) Simultáneamente con el proyecto anterior, se comenzó a realizar el estudio “Clima, vivienda y calidad de vida de la población de escasos recursos de San Carlos de Bariloche”, que también fue publicado (Abaleron, Acevedo y Paronzini 1996), que favorecía un estudio exploratorio de tipo antropológico, complementario, pero tan importante como aquél.

Decíamos que el efecto final del grado de excelencia de vida de las personas se visualiza concretamente en la salud de las mismas, entendida ésta como el completo bienestar físico y mental. Cuando una vivienda no facilita el comportamiento humano y no cumple el rol de filtro ante el clima, está condicionando negativamente esa salud. A pesar de ello, los resultados arrojaban que:

a) Se detectaban problemas serios entre la organización espacial de las viviendas analizadas y la forma de uso de las mismas, la estructura espacial existente y el ciclo de vida de los componentes del hogar. Ello se debía fundamentalmente al número insuficiente de ambientes diferenciados, a su tamaño reducido, a niveles altos de hacinamiento y a grandes falencias en cuanto al espacio y equipamiento sanitario.

b) Tampoco esas viviendas cumplían la función de protección climática, dado que no aislaban contra el frío y el viento debido a su precariedad, presentaban las condiciones ideales para una atmósfera interior contaminada debido al combustible y equipo usado, observaban inadecuado asoleamiento e iluminación, y no aislaban de la lluvia y de la nieve.

Estas condiciones posibilitaban consecuencias negativas sobre la salud mental y física, tanto individual como grupal del sector social analizado. Desde el punto de vista espacial, en algunos casos se habían efectuado mejoras

cuando los recursos lo han permitido y se planeaban hacer otros cuando esos recursos aparecieran o cuando la situación de dominio del terreno así lo facilitase (allí existe convergencia entre los condicionantes objetivos y la percepción de los mismos). En última instancia: a) Las mejoras realizadas constituyen una reacción positiva frente a insatisfacciones experimentadas en cuanto al espacio y al equipamiento. b) Los propósitos futuros explícitos de mejoramiento obedecen a percepciones actuales de insatisfacción que necesitan ser resueltas. c) La no intencionalidad de mejoras actuales y futuras de algunos casos está sostenida bien por la falta de percepción del conflicto o por la aceptación del estado de cosas basado en hechos concretos (carencia de recursos o irregularidad de tenencia de la tierra, entre otros factores). En este último caso se puede derivar —pasado un tiempo más o menos acotado— hacia un empeoramiento de la percepción subjetiva y un agravamiento de la situación objetiva. El primer caso —la carencia de percepción negativa— puede conducir a individuos y a grupos no prevenidos a situaciones extremas potenciadas por esa misma falta de imagen del problema.

Por otro lado, la percepción de lo climático y de sus efectos adquiere una connotación secundaria, superada por otras preocupaciones, hecho que agrava la situación objetiva. Resulta como más importante la localización de la vivienda (en los aspectos físico y sociales, el poseer agua, el tener mejores vecinos o un sitio más cerca de los servicios que una ciudad debe brindar a sus habitantes). Algunos percibían el problema climático como solucionado (son los que provienen de zonas climáticas más benignas), otros a solucionar dentro de sus posibilidades (igual que el anterior grupo), otros ni le daban importancia o demostraban resignación ante lo que sucedía (estos dos últimos grupos percibían mayor crudeza climática en sus lugares de origen, aunque reconociendo el clima frío de Bariloche). Ello daría lugar a la emergencia de un *factor de jerarquización* de problemas y factores, y a un *factor de acomodamiento* ya mencionado en el primer estudio.

Todo esto parece indicar que la zona de confort es mucho más amplia, subjetivamente hablando, que la establecida años atrás por la American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE), y que otras variables —aparte de la temperatura del aire, la temperatura radiante promedio, la velocidad del aire, la humedad relativa ambiente, el nivel de actividad física y la aislación térmica de la vestimenta— estarían interviniendo como factores de peso.

Con ello hay una incorporación a las corrientes de crítica contra la validez universal de los modelos de confort térmico, al estilo de los trabajos de Howell y Kennedy (1979). De allí hay dos cuestiones a rescatar: a) que es muy posible para un individuo decir que el ambiente de su vivienda es frío y al mismo tiempo hallarlo perfectamente confortable (y con ello olvidarse de hacer o planear mejoras en tal sentido), y, estrechamente asociado con este último y sin descartar la probable presencia de *factores metabólicos*, b) que *aspectos culturales y cognitivos* establecen diferencias de sensibilidad frente a lo termal (relegando en unos o jerarquizando en otros la capacidad de reacción frente a las condiciones climáticas objetivas).

4) El último proyecto que voy a mencionar en esta breve incursión sobre estudios concretos se denominó “La evaluación pos construcción de viviendas municipales para sectores de escasos recursos de San Carlos de Bariloche” (PIA-CONICET). En él se aplicaba un método de triangulación entre el objeto de estudio, un enfoque sociológico y otro antropológico, los cuales tenían como finalidad hallar respuestas complementarias a grupos de cuestiones iguales. Un primer trabajo de campo se efectuó en el invierno de 1991, y el segundo y último en el verano de 1996. Se trataba de analizar —desde el punto de vista objetivo— si el denominado Barrio Argentino (32 viviendas aisladas en dos tiras sobre una manzana rectangular) cumplía su doble rol de facilitar el comportamiento de sus ocupantes y de filtro climático, a la vez que se registraban —desde el punto de vista subjetivo— diferentes percepciones de satisfacción o no respecto a la vivienda, al conjunto, al barrio que se había dejado atrás (el Seis Manzanas Mu-

nicipales), y a la acción municipal (incluyendo tanto la gestión como la construcción de las viviendas, etc.). Paralelamente se analizaban los condicionantes objetivos del Barrio Seis Manzanas Municipales, así como la posibilidad rechazada en su oportunidad de mudarse al Barrio Argentino. En 1996 se observaron los cambios objetivos en el Barrio Argentino, así como las nuevas percepciones que se tenían acerca de las mismas dimensiones de cinco años atrás.

En gran parte de los casos del Barrio Argentino se verificaba escasa o nula correspondencia entre la tipología funcional de la vivienda y el tipo de familia, superficies útiles por debajo de los mínimos establecidos, e insuficiente número de cuartos (por lo cual el 25 % de los hogares era NBI por hacinamiento). Poco más de la mitad tenían algún calefactor, y una de cada cuatro viviendas contaba con un termotanque (las viviendas habían sido entregadas sin ese equipamiento más de tres años atrás). A pesar de existir gas natural, solamente el 57 % de las viviendas estaban conectadas a la red. Eso provocaba una precaria calidad térmica ambiental, dado que el gasto en combustible capaz de mantener a la vivienda en la zona de confort era permitido solamente por el gas natural. Sin eso quedaba claro el por qué los dormitorios eran higiénicamente nocivos (sin calefacción, con humedad excesiva, altas condensaciones, sin rutinas de ventilación). A ello se agregaba la ocupación prematura de las viviendas, sin secado previo, así como la falta de aislamiento térmico en zonas críticas de la vivienda, y que los materiales superaban los valores máximos admisibles de transmitancia térmica, dando origen a nuevas fuentes de condensación y a los extremadamente altos porcentajes de humedad relativa. Un panorama, para parte importante del barrio, de condicionantes objetivos negativos.

Mientras tanto, no por ello, objetivamente se dejaba de observar que las condiciones tanto de espacio como de confort térmico eran peores en el antiguo barrio, así como más precaria la tenencia y propiedad de los terrenos.

En 1996 se verificaban en todas las viviendas del Barrio Argentino ampliaciones terminadas

o en ejecución (en 2/3 partes), y en el resto mejoras diversas (verjas, revoques, pinturas, conexión a la red de gas, equipamiento, etc.), subsistiendo sin embargo un significativo 20 % que aún sufre hacinamiento. Además, ha llegado al barrio el alumbrado público, persistiendo aún el tema de la carencia de desagües cloacales por red.

Es mucho más elevado el porcentaje de satisfacción en 1996 que en 1991, y la mayor preocupación parece ser el espacio necesario antes que la gran humedad que era el tema relevante años atrás. En ese sentido, aunque la humedad persiste en los espacios originales (aunque no con la misma intensidad), los nuevos espacios no la tienen. Por otro lado, aunque casi la totalidad está satisfecha con el barrio, el entorno, más del 26 %, se mudaría si mejorara su condición económica. Nadie que no tenga familia o una casa todavía allí, se mudaría al antiguo barrio.

Es de destacar —al menos en 1991— el peso considerable de algunos condicionantes objetivos negativos y sus efectos en las percepciones: el ejemplo de la excesiva y nociva humedad es paradigmático, ya que solamente al sobrepasarse un umbral mínimo que solamente los sectores de más bajos recursos son capaces de sufrir, se

llegó a tal exteriorización y movilización en contra de la Municipalidad (responsable en parte por la calidad técnica de lo ofrecido), a pesar de que el *factor de mantenimiento de hábitos anteriores* (por ejemplo, no ventilando) haya ayudado a crear las condiciones mencionadas. Este es un caso de convergencia entre la imagen real y la percibida, por un lado, y de divergencia en cuanto a la falta de conocimiento, de imagen, y del por qué objetivo de las cosas (cuestión que justificaría la ignorancia acerca de la necesidad de ventilar).

Los cambios de hábitos, las mejoras introducidas, el tiempo mayor de residencia en un contexto de mejoras generales, aunque heterogéneas, han impulsado una alta satisfacción, pero dejando en suspenso una posible mudanza si el *factor de comando de recursos* así lo permitiese.

En la Figura 3 se ha intentado sintetizar el proceso que debería seguirse en una dinámica evaluación de los condicionantes objetivos destinados a satisfacer determinadas necesidades de la vida, y la consiguiente percepción que de ellos tiene la población que los disfruta o los sufre. Si se verifica convergencia entre lo que se localiza y lo que se percibe, ésto puede ser o no satisfactorio. Si es lo primero todo va bien; si es lo se-

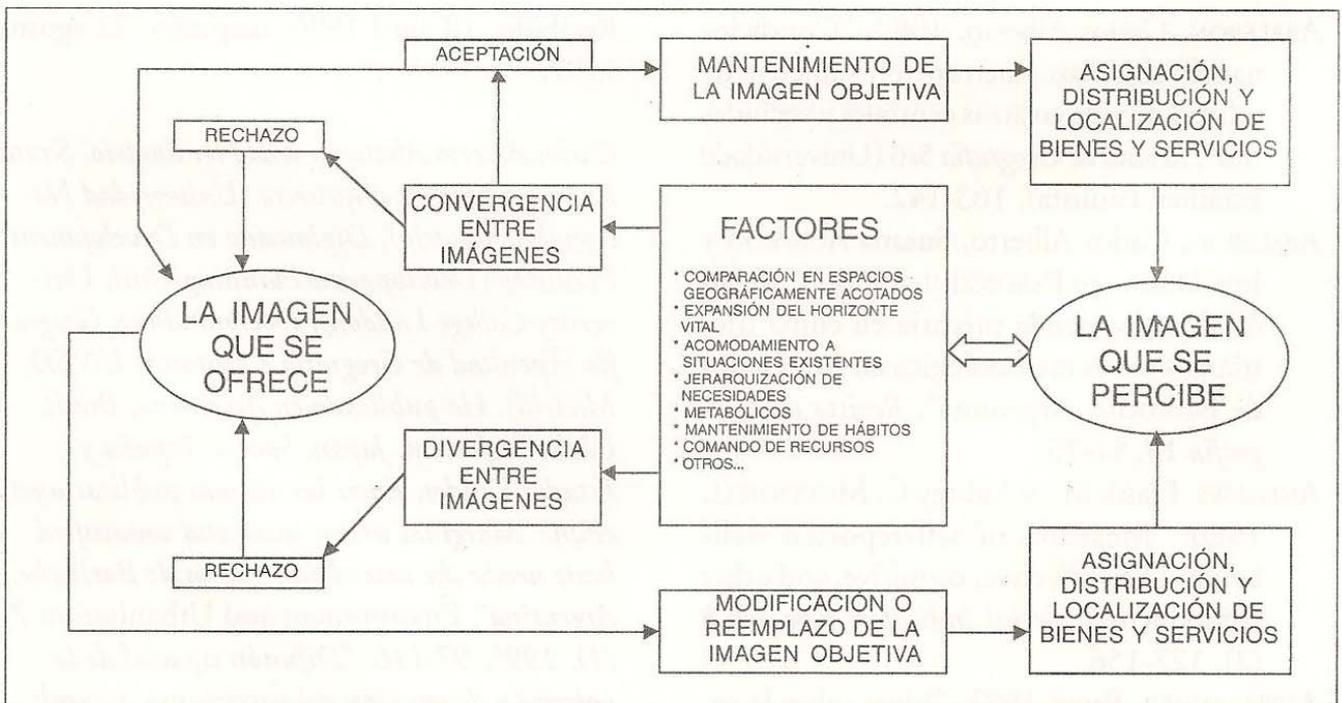


Figura 3: Proceso deseable de evaluación de algunos aspectos de la calidad de vida en el espacio geográfico.

gundo, es evidente que esos satisfactores no llegan a todos en la calidad y cantidad necesaria, siendo imprescindible solucionar la situación. Si, por el contrario, no existe convergencia, la asignación y localización de bienes y servicios puede ser buena, justa y mejor, pero no ser percibidas así por la población involucrada. En este caso, esa divergencia puede deberse a una falencia en el conocimiento acerca de la existencia, finalidad y uso de esos bienes y servicios. Eso podría revertirse con una difusión a todos y en todo lugar de imágenes, de ese conocimiento faltante. Y, por último, esa divergencia entre la imagen que es y la imagen percibida, puede deberse a políticas (o a ausencia de las mismas) asimétricas, excluyentes e injustas para gran parte de la población. Las alternativas para mejorar, en este caso específico, van más allá de lo técnico, van más allá de lo económico, van más allá de lo político: se insertan directamente en el mundo de los valores y de los principios, de la solidaridad y de la participación. Claro está, esto es válido y aceptable si la meta a la cual nos dirigimos como profesionales "éticamente no neutrales" es procurar *espacios geográficos posibilitantes* para todos hoy y para todos mañana.

Referencias

- ABALERON, Carlos Alberto. 1987. "Condiciones objetivas y percepción subjetiva de calidad de vida en áreas centrales y vecindarios", *Revista de Geografía* 5/6 (Universidade Estadual Paulista), 103-142.
- ABALERON, Carlos Alberto, Susana ACEVEDO y José Domingo PARONZINI. 1996. "Calidad de vida y vivienda precaria en clima frío: triangulación metodológica en San Carlos de Bariloche, Argentina", *Revista de Geografía* 13, 51-75.
- ANDREWS, Frank M., y Aubrey C. MCKENNEL. 1980. "Measures of self-reported well-being: Their affective, cognitive, and other components", *Social Indicators Research* 8 (2), 127-156.
- ATTESLANDER, Peter. 1982. "Ideas sobre la calidad de vida en cuanto función de estructuras sociales y transformación social", *Universitas* 20 (2), 155-160.
- BOULDING, Kenneth E. 1956. *The image. Knowledge in life and society*, ed. 1982 (Ann Arbor: The University of Michigan Press).
- HOWELL, W. C., y P. A. KENNEDY. 1979. "Field validation of the Fanger thermal comfort model", *Human Factors* 21, 229-239.
- MORRIS, Morris David. 1979. *Measuring the condition of the world's poor. The physical quality of life index* (Nueva York: Pergamon Policies Studies).
- LEWIN, Kurt. 1951. *Field theory in social science*, ed. 1967 (Londres: Social Science Paperbacks-Tavistock Publications).
- REDFIELD, Robert. 1955. *The little community: viewpoints for the study of the human whole* (Chicago: The University of Chicago Press).
- RETTIG, Kathryn D., y Margaret M. BUBOLZ. 1983. "Perceptual indicators of family well-being", *Social Indicators Research* 12 (4), 417-438.
- Recibido: 10 abril 1996; aceptado: 22 agosto 1997.
- Carlos Alberto Abaleron nació en Rosario, Santa Fe, Argentina. Es arquitecto (Universidad Nacional de Rosario), Diplomado en Development Planning (Development Planning Unit, University College London), Doctorando en Geografía (Facultad de Geografía e Historia, UNED, Madrid). Ha publicado en Argentina, Brasil, Chile, Inglaterra, Japón, Suecia, España y Estados Unidos. Entre las últimas publicaciones están: "Marginal urban space and unsatisfied basic needs: the case of San Carlos de Bariloche, Argentina", Environment and Urbanisation 7 (1), 1995, 97-116. "Difusión espacial de la pobreza y destrucción del patrimonio natural: las dos caras de una misma moneda", EURE 21*

(64), 1995, 61-74. "Desigualdades espaciales de la calidad de vida objetiva en el marco del ajuste estructural: el caso de la provincia de Río Negro. 1980-1991", *Iberoamericana* 18 (1), 1996, 1-24. En la actualidad es miembro del

CONICET y Director del Programa de Calidad de Vida de la Fundación Bariloche. Ha sido Coordinador de la Sección Argentina de la Red Iberoamericana de Investigadores en Globalización y Territorio.

LAS MIGRACIONES INTERNAS Y LOS ASENTAMIENTOS POBLACIONALES. CASO DE ESTUDIO: CUBA

Jorge A. Lombardi, Carlos Gustavo
Cremaschi y Luciana Marsili

calidad de vida
quality of life

migraciones internas
internal migrations

asentamientos poblacionales
human settlements

planificación
planning

fuerza de trabajo
man-power

Instituto de Estudios del Hábitat
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional de La Plata
Dirección: Calle 47 esq. 117
1900 La Plata, Argentina
Fax (54-221) 421-4705

Como fue sostenido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos, Hábitat II, la necesidad de mejorar la calidad de los asentamientos humanos es imperiosa. Esto requiere analizar los factores que optimicen su distribución espacial equilibrada y de conformidad con el proyecto nacional de cada país. En este proceso, las migraciones internas conforman un fenómeno cuyo estudio y consideración es de vital importancia, para sustentar y orientar la propuesta de diseño, planificación y mantenimiento de los asentamientos humanos. En el caso de estudio, Cuba, los esfuerzos tendientes al desarrollo socioeconómico integral del país han logrado reducir las migraciones internas, controlar el crecimiento de La Habana y mejorar las condiciones de vida de los asentamientos de base.

Internal migrations and human settlements.

Case study: Cuba

As stated at the United Nations Conference on Human Settlements, Habitat II, the need to improve human settlement quality is imperative. This requires analyzing the means to achieve a well-balanced spatial distribution in agreement with the national planning in each country. In this process, internal migrations are a phenomenon whose study and consideration is of vital importance to sustain a proposal for designing, planning and providing resources for human settlements. In the case under study, Cuba, the efforts tending to an integral socioeconomic development of the country have attained the reduction of internal migrations, the control of Habana's growth and the improvement of living condition at small settlements.

Introducción

La distribución espacial de la población es el resultado de un proceso histórico, conformando lo que llamamos "el sistema de asentamientos poblacionales", entendiéndose como tal el

conjunto de los asentamientos humanos, cualesquiera sean sus dimensiones, y el conjunto de relaciones de todo tipo que se establecen entre ellos y su ambiente.

La calidad de vida de todas las personas depende de factores económicos, sociales, ecológicos, culturales y de las condiciones físicas y las características espaciales de nuestras aldeas, pueblos y ciudades. La necesidad de pertenecer a una comunidad y la aspiración a vecindarios y asentamientos más habitables por parte de la población deberían *orientar el proceso de diseño, ordenación y mantenimiento de los asentamientos humanos*. (Hábitat II 1996: 12)

Estos conceptos, plenamente compartidos, sustentan el presente trabajo, elaborado considerando la investigación realizada "Política de vivienda. Caso: Cuba", en convenio con el Instituto de la Vivienda de Cuba, y el trabajo de campo desarrollado por los autores.

Dinámica de los asentamientos poblacionales

Proponemos inicialmente reflexiones de carácter referencial y conceptual que estimamos básicas para la comprensión del complejo proceso de los asentamientos poblacionales.

Consideramos como asentamiento humano la acción y el efecto de ocupar, organizar y acondicionar un territorio para adaptarlo a las necesidades de los hombres. (Salas Serrano 1992: 54)

De acuerdo con la cita, los asentamientos humanos como acción abarcan aspectos políticos, sociales y económicos, y como producto son la expresión de estructuras materiales e institucionales, con su propia historia, en un ambiente determinado.

Las ciudades, los pueblos y los asentamientos rurales están vinculados entre sí por los

movimientos de personas, bienes y recursos, y por ende por las relaciones sociales. Los vínculos entre la ciudad y el campo son indispensables para la sustentabilidad de los asentamientos humanos. El desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente son componentes interdependientes y sinérgicos del desarrollo sustentable.

En este proceso de transformación permanente interesan los aspectos cuantitativos y los rasgos cualitativos que evidencian modificaciones estructurales y sustanciales de la sociedad, conforme a su proyecto de desarrollo.

Los cambios demográficos forman parte de las modificaciones estructurales de la sociedad, es la llamada "transición demográfica", que comprende la reducción de la mortalidad y de la fecundidad, y el proceso de la urbanización. (Singer 1994: 83)

A mediados del siglo xx, los países de Latinoamérica y el Caribe se encontraban en plena "transición demográfica". Entre 1960 y 1990, el índice de crecimiento de la población disminuyó notoriamente en la generalidad de los países latinoamericanos (por ejemplo en Argentina) y en casos singulares como Cuba:

Argentina	en 1960: 1,9 %	en 1990: 1,2 % (censo 1991)
Cuba	en 1960: 2,3 %	en 1990: 0,9 %

En el proceso de urbanización, el desarrollo, con su implícito cambio técnico y cultural, es el impulsor que altera la organización social del trabajo. Con este fenómeno se da la transferencia de segmentos cada vez mayores de la población económicamente activa de la agricultura a la industria y los servicios. Los cambios requieren trabajos terciarios, y se espera de ellos oportunidades diferentes. A esta transferencia intersectorial de actividad corresponde necesariamente una transferencia espacial del campo a la ciudad, o sea una modificación del espacio físico urbano.

Las migraciones internas producen sobre los centros urbanos variaciones de la organización habitacional y ocupacional, constituyendo un

fenómeno social complejo, que abarca desde la atracción inicial a los centros a la expulsión de los mismos.

Los efectos de las migraciones internas sobre las estructuras urbanas son de gran importancia, ocasionando una dinámica de transformación que requiere ser analizada y controlada para equilibrar o resolver problemas y no incentivar o trasladar conflictos.

Debemos tender a las acciones preventivas, y no a intentos de soluciones cuando los problemas ya están planteados. Se destaca el estrecho vínculo entre crecimiento urbano desmedido y deterioro de la calidad de vida, cuando se supera la capacidad de inversión en vivienda, infraestructura básica y equipamiento colectivo y conformación de oportunidades laborales.

Considerando la relevancia del factor ocupacional en las decisiones de permanencia o migración de la población, es fundamental su conocimiento. Según Singer (1994) se verifica una relación directa entre el grado de urbanización y la proporción de población ocupada en industrias y servicios.

Las estadísticas muestran el decidido crecimiento de la *proporción de habitantes en áreas urbanas*, en la generalidad de los países latinoamericanos (por ejemplo en Argentina) y en casos singulares como Cuba:

Argentina	en 1970: 78,4 %	en 1990: 86,2 % (censo 1991)
Cuba	en 1970: 60 %	en 1990: 75 %

La tendencia a la urbanización casi completa de la sociedad y la reducción del ritmo de crecimiento de los grandes centros, indican que las migraciones internas en los países latinoamericanos dejan de ser básicamente flujos del campo a la ciudad, para volverse interurbanas. Las innovaciones técnicas tienden a crear menos dependencia de la localización de fuentes de materia prima, de mercados de consumo y de actividades complementarias. Esto favorece a ciudades medianas y centros regionales, en detrimento de los grandes aglomerados metropolitanos con sus periferias marginalizadas. Las migraciones internas no disminuyen su intensidad, pero se vuelven menos estructuradas

en función de una fuerza de trabajo más homogénea y más flexible, y se hacen espacialmente menos concentradas.

Nuestra tarea consiste en definir el sistema de nuestra vida expresada a través de los asentamientos humanos con tanta claridad que incluya toda parte, aspecto, expresión u opinión, conocidos o desconocidos, previstos o imprevistos. Una vez definido, nuestra tarea consiste en aprender a controlar acertadamente dicho sistema en beneficio de toda la humanidad. (Doxiadis 1978: 132)

El sistema de asentamientos poblacionales incluye tanto a las situaciones urbanas estabilizadas y organizadas como a las situaciones de hábitat precarias y espontáneas. La identificación y análisis de los componentes sociales y físicos permite organizar acciones para elevar la calidad de vida, desde la superación de problemas ambientales aislados del asentamiento hasta la propuesta de reconstrucción o relocalización del mismo. Las migraciones internas requieren una particular consideración por la relevancia de su rol en estos conflictos.

Caso de estudio: modelo cubano

En 1959 la Revolución Cubana triunfante comienza una etapa de gobierno de ideología socialcomunista, de características únicas en Latinoamérica y el Caribe. Propone cambios sociales, políticos y económicos, implementando nuevos recursos legales, institucionales y de gestión. En el marco de la planificación global, los asentamientos humanos fueron priorizados, con la atención de salud y educación inicialmente, y a continuación vivienda y redes de comunicación, siempre tendiendo al desarrollo integral del país.

Una visión retrospectiva a lo que ha acontecido en relación a los asentamientos poblacionales en Cuba, permite constatar un estrecho vínculo entre la política sociohabitacional y las estrategias económicas desarrolladas desde 1959.

Este proceso de transformación global del país consideró distintas características del marco regional:

- a) Los asentamientos de la población directamente relacionada con la producción agropecuaria fueron analizados en el contexto de reestructuración territorial y de conformación con las nuevas unidades de producción estatales, derivadas de la aplicación de la Reforma Agraria.
- b) La expansión y organización territorial de los servicios sociales básicos —educación, salud, deporte, cultura, transporte— fue desarrollada considerando el agrupamiento de los asentamientos.
- c) La localización de nuevos empleos industriales permitió el crecimiento de las ciudades intermedias.
- d) Las redes viales se estructuraron a partir de estas configuraciones regionales y tendieron a aumentar la conectividad inter e intraregionales.

El estudio sistémico de los asentamientos desde el Instituto de Planificación Física de La Habana, permitió establecer programas y planes directores, incluyendo la incorporación del sistema de preparación y participación de la población. Las migraciones internas han sido un factor decisivo en la distribución espacial de la población en los últimos treinta años. La búsqueda del desarrollo integral del país, permitió crear las situaciones para facilitar su control, como muestran estos datos:

El crecimiento de la población urbana ha sido sólo del 20,9 % en la ciudad capital, La Habana, del 61,4 % en las cabeceras provinciales, del 66,9 % en las cabeceras municipales y del 127,4 % en los demás asentamientos urbanos. (Comité Nacional Preparatorio de Hábitat II 1996: 14)

El censo de 1981 registró 13.418 lugares, de los cuales 155 son ciudades y pueblos con centros político-administrativos, el resto lo constituyen los asentamientos de base, con su característica fundamental de estar vinculados

a las actividades agropecuarias y agroindustriales. Se consideran asentamientos de base a todos aquellos lugares habitados, tanto urbanos como rurales, que no tienen jerarquía político-administrativa. El conocimiento de los procesos económicos y sociodemográficos que tienen lugar en este nivel es indispensable para la definición de políticas y criterios para establecer la escala de equipamiento en infraestructura técnica y servicios sociales y de transporte, con el objetivo de lograr la estabilidad de las fuerzas de trabajo y elevar la calidad de vida de la población, integrando la planificación global del país.

Características de la franja de base del sistema de asentamientos poblacionales, constituida por los asentamientos de base y por la población rural que permanece dispersa: En 1981 residían en esta franja 3,1 millones de habitantes o sea el 31,7 % de la población del país, y cerca de 1 millón de habitantes se mantenía viviendo en forma dispersa, sumando en conjunto el 41,5 % de la población total. Este relevante porcentaje constituye la franja de base del sistema de asentamientos poblacionales.

En el universo de los asentamientos de base, se destacan tres grupos: 111 bateyes de centrales azucareros, 287 nuevas comunidades vinculadas a los planes de desarrollo socio-económico estatales, y los asentamientos relacionados a las Cooperativas de Producción Agropecuaria. El promedio de habitantes es 304. (Franco Parellada 1991: 10)

Numerosos bateyes azucareros ejercen una función centralizadora respecto a la población que habita en el territorio circundante por sus antecedentes históricos y administrativos y el nivel de servicios que brindan.

Las nuevas comunidades, con una población entre 1.000 y 2.000 habitantes, que fueron inicialmente planificadas con servicios, equipamiento y viviendas, presentan conflictos derivados de las ejecuciones incompletas del proyecto, que dificultan su crecimiento cualitativo.

Los asentamientos vinculados a las cooperativas de producción agropecuaria se integra-

ron a lugares ya existentes (148 urbanos y 832 rurales) posibilitando la urbanización, o se iniciaron como asentamientos propios de 200 habitantes.

Reconociendo la relación directa que se establece entre las posibilidades laborales y las decisiones de permanecer o migrar de un territorio, el Instituto de Planificación Física de La Habana realizó el estudio de la correspondencia entre la fuerza de trabajo y el empleo en los asentamientos de base, que plantea una situación de déficit de fuerza de trabajo en las actividades agropecuarias. Según la proyección estimada, este déficit tiende a incrementarse, requiriendo el aporte de fuerza de trabajo de otros centros, lo cual entra en contradicción con los procesos de emigración de la población rural hacia los núcleos urbanos acorde con las tendencias y el comportamiento histórico.

Los mayores déficit de fuerza de trabajo se asocian en un mismo territorio a las menores densidades de asentamientos. Estos desequilibrios son notables en la zona central del país.

Actualmente, junto a los movimientos migratorios de la población, se producen los movimientos pendulares, que no significan cambios de domicilio, pero sí de trabajo y de obtención de servicios. Este fenómeno está presente en todos los niveles del sistema de asentamientos y debe ser considerado en la planificación de cada zona, requiriendo la adecuación del sistema de comunicaciones y transporte.

La proporción de ocupados en el propio lugar donde residen muestra una tendencia decreciente, que disminuye de 89,9 % en las cabeceras provinciales a 48,1 % en los asentamientos de base.

La principal movilidad relativa se registra en la franja de base del sistema de asentamientos, con excepción de los bateyes de centrales azucareros, que presentan una situación similar a los niveles superiores del sistema de asentamientos, y hacia los cuales gravitan trabajadores de los otros niveles y de la propia franja. Los asentamientos de base urbanos y rurales emigran hacia

sus respectivas cabeceras, centrales azucareros y principalmente a la zona dispersa por sus empleos en la agricultura.

El Instituto de Planificación Física de La Habana, tendiendo al logro de su objetivo de perfeccionar el sistema de asentamientos poblacionales, en 1990 consideró y llevó a cabo el relevamiento de las principales variables:

- la base económica agropecuaria de cada territorio y el sistema de asentamientos seleccionado,
- las condiciones de los asentamientos y su relación con la infraestructura social y técnica,
- la vivienda y las regulaciones vigentes para su construcción,
- las condiciones de los asentamientos y su relación con el medio ambiente,
- el grado de satisfacción de la población con el asentamiento donde viven y las propuestas de mejoras.

Este estudio permitió definir que con respecto a 1983 se destaca la disminución en el número de los asentamientos rurales menores a 200 habitantes, como resultado del proceso de concentración de la población dispersa, por migración espontánea hacia mejores condiciones de vida.

La posibilidad de satisfacer necesidades primarias, infraestructura, acceso a los servicios básicos y a las fuentes laborales, ha estimulado la concentración de la población rural a lo largo de las vías de comunicación (urbanización lineal), no ejerciendo una acción favorable en el territorio.

Estado actual del sistema de asentamientos

El sistema de asentamientos de una nación es la expresión de los valores y desarrollo de su sociedad y economía, y la eficiencia de su funcionamiento está asociada a la evolución de las metrópolis, ciudades intermedias y asentamientos de base.

El caso estudiado permite el análisis de los resultados después de 30 años de las acciones llevadas a cabo con las premisas de aquel momento y a través de la planificación central. El actual sistema de asentamientos poblacionales en Cuba ha alcanzado un grado de integración y de consolidación con potencialidades definidas, que permitirán incrementar su desarrollo.

Se ha producido una distribución más equilibrada de los centros urbanos (Figura 1): las cabeceras provinciales distan unos 100 o 150 kilómetros unas de otras, atienden territorios entre 6 y 10 mil kilómetros cuadrados, y las distancias desde los puntos más periféricos son de 150 kilómetros. Si sumamos las ciudades intermedias, la accesibilidad a los servicios más importantes se reduce a 40 kilómetros. En el nivel de base de los municipios, las distancias son de 10 kilómetros.

- La red de asentamientos, en sus niveles de Capital y cabeceras provinciales está consolidada creando un potencial territorial que debe ser incentivado.
- Fue controlado el crecimiento de las ciudades intermedias, cuyas funciones intermunicipales se debilitaron, acercándose más al nivel de las cabeceras municipales que al de las provincias.
- Se mantienen desproporciones regionales entre el este y el oeste del país.

- Se han intensificado las interrelaciones entre los distintos elementos del sistema de asentamientos, especialmente en el marco municipal mediante los intercambios de fuerza de trabajo, creándose las condiciones para el desarrollo de economías locales.
- El crecimiento industrial, demográfico y físico de las ciudades ha generado problemas de sustentabilidad ecológica que requiere el análisis y propuesta de conjunto.
- La distribución espacial de la población en todas sus connotaciones sociales, culturales y laborales aún no ha logrado cubrir los déficits de fuerza de trabajo en la agricultura y ganadería.
- Es necesario continuar elevando la calidad urbanística, arquitectónica y ambiental de los asentamientos rurales y de montaña, considerando su mantenimiento y mejoramiento junto a la propuesta habitacional.
- Las tendencias de crecimiento demográfico indican una marcada disminución de los índices de fecundidad que tienden a reducir en la proyección la disponibilidad de recursos laborales. La existencia de alta concentración de población en ciudades cabeceras y las zonas agrarias muy poco pobladas, solicitan una reestructuración



Figura 1: Cuba. Asentamientos poblacionales.

del sistema de asentamientos que revalorice los eslabones intermedios, sin depender de migraciones internas que debieran ser urbano-rural y ciudad principal-ciudad base, básicamente diferente a las tendencias históricas.

Todos estos factores evidencian el rol fundamental de una política integral de distribución espacial de la población, que conjuga la realidad urbana y rural con sus componentes sociales, económicos, políticos y ambientales, en el proyecto de desarrollo global del país.

Consideraciones finales

El sistema de asentamientos poblacionales está condicionado por los factores externos que limitan los recursos económicos y energéticos de Cuba. Se requiere una política de distribución espacial de la población y de planeamiento y gestión de los asentamientos acorde a los mismos, que mantenga la continuidad de los objetivos básicos pero los redimensione en su ubicación temporal.

La revalorización del desarrollo agropecuario debe coincidir con la optimización de las redes de servicios, infraestructura y comunicaciones, para fortalecer el sentimiento de pertenencia y de identificación con el lugar en que se vive y trabaja.

El ofrecimiento de la vivienda para estabilizar la fuerzas laborales es una estrategia que posibilita la reducción de las migraciones internas.

Las nuevas propuestas de planeamiento se elaboran y fortalecen con la participación de la comunidad y de las instituciones locales desde el diseño inicial a las ejecuciones.

Esta planificación participativa del territorio comprende:

- Gestión en beneficio de regiones y poblados potencialmente estratégicos.
- Integración plural del territorio buscando complementariedad económica, social y cultural entre regiones y localidades.
- Gestión territorial descentralizada con definición participativa de instrumentos

operativos e indicadores para la evaluación y seguimiento de programas urbanos y habitacionales.

- Revalorización de la dinámica popular urbana y control del proceso de las migraciones internas, para fortalecer el sistema de asentamientos poblacionales considerando el desarrollo integral del país.

Las migraciones internas resultan un factor de relevancia en el desarrollo del país, pues influyen directamente sobre la dinámica demográfica potenciando el crecimiento o decrecimiento de los distintos escenarios urbanos y rurales, e indirectamente provoca impactos económicos y sociales.

En el caso estudiado, el equilibrio en la distribución espacial de la población es producto de la planificación global, que logra la caída en la proporción que habita en el mayor centro urbano, La Habana, por la tendencia a la elevación de la calidad de vida en los otros asentamientos.

Referencias

- COMITÉ NACIONAL PREPARATORIO DE HÁBITAT II. 1996. *Informe nacional de Cuba*, La Habana, mayo de 1996.
- DOXIADIS, Constantinos. 1978. "Orden en nuestro pensamiento: la necesidad de un enfoque global del antropocosmos", en *La ciudad interior*, comp. D. Y M. Kennedy (Barcelona: G. Gili).
- FRANCO PARELLADA, Xiomara. 1991. *Perfeccionamiento del sistema de asentamientos poblacionales*. (La Habana: Instituto de Planificación Física).
- HÁBITAT II. 1996. *Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos. Manifiesto*. Estambul, 3-14 de junio de 1996.
- SALAS SERRANO, Julián. 1992. *Contra el hambre de vivienda: soluciones tecnológicas latinoamericanas* (Bogotá: Escala).
- SINGER, Paul. 1994. "La transición demográfico-espacial en Latinoamérica", en *Pobreza*

y modelos de desarrollo en América Latina, comp. Félix Bombarolo y Horacio Caride (Edic. Ficong).

Recibido: 8 marzo 1997; aceptado: 30 junio 1997

Jorge A. Lombardi es arquitecto, egresado de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional de Buenos Aires. Es Profesor Titular del Taller Vertical de Procesos Constructivos I, II y III de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). En la misma institución, es Director de la Unidad de Investigación N° 3 del Instituto de Estudios del Hábitat, y ha sido Secretario de Investigación. Se desempeñó como Docente desde 1971 a 1979, y desde 1992 hasta la actualidad. Ha organizado y dictado módulos de seminarios de actualización de posgrado. Fue Decano de la FAU-UNLP entre 1983 y 1989. En su gestión se implementó el IDEHAB. Fue asesor de la Presidencia de la UNLP de 1989 a 1991, y Vice-Rector Normalizador de 1984 a 1986.

Carlos Gustavo Cremaschi, es arquitecto egresado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) de la Universidad Nacional

de La Plata (UNLP). En la misma institución, es Profesor Titular del Taller Vertical de Procesos Constructivos I, II y III desde 1992, y del Taller Vertical de Producción de Obras I, II y III desde 1996. Es Codirector de la Unidad de Investigación N° 3 del Instituto de Estudios del Hábitat. Ha organizado y dictado módulos de Seminarios de Actualización de Posgrado. Fue Secretario Académico de la FAU-UNLP entre 1985 y 1989. Fue Concejal en el período 1991-1994 y Subdirector de Planeamiento de la Municipalidad de La Plata.

Luciana Marsili, es arquitecta, egresada de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Es Jefe de Trabajos Prácticos Ordinario del Taller Vertical de Procesos Constructivos I, II y III, y docente del Taller Vertical de Producción de Obras I, II y III de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU) de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Es Investigador de la Unidad de Investigación N° 3 del Instituto de Estudios del Hábitat desde 1993. Está realizando la Carrera de Especialización de Posgrado en Ingeniería de la Producción en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata. En cargos obtenidos por concurso, se desempeñó como docente en los Talleres de Arquitectura de la FAU-UNLP, desde 1992 en el Taller de Procesos Constructivos y desde 1996 en el Taller de Producción de Obras.

HACIA LA NORMALIZACIÓN DE LOS DATOS DE LOS DIFERENTES ORGANISMOS DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA CIUDAD

Iván Burgos

catastro
real estate data

codificación
codification

normalización
standardization

infraestructura
infrastructure services

SIG
GIS

agregación
aggregation

planificación urbana
urban planning

entidades espaciales
spatial entities

arcos
arcs

redes
nets

modelo E-R
E-R scheme

Coordinación de Programas de Informática en
Arquitectura
División de Estudios para Graduados
Facultad de Arquitectura, Universidad del Zulia
Dirección: Edificio Ciencia y Salud piso 4
Maracaibo, 4001A Venezuela
Apartado Postal Personal 10224
Tel/fax: (58-61) 92-8021
E-mail:iburgos@luz.ve

A general codification system for infrastructural city services

For the management of urban planning, it is very important to get information from people in charge of handling infrastructure services of the city. Control and maintenance of the services, as well as up to date real estate registry information, represents an important element in the high rate of development of our cities. Problems start because infrastructure services companies have their own codification system and different points of view of the same data, so that chaos starts when the interchange of data between those companies begin. The proposal of this paper is a general codification system for infrastructure city services companies, which may guarantee a unification of criteria for the proper storage of information. On the other hand, the proposed system was oriented to a definitive physical implantation on a Geographic Information System (GIS).

Para el manejo de la planificación urbana es imprescindible contar con la información que proviene de los entes encargados de dotar de servicios a la ciudad. El control y mantenimiento de los servicios, así como la información catastral actualizada, son prioridad en el desarrollo de nuestras ciudades por su alto dinamismo. El problema que se plantea es que, como los organismos de servicios de infraestructura tienen "lenguajes" y codificaciones diferentes, y ya que cada uno posee su propia manera de visualizar, clasificar, codificar y representar sus datos, se genera entonces un caos a la hora de intercambiar datos entre organismos. Lo que se propone es un sistema de codificación único entre organismos, que normalice la información generada por los entes dotadores de los servicios de infraestructura. La propuesta está concebida de manera tal que pueda fácilmente implantarse en un Sistema de Información Geográfico (SIG) para uso urbano.

Propuesta de normalización

Se plantea establecer una codificación para proveer una base común para el intercambio de información, aún cuando dentro de cada organismo se mantenga su propia codificación, es decir, el intercambio de información entre organismos debe previamente pasar por un proceso de normalización (Figura 1), a fin de ser entendible y manejable por el ente receptor. Es por ello que podemos afirmar que se asume el planteamiento de un sistema normalizador para un conjunto n de subsistemas. Es lo que denominamos, en síntesis, la *creación de una base para la interacción* (Pérez 1985).

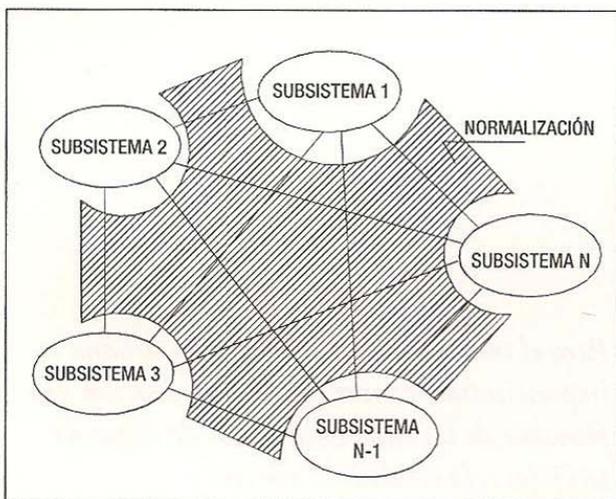


Figura 1: Proceso de normalización.

Características de la información urbana

La información urbana, además de su contenido social, económico y demográfico, posee otras características muy importantes, como son la espacialidad y temporalidad, es decir, su localización en el espacio y su vigencia temporal debido a que los datos son capturados en un momento específico (Burgos y Rodríguez 1987).

Partiendo de la base que toda la información urbana está referida a la superficie de la tierra, podemos entonces decidir que dos dimensiones serán suficientes para identificar la ubicación de cualquier punto. Con respecto a la vigencia en el tiempo, es imperiosa la necesidad de

mantener la información actualizada, por lo que un sistema único de codificación se justifica aún más, sobre todo con vistas a ser automatizado (Chapin y Logan 1974: 341).

Entidades espaciales

La agrupación de la información localizada se puede referir a dos tipos de entidades espaciales: las regulares y las irregulares (Figura 2). Para nuestro caso se tomó el criterio de agrupación de entidades irregulares, por ser el que se ajusta más a la realidad urbana de Maracaibo.

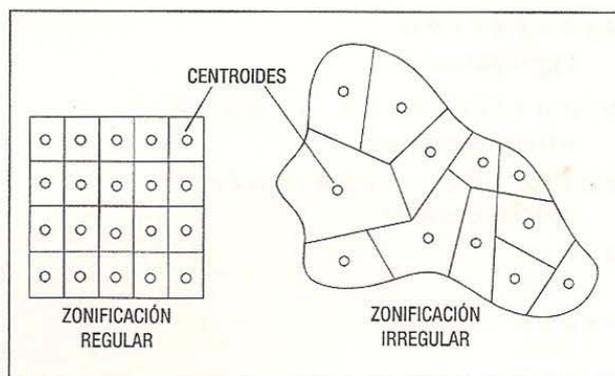


Figura 2: Tipos de entidades.

Niveles

La idea de nuestra clasificación por niveles es con el fin de evitar que se pierda el grado fino de la información, es decir, mantener el nivel de desagregación original. Es por ello que nuestra propuesta viene dada por la clasificación de las entidades espaciales en diferentes niveles de información (Figura 3), pasando del menor elemento de información, como es la subparcela (caso de

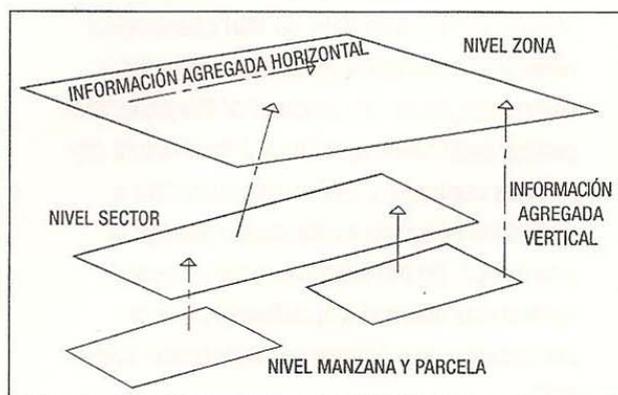


Figura 3: Niveles de clasificación.

viviendas multifamiliares), a la ciudad completa (Figura 4), obteniendo la información de menor a mayor por agregación (Burgos y Pérez 1990):

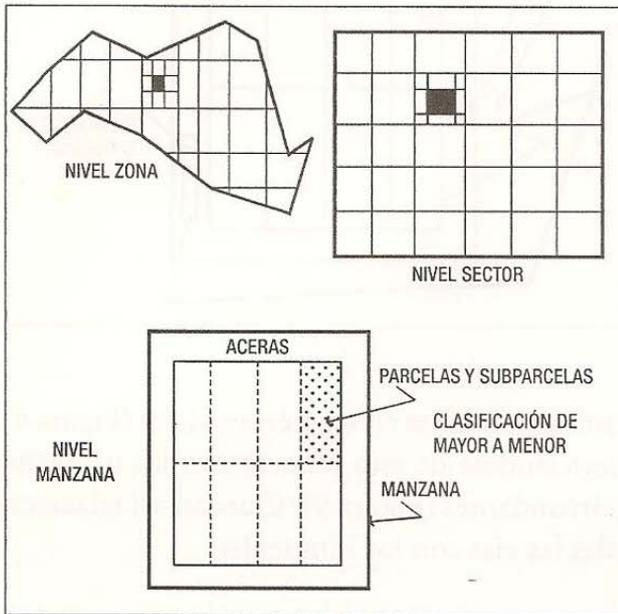


Figura 4: Niveles de desagregación.

- Subparcela
- Parcela
- Manzana
- Sector
- Zona
- Macrozona

Con ello se logra entonces combinar con niveles administrativos de información:

- Parroquias
- Municipios
- Estados
- Región
- País

Sistema espacial de referencia

La forma de representar los elementos en el espacio dependerá de sus características, teniendo dos tipos fundamentales: puntos y redes. Aún cuando no se trata de algo rígido, las entidades espaciales se representarán desde su nivel más fino de información con puntos coincidentes con el centro visual de los elementos (centroides). En referencia a las redes, sus características son diferentes, por lo que la información almacenada se referirá a los arcos y los nodos que componen cada arco, quedando estructurada de esta manera la red urbana (Figura 5).

Puntos: Su uso se extiende por ser la típica representación de inmuebles y parcelas. Cada entidad espacial es una entidad discreta y su referenciación deberá ser única. Se escogió el sistema ADMATCH (Burgos y Pérez 1990), que convierte las referencias urbanas en códigos basados en la unidad *manzana*, esto es, un sistema de coordenadas mediante utilización de un punto en cada bloque de manzana, por lo que cada inmueble, parcela, subparcela o elemento posee un código básico único que lo identifica y lo refiere al punto codificado de la manzana (Figura 6). Cada elemento, subparcela, parcela, etc., de la manzana posee un código único que lo identifica, tomando como guía el sentido de las agujas del reloj. De esta manera, la dirección pasaría a ser un atributo de la entidad espacial, lográndose así una mayor eficiencia en la referencia espacial. Es obvia la

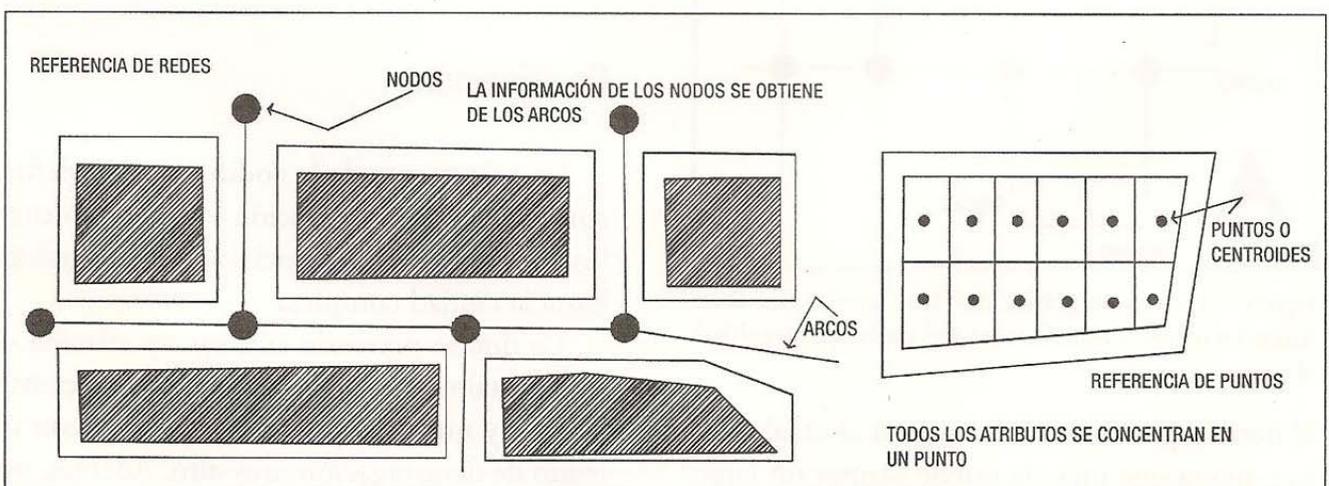


Figura 5: Sistema espacial de referencia.

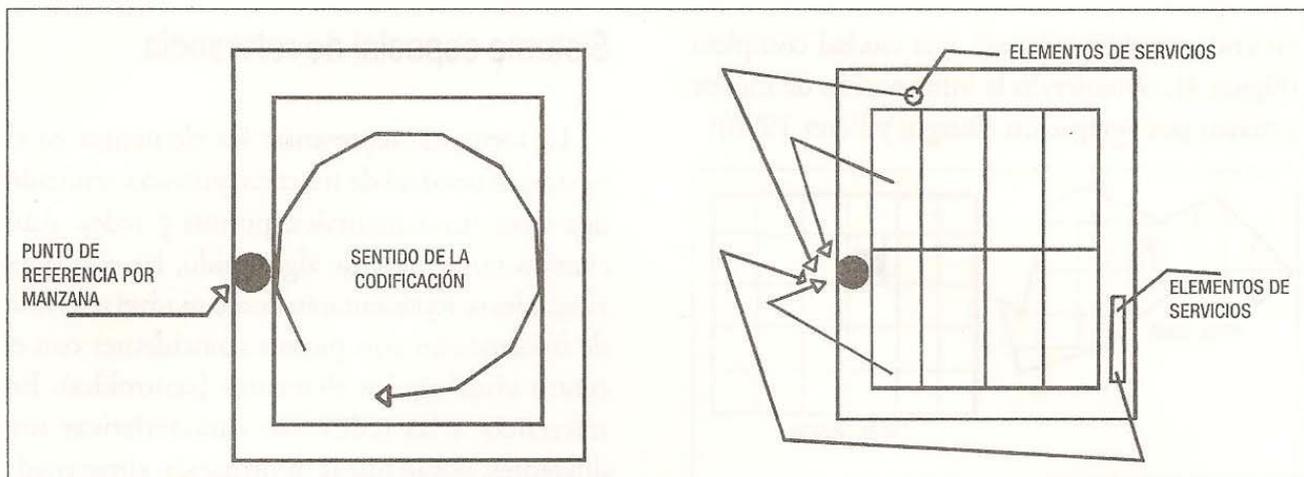


Figura 6: Referencia de manzanas por puntos.

potencialidad de este criterio, por cuanto permite obtener información al máximo nivel de desagregación.

Redes: Por teoría de grafos, las redes pueden definirse como un conjunto de arcos y nodos interconectados. Ahora bien, nos decidimos a trabajar con los arcos por ser ellos los que definen la red vial y sus atributos, así como los elementos que en la vialidad pueden estar incluidos, tales como tanquillas, alcantarillas, semáforos, aceras, etc. Por lo general, en las ciudades latinoamericanas, la red vial está orientada en sentidos este-oeste y norte-sur. Basándonos en ello, el criterio de codificación va a estar relacionado con el sector al cual pertenece la vía y su ubicación relativa dentro del sector (Figura 7), empezando por

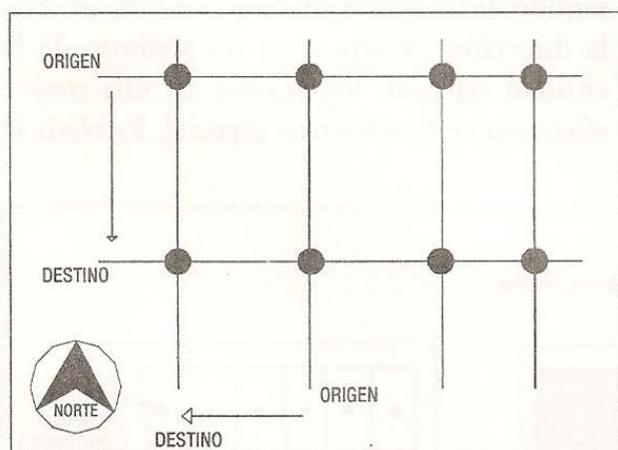


Figura 7: Definición gráfica vial. Para las vías este-oeste (calles) el origen = este. Para las vías norte-sur (avenidas) el origen = norte.

el norte o por el este (cuando sea el caso). Como quiera que una vía puede ocupar un largo tramo del sector, a su vez se consideró prudente

subdividir la vía en segmentos viales (Figura 8), asociándola de esta manera con las manzanas circundantes (Figura 9). Quedan así relacionadas las vías con los inmuebles.

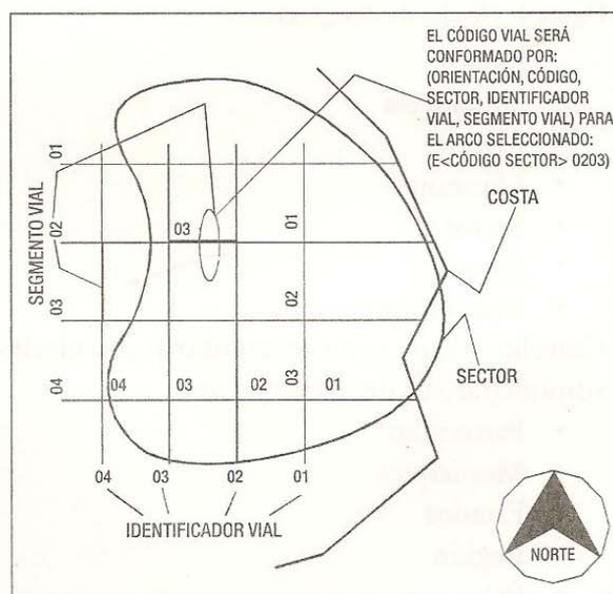


Figura 8: Red vial.

Codificación

Lo importante de la codificación es definir con cuidado la organización y la relación entre los diferentes niveles espaciales, desde la parcela hasta la ciudad completa.

Lo que se pretende es crear un sistema de zonas totalmente compatible con los diferentes niveles, y que sea flexible, operativo y con un grado de desagregación muy alto. Además, por sus características de relación de tipo jerárquico

y de supraextensión de cada nivel con el jerárquicamente inferior, cada nivel contiene la información de los distintos elementos del nivel inferior. Bajo este esquema organizacional, la manipulación de la información puede realizarse tanto horizontalmente como verticalmente (Chapin 1977: 448). Sin embargo, es importante aclarar que la codificación propuesta está planteada en este trabajo para los servicios de infraestructura. Es por ello que se utilizó el esquema de la entidades espaciales antes mencionado. Aquí, la codificación propuesta se basa en el esquema siguiente:

- Zona = z,z,z; {3 dígitos}
- Sector = z,z,z,s,s; {5 dígitos}
- {se combina la codificación de zona con la de sector}
- Manzana = z,z,z,s,s,m,m; {7 dígitos}
- Parcela = z,z,z,s,s,m,m,p,p,p; {10 dígitos}
- Subparcela = z,z,z,s,s,m,m,p,p,p,sp,sp,sp; {13 dígitos}
- {Elementos de manzana}
- Elementos = z,z,z,s,s,m,m,E,em,em; {10 dígitos}

Red vial

- Orientación norte o este = o;
 - sector = z,z,z,s,s;
 - identificador vial = iv,iv;
 - segmento vial = sv,sv;
- Codificación completa: o,z,z,z,s,s,iv,iv,sv,sv. {10 dígitos}

Elemento vial

- Orientación norte o este = o;
 - sector = z,z,z,s,s;
 - identificador vial = iv,iv;
 - segmento vial = sv,sv;
 - iv = identificador vial;
 - sv = segmento vial;
 - ev = elemento vial;
- Codificación completa: o,z,z,z,s,s,iv,iv,sv,sv,ev,ev. {12 dígitos}

Diagrama E-R

El modelo E-R (Figura 10) fue concebido para facilitar la propuesta del diseño posterior

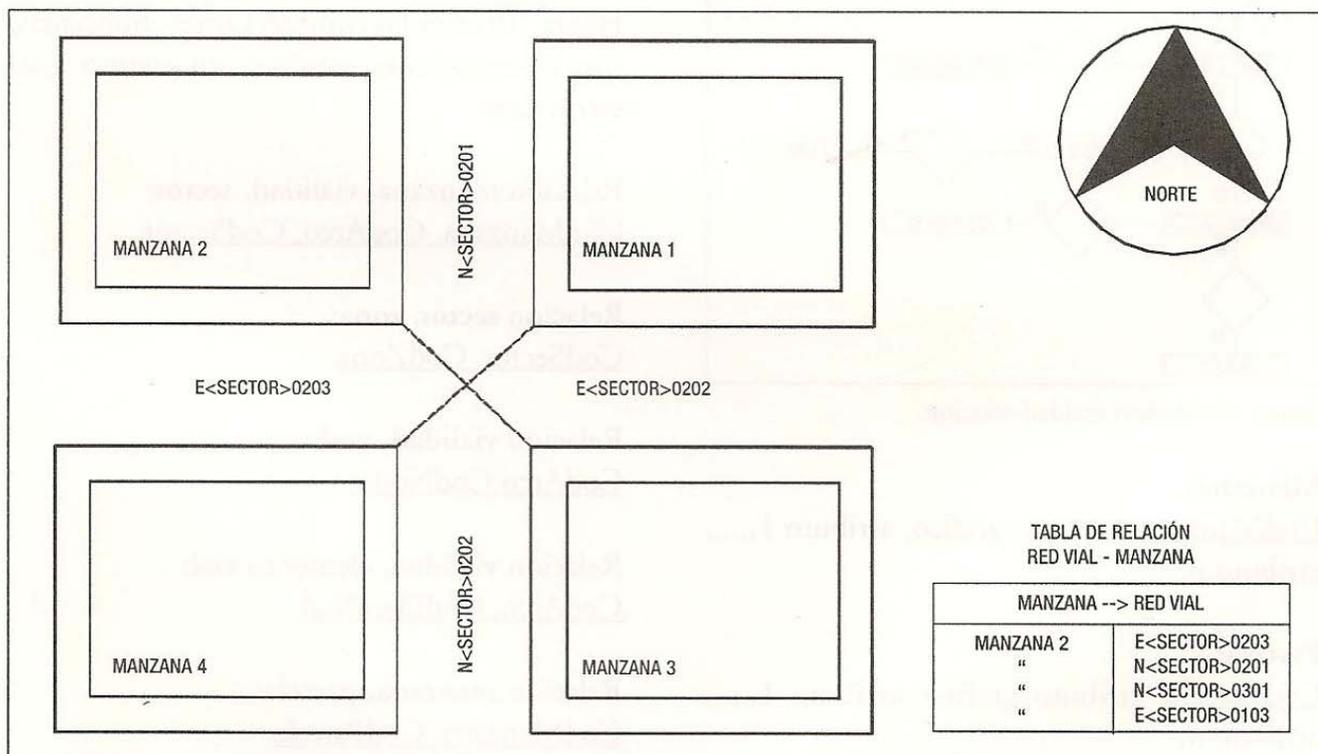


Figura 9: Codificación vial y relación con manzana.

Para las redes o arcos, que son la interconexión de los nodos, como es el caso de la red vial, se escogió como patrones las orientaciones nortesur y este-oeste, estableciendo así la codificación para la vialidad y para los elementos ubicados en la red vial de la siguiente manera:

de las bases de datos y su consiguiente navegación. Los lineamientos utilizados son los mismos propuestos por Chen (1976), adaptándolos a los requerimientos de nuestras bases de datos.

Estructura de registros

Se propone como parte final una estructura de registros basados en el modelo E-R y con las premisas básicas de la tercera forma normal (3FN) para evitar redundancia de los datos. La estructura propuesta es muy simple y se pretende que sea modificable según las exigencias de los usuarios involucrados.

El formato a utilizar estará definido por el nombre del registro (en negrita) para las entidades (rectángulos en el modelo E-R de la Figura 10) y sus atributos separados por comas, quedando subrayado(s) el(los) atributo(s) clave(s) (Wiederhold 1985: 920).

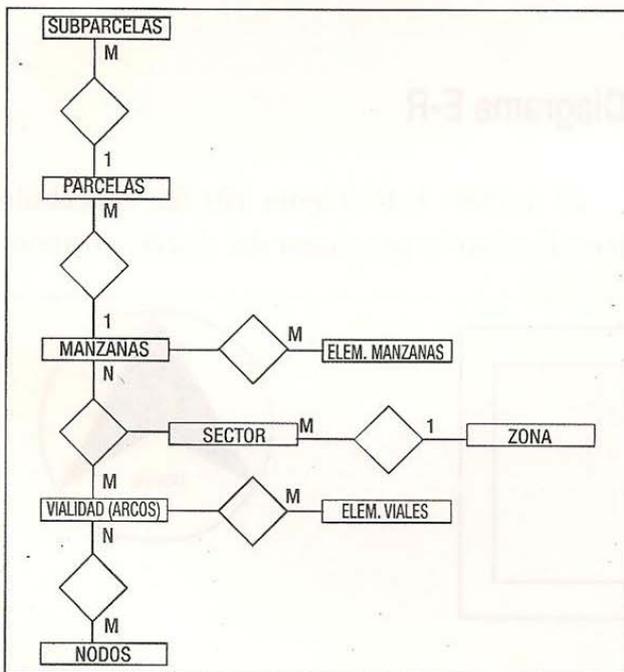


Figura 10: Modelo entidad-relación.

Manzana:

CodManzana, atributo gráfico, atributo 1,...., atributo n.

Parcela:

CodParcela, atributo gráfico, atributo 1,...., atributo n.

Subparcela:

CodSubParcela, atributo gráfico, atributo 1,...., atributo n.

Elemento manzana:

CodElemManzana, atributo gráfico, atributo 1,...., atributo n.

Vialidad:

CodArco, atributo gráfico, atributo 1,...., atributo n.

Nodos:

CodNodo, atributo gráfico, atributo 1,...., atributo n.

Elemento vial:

CodElemVial, atributo gráfico, atributo 1,...., atributo n.

Sector:

CodSector, atributo gráfico, atributo 1,...., atributo n.

Zona:

CodZona, atributo gráfico, atributo 1,...., atributo n.

El siguiente esquema presentado está referido a los archivos de relación (forma de rombo en la Figura 10) entre las entidades antes enunciadas, con observaciones similares en cuanto a su estructura:

Relación manzana, vialidad, sector:
CodManzana, CodArco, CodSector.

Relación sector, zona:
CodSector, CodZona.

Relación vialidad, nodos:
CodArco, CodNodo.

Relación vialidad, elemento vial:
CodArco, CodElemVial.

Relación manzana, parcela:
CodManzana, CodParcela.

Relación manzana, elemento manzana:
CodManzana, CodElemManzana.

Relación parcela, subparcela:
CodParcela, CodSubParcela.

Conclusión

En este punto, y para finalizar, es importante aclarar que aun cuando se pretenden establecer las bases para una codificación única o normalización de los datos de los servicios de infraestructura de la ciudad, no se ha profundizado en la codificación de la *estructura del sistema urbano*, en donde existen actividades puntuales, espacios puntuales, actividades en espacios públicos y espacios públicos, tal y como lo plantea Chapin (1977: 448). No obstante, estamos convencidos de que nuestra propuesta, con algunas modificaciones, encajaría con bastante acierto en la mencionada estructura.

Referencias

- BURGOS, Iván, y J. RODRÍGUEZ. 1987 "Sistema de información gráfico integral", en *Seminario Venezuela 2000* (Maracaibo, Venezuela: Universidad del Zulia).
- BURGOS, Iván, y R. PÉREZ. 1990. "Sistema de información gráfico integral de tipo gráfico para los servicios de infraestructura de la ciudad de Maracaibo", *Revista Técnica Científica de Ingeniería* 13 (1) (Facultad de Ingeniería, Universidad del Zulia).
- CHAPIN, F. Stuart. 1977. *Planificación del uso del suelo urbano* (Barcelona: Oikos-Tau).
- CHAPIN, F. Stuart, y Thomas LOGAN, 1974. *La calidad del medio ambiente urbano. Modelos de utilización del espacio y el tiempo* (Barcelona: Oikos-Tau).
- CHEN, P. P. 1976. "The entity-relationship model: Toward a unified view of data", *ACM Trans. on DataBase Systems* 1.
- PÉREZ, R. 1985. "El desarrollo de sistemas de información para la planificación urbana integral de ciudades de países en vías de desarrollo", en *Conzuin 1985* (Maracaibo, Venezuela).
- WIEDERHOLD, G. 1985. *Diseño de base de datos* (México: McGraw-Hill).

Recibido: 30 julio 1996; aceptado: 12 diciembre 1996

El profesor Burgos recibió su grado de arquitecto en la Universidad del Zulia (LUZ) en 1976, dedicándose al ejercicio profesional privado. En 1980 se traslada a Boston, Massachusetts, Estados Unidos, para continuar estudios de posgrado en el área de alternativas de energía en el New Alchemy Institute, en convenios con las Universidades de Harvard y Boston. En 1983 se inicia en la docencia universitaria a nivel de pregrado, y en 1984 comienza su Maestría en la Facultad de Ingeniería de LUZ en Computación Aplicada, culminando sus estudios de cuarto nivel en 1989. Es profesor de posgrado en Arquitectura desde 1988. Ha asistido como ponente en diversos eventos nacionales e internacionales relacionados con las nuevas tecnologías y su aplicación en la educación en arquitectura y técnicas avanzadas de diseño, conjuntamente con el prof. Gonzalo Vélez de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela. Actualmente está dedicado al proyecto, instalación y montaje del Laboratorio de Realidad Virtual para la Facultad de Arquitectura de LUZ. Burgos ha publicado trabajos y artículos, todos referidos a la informática y su uso y aplicaciones en arquitectura, en diversas revistas y publicaciones.

LENGUAJE URBANO Y LENGUAJE ARQUITECTÓNICO EN LAS CIUDADES LATINOAMERICANAS

Juan Carlos Pérgolis

Universidad Nacional de Colombia

Dirección particular: Carrera 20 N° 86 A-77 apto. 401

Santa Fe de Bogotá, Colombia

Tel. (57-1) 611-314. Fax: (57-1) 236-9185

E-mail: jpergov@col1.telecom.com.co

lenguaje
language

semiótica
semiotics

*ciudad continua, discontinua
y fragmentada*
continuous, discontinuous, and
fragmented city

dicotomías
dualisms

significante - significado
signifier-signified

práctica significativa
significant practice

simulación
simulation

Urban language and architectonic language in Latin-American cities

There are three models on which Latin-American cities were constructed, that allow us to see the relation between urban morphology and architectural typology: the continuous, discontinuous, and fragmented city. In the last one, the city of today, the coherence between morphology and typology is broken. New urban interventions, like condominiums, shopping malls, etc., approximate the concept of urban intervention in scale, but their design process and image corresponds to architecture.

The urban exterior disappears, reappearing simulated in the interior. In this kind of city, what matters is the sense, more than the meaning, in that the first one deals with events and the second one with form. This leads to a revision of some of the traditional concepts, and to the approach to the semiotics of desire.

Tres modelos urbanísticos a través de los que se construyó la ciudad latinoamericana permiten ver la relación entre morfología urbana y tipología arquitectónica: la ciudad continua, discontinua y fragmentada. En esta última, la ciudad actual, se rompe la coherencia entre morfología y tipología. Las nuevas intervenciones urbanas, tales como conjuntos de vivienda, centros comerciales, etc., se aproximan por su escala al concepto de intervención urbana, pero su proceso de diseño y su imagen corresponden a la arquitectura. El exterior urbano desaparece y reaparece, simulado, en el interior arquitectónico. En esta ciudad, interesa más el sentido que el significado, ya que el primero es inherente a los acontecimientos y el segundo a las formas. Esto lleva a una revisión de algunos conceptos tradicionales y a la aproximación a una semiótica del deseo.

C iudad y arquitectura, como aspectos del espacio construido, expresan la dualidad entre lo social y lo individual, esa oposición que está presente en todo lenguaje como sistema de signos voluntariamente organizado (de Saussure 1916 [1967: 62, 191ss]).

La ciudad como espacio de la comunidad es la referencia a la parte social del lenguaje; la arquitectura, que desde esta óptica se nos presenta como el resultado de actos expresivos individuales, mediatiza la ciudad y aproxima la relación a la confrontación lengua-habla, propia del lenguaje (Barthes 1985 [1993: 21]). Por este motivo, la capacidad comunicante de la arquitectura resulta de un código que le es propio, pero que está sometido, a su vez, a otro código de orden superior, dado por la ciudad.

Esta misma dicotomía, vista desde la teoría de la comunicación, muestra a la ciudad como un sistema de signos definido por su uso social continuado y a la arquitectura como mensaje (Eco 1967: 187ss). Desde este punto de vista se intenta mirar la relación entre algunos tipos arquitectónicos que sufrieron transformaciones muy lentas en el tiempo y la forma de la ciudad con la cual se los identifica, a partir de los tres principales modelos urbanos que la construyeron.

- La *ciudad continua*, característica del largo periodo entre la Colonia y los primeros años del Movimiento Moderno en arquitectura.
- La *ciudad discontinua*, propia de la urbanística moderna, en muchos casos aún vigente.
- La *ciudad fragmentada*, actual tendencia en las mayores estructuras urbanas, cuyo continuo avance crea un nuevo lenguaje espacial consecuente y coherente con los cambios en el modo de vida y en las tipologías arquitectónicas.

La continuidad de las estructuras urbanísticas y arquitectónicas fue —desde las fundaciones hasta mediados del siglo XX— el principal rasgo de identidad de las ciudades, basadas en el significado de uso del espacio público que se conforma en la secuencia articulada de calles y plazas como soporte de una cuadrícula geométrica. Sobre esta retícula, la arquitectura modeló la imagen a través de las construcciones pegadas unas a otras, sin discontinuidades ni interrupciones en las grandes estructuras continuas que conforman las cuadras.

En la homogeneidad de esa cuadrícula y en la coherencia de la arquitectura que la acompañó hasta inicios de la urbanística moderna, se dio una correcta relación entre morfología urbana y tipología arquitectónica, basada esta última en las casas de patio, con sus fachadas continuas sobre las cuadras y abiertas al interior de la manzana por medio de los patios y los solares, cuya reunión definía el “corazón de la manzana”.

La urbanística moderna cortó y reorganizó este tejido continuo en partes pretendidamente coherentes entre sí y con la totalidad, estableciendo áreas especializadas para vivienda, industria, comercio, administración, etc. Esta zonificación funcional, que se aplicó como medida ordenadora del crecimiento de las ciudades, no permitió que las estructuras tradicionales se fragmentaran naturalmente al alcanzar determinadas dimensiones, permitiendo ver que la ciudad se asemeja más a una red tensional entre fragmentos arbitrarios que a un sistema de partes especializadas que tratan de explicar una totalidad.

Este modelo urbanístico se expresó, a nivel de la morfología de la ciudad, en las llamadas supermanzanas, de dimensiones mucho mayores que las manzanas tradicionales. En el interior de éstas se ubicaron, según precisas composiciones geométricas, las nuevas identidades tipológicas de la arquitectura: los bloques sueltos o edificios exentos, solos o en grupos, que integraron sectores especializados de vivienda u otra actividad.

El origen de este proceso está relacionado con los postulados de la psicología fenomenológica de la percepción propuestos por la Escuela de Graz, con los estudios sobre los procesos de significación como resultado de la descomposición del todo en partes, y la organización autónoma de las percepciones, cada una de las cuales constituiría una estructura formal isomórfica (Arnheim 1957 [1993: 17ss]).

La urbanística moderna se basó en las dicotomías ciudad-campo y centro-periferia para reorganizar, a través de imágenes muy diferenciadas en los sectores especializados, las tradicionales relaciones de vecindad de la ciudad continua.

Se conformaron aglomerados extensos y centralizados, dependientes de la movilidad y de las vías de circulación: la imagen funcional de la ciudad moderna, que está siendo modificada por los nuevos tipos de vecindades consecuentes con la pertenencia de los ciudadanos a diferentes redes de comunicación e informática. Este nuevo modelo, basado en redes, fomenta la baja densidad poblacional en áreas muy extensas y la ruptura del asentamiento, tanto en sus sectores continuos y consolidados como en las periferias discontinuas (Dematteis 1989: 39).

De esta manera, se conforman fragmentos funcionalmente arbitrarios, de límites imprecisos, con sus habitantes incorporados a distintas redes y con una imagen que no configura una identidad urbana específica. Por ese motivo, también el sentido de ciudadanía o pertenencia a la ciudad, muestra signos de disolución (Romano 1989: 114ss).

Para entender las transformaciones que hoy acontecen en el lenguaje y que anticipan el futuro de las ciudades, no es válido el modelo comunicacional lineal que propone la relación entre una *arquitectura-emisor* y un *ciudadano-receptor*. En el nuevo modelo, emisor y receptor se confunden en el concepto de *nodo*, esos puntos, propios de las redes homogéneas que reciben y emiten simultáneamente desde y hacia todas las direcciones. Por ese motivo, el nodo no constituye un elemento de significación de la ciudad, ya que en él no importa su condición denotativa, es decir, aquella que a través del reconocimiento por la forma lleva a la conformación de un significado.

En la nueva ciudad, la identidad está dada por el *sentido*. Se vuelve entonces imprescindible revisar aquellas observaciones que se hicieron desde el terreno de la semiótica, a través de la relación entre los significantes que la ciudad propone y los significados que el observador proyecta sobre ellos; esa instancia que sugería la relación lineal entre la ciudad-objeto y el ciudadano-sujeto, exaltando la forma urbana como base del análisis.

Porque el reto que propone la ciudad fragmentada es el de mirar desde la óptica del senti-

do, el cual sugiere la reconstrucción de la totalidad habitante-ciudad, ya que esta última adquiere sentido cuando satisface (o insinúa la posible satisfacción) del deseo de sus habitantes. Allí se produce el acontecimiento (la fusión habitante-ciudad) o se mantiene viva su expectativa. Con el acontecimiento nace el sentido, la ciudad pierde discursividad y entra en nuestras narraciones a la vez que nosotros en las de ella. Como en el concepto de nodo, entre ambas partes configuramos el relato del acontecimiento.

La multiplicidad de imágenes que ofrece la ciudad fragmentada rebasa nuestra capacidad para asimilarla y nos exige seleccionar. De la multitud de imágenes, escogemos algunas, como haciendo *zapping* con el control remoto del televisor, pasamos de una a otra, armando nuestra propia ciudad, la ciudad de cada uno, proceso que acentúa el individualismo de la sociedad actual. Pero en todos los casos, escogemos las imágenes por su capacidad simbolizante, que las convierte en fragmentos arbitrarios que se relacionan tensionalmente.

Cassirer (1925 [1971: 12-59]) señala que el hombre alcanza el equilibrio entre los estímulos del mundo externo y su interioridad, experimentando la existencia de símbolos que le permiten utilizar las sensaciones para acceder a la esfera de lo extrasensorial. El concepto de símbolo se aproxima al de signo en la lingüística y en la estética; así, el símbolo sería el signo por excelencia, es decir, la entidad o imagen que refiere a otra o que suscita la memoria de una determinada experiencia sensorial o intelectual. Por ello, son simbólicos todos los componentes del lenguaje, incluyendo los del lenguaje urbano, el que no puede ni debe ser arbitrario, para permitir que la arbitrariedad aparezca en el proceso de simbolización, que a través del deseo y del acontecimiento nos lleva al relato que explica el sentido de la ciudad, porque acceder al lenguaje es articular el sentido.

El lenguaje, como sistema de signos, es mucho más complejo, entonces, que aquella dicotomía significante-significado que planteara de Saussure en el *Curso de lingüística general* (Barthes 1985 [1993: 36]). En tanto el lenguaje

da sentido, la semiótica se desplaza del discurso a la práctica significativa (Kristeva 1975 [1985: 13]). Esto es, a la *constitución y a la travesía de un sistema de signos*, algo que exige (para su constitución) la identidad de un sujeto hablante con una institución social que él reconoce como soporte de esa identidad. En este contexto, la relación individuo-comunidad parecería ir más allá de la confrontación habla-lengua, aproximándose a la dicotomía yo-sociedad o, más precisamente aún, yo-cultura, en la que “yo” como pronombre, adquiere una identidad lingüística. “Travesía”, en el concepto de Kristeva, es un proceso por medio del cual el sujeto cuestiona las instituciones en las que antes se había reconocido, para permitir la configuración de nuevas identidades, situación que parecería asimilar el concepto de travesía al de transgresión (Lyotard 1973: 21) y al de transversalidad (Serres 1993 [1995: 138]). Cabe preguntarse, entonces, ¿negar la ciudad, como código de orden superior, es el punto de destino de la travesía del signo arquitectónico? Vale la pena verlo a luz de las nuevas tipologías arquitectónicas en la ciudad fragmentada.

Pero regresemos un momento al concepto de práctica significativa (Kristeva 1975 [1985: 13]) como base de la observación semiótica, para ver que su estructura interior se articula a través de dos instancias: los *procesos materiales*, es decir, el modo de producción de signos, y el *deseo*, esto es, los procesos significativos. Por lo tanto, al estar el significativo motivado por el deseo, surge de la práctica. Esto confirma la nueva instancia semiótica que analiza el signo, no ya de las formas significantes sino del deseo que impulsa hacia esas formas: esto es, una semiótica desde la práctica y no desde el discurso, por eso en la ciudad fragmentada importa más el acontecimiento que el escenario en el que se produce.

El centro de la ciudad fue el gran emisor y receptor de los flujos culturales, afectivos y económicos que conformaron la vida de la ciudad. ¿Qué pasa, entonces, cuando ese centro se rompe y estalla en numerosos puntos sobre los que actúan infinidad de redes y la cultura,

los afectos y la economía de la ciudad bullen en cientos de nodos dispersos en un territorio sin límites?

Desde la visión del pensamiento moderno se intentó comprender la ciudad a través de la dicotomía territorial ciudad-campo, que presentó como antagónicos los medios urbano y rural, uno consumidor, el otro productor, uno progresista, el otro tradicional, etc.

Consecuente con la anterior dicotomía, apareció otra: centro-periferia, que trató de explicar la estructura interna de la ciudad y su crecimiento como el juego de dos sistemas de ondas expansivas sobre el territorio antagónico, uno centrífugo, que irradia las pautas urbanas hacia el medio rural, y otro centrípeto, que tensiona el entorno hacia la ciudad, específicamente hacia el centro de la ciudad, expresado por la imagen histórica de la Plaza Mayor, el centro de todos los poderes.

El deslinde entre ambos medios fue la periferia, lugar donde los llegados del campo se arriaman a la ciudad y los desplazados de ella se mantienen cerca pero no en ella: arrabal, deslinde, borde, periferia. Porque en el modelo dicotómico, la ciudad se asumía simplemente como su centro, es decir, la plaza, lugar de la fundación y sede de los poderes, allí donde vivir en el marco de la plaza connotaba el prestigio de vivir cerca del poder, participar de él.

La expansión de la ciudad convirtió al centro en el eje de un sistema radial sobre las vías que conectan con el entorno rural, y cada crecimiento, como un nuevo anillo alrededor del centro, llevó la periferia, el deslinde, los arrabales, más allá. Pero el borde existe en tanto existe la forma. En la ciudad actual, sin forma y extendida arbitrariamente, la noción de borde desaparece tanto como desaparece la de centro y la circulación de flujos, antes centrípeta-centrífuga ahora es homogénea y monótona en la extensión sin límites.

Pero donde los flujos se frenan, allí donde la desaceleración cristaliza la masa, aparecen nuevamente la forma y los valores tradicionales; donde la tensión deviene masa, aparece la arquitectura. Un exterior móvil conmutativo, *cool* y moderno, confrontado a un interior crispado sobre los viejos valores, es la contradicción que

señala Baudrillard en la estructura que denomina *Beaubourg* (Baudrillard 1978 [1993: 85]), imagen de una ciudad expresada solamente por “un esqueleto de flujos y signos, de redes y circuitos, una estructura implosiva de relaciones sociales expuestas a una valoración superficial”.

Así, en esta ciudad, donde arquitectura y urbanismo coinciden, se superponen y desaparecen como instancias diferenciadas ante el concepto de fragmento urbano, aparece una nueva dicotomía: exterior-interior.

Porque en la ciudad fragmentada se pierde la tradicional relación entre morfología urbana y tipología arquitectónica, ya que los nuevos fragmentos (conjuntos cerrados de vivienda, centros comerciales, zonas francas, *resorts*, etc.) son intervenciones propias del urbanismo, por sus dimensiones y grado de afectación a la estructura de la ciudad, pero son también soluciones arquitectónicas, por las características de su proceso de diseño, por el lenguaje propuesto y por el nivel de detalle alcanzado.

Sin embargo, los interiores de los conjuntos cerrados de viviendas o de los centros comerciales recurren a las imágenes de la calle (el paseo peatonal de la ciudad tradicional), articulada con la plaza o las plazuelas, como si allá en el fondo de la memoria del hombre urbano que habita estos fragmentos quedara el recuerdo de vivir en el marco de la plaza.

Por ello, el contenido cultural de la ciudad fragmentada es anacrónico, porque se basa en el simulacro escenográfico de la ciudad tradicional, reproducido en los incontables fragmentos. Cientos, miles de imágenes urbanas tradicionales, infinitas callecitas y plazuelas privadas que no son calles ni plazas de la ciudad, son simulacros de algo que cada día existe menos: la ciudad, cuyo recuerdo se quiere mantener porque aún es atractivo comercial para las ventas. Pero se trata de una ciudad aséptica, ideal, ficticia, lograda por formas y no por contenidos en el interior de los conjuntos de vivienda o de los centros comerciales.

La ciudad que está desapareciendo reaparece simulada en los interiores, y el urbanismo y la arquitectura se fusionan para que el primero viva

en la segunda, parece ser la curiosa paradoja de esta ciudad de fines del siglo xx.

Pero el interior-simulacro es vacío, es el mapa de ningún territorio, tan desolado y sin contexto como el hiperespacio en la pantalla del computador, señala Baudrillard (1978 [1993: 11]), aunque también el exterior no-urbano, simple expresión de fragmentos colocados arbitrariamente sobre la estructura que proporcionan las redes, es vacío y ajeno a cualquier contexto.

Ciudad sin centro y sin periferias, territorio disperso y de muy baja densidad poblacional, la ciudad aparece como un simulacro en el interior de los fragmentos, y el exterior-urbano es solamente una red de flujos: ya no hay dicotomías entre los espacios urbanos que pasan de una virtualidad exterior a otra interior, en realidad, ambos espacios son simulaciones. Y el vacío interior de los fragmentos, al cual el simulacro no puede dar sentido, se llena con la información de los medios.

Porque en ese interior vacío mora el televidente, el interactuante en red, el habitante pasivo de los fragmentos, el destino final de los flujos, ese ciudadano fascinado con la información, con la informática, con el drama ajeno de las telenovelas, con el sexo seguro y las audaces amistades de la red. Todo llega y todo se superpone en el fragmento-destino de los flujos, que es el fragmento-nodo de todas las redes.

El mundo verdadero, al final se convierte en una fábula, fue la profecía de Nietzsche (1889 [1972: 28]) que parece concretarse en los comportamientos arbitrariamente fragmentarios de la sociedad de los *media* que habita la ciudad también fragmentada y que en palabras de Vattimo se basa en la oscilación, en la pluralidad y en la erosión del propio “principio de realidad” (Vattimo 1989 [1994: 133ss). Es la sociedad transparente, en la que la masa busca más la fascinación que la producción de significados, porque ante la fascinación que ejercen los medios no hay significantes ni significados válidos, y si los hubiera, no coincidirían en la conformación de signo alguno. La fascinación, como satisfacción del deseo, conduce al sentido, y es por ello una práctica significativa.

Referencias

- ARNHEIM, Rudolph. 1957. *Art and visual perception* (Berkeley: University of California Press). Trad. española, *Arte y percepción visual* (Bogotá: Alianza, 1993).
- BARTHES, Roland. 1985. *L'aventure sémiologique* (París: Éditions du Seuil). Trad. española por Ramón Alcalde, *La aventura semiológica* (Barcelona: Paidós, 1993).
- BAUDRILLARD, Jean. 1978. *La precession des simulacres* (París: Galilée). Trad. española, *Cultura y simulacro* (Barcelona: Paidós, 1993).
- CASSIRER, Ernst. 1925. *Philosophy der symbolischen Formen*. Trad. española, *Filosofía de las formas simbólicas* (México: Fondo de Cultura Económica, 1971).
- DEMATTEIS, Giuseppe. 1989. "La scomposizione metropolitana", en *Le città del mondo e il futuro delle metropoli* (Milán: Electa).
- DE SAUSSURE, Ferdinand. 1916. *Cours de linguistique générale* (París: Payot). Trad. española por Amado Alonso, *Curso de lingüística general* (Buenos Aires: Losada, 1967).
- ECO, Umberto. 1967. *Appunti per una semiologia delle comunicazioni visive* (Milán: Bompiani).
- KRISTEVA, Julia. 1975. "Práctica significativa y modo de producción", trad. española, en *La travesía de los signos* (Madrid: Aurora, 1985).
- LYOTARD, Jean-François. 1973. *Dérive à partir de Marx et Freud* (París: Union Générale d'Éditions).
- NIETZCHE, Friedrich W. 1889. *Die Götzen-dämmerung*. Trad. española, *El crepúsculo de los ídolos* (Medellín: Bedout, 1972).
- ROMANO, M. 1989. "Cittadini senza città", en *Le città del mondo e il futuro delle metropoli* (Milán: Electa).
- SERRES, M. 1993. *Atlas* (Madrid: Cátedra, 1995).
- VATTIMO, Gianni. 1989. *La società trasparente* (Milán: Garzanti). Trad. española por T. Oñate, *La sociedad transparente* (Barcelona: Paidós, 1994).

Recibido: 10 julio 1996; aceptado: 10 noviembre 1997

Juan Carlos Pérgolis es profesor e investigador en los posgrados de Teoría e Historia de la Arquitectura y el Arte y Urbanismo en la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, e investigador del Ibero-Amerikanisches Institut, Berlín. Ha publicado artículos sobre arquitectura y ciudad en Colombia y otros países. Libros: Sobre lo clásico en la arquitectura (1986); Express. Arquitectura, literatura y ciudad (1995); Las otras ciudades (1996); Escritos sobre ciudad y arquitectura 1983-1993 (1997); Bogotá fragmentada (en prensa).

LEYES ARMÓNICAS Y ARQUITECTURA

Carlos Alberto Viarenghi

armonía objetiva
objective harmony

música y arquitectura
music and architecture

progresiones matemáticas
mathematical progressions

evolución de la consciencia
consciousness evolution

Secretaría de Investigación en Ciencia y Técnica
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, UBA
Ciudad Universitaria Pab. 3 piso 4
1428 Buenos Aires, Argentina
Dirección particular: Av. Cramer 2850
1428 Buenos Aires, Argentina
Fax (54-11) 4543-4031
E-mail: viaren@arnet.com.ar

Harmonic laws and architecture

Regarding the generic study of the form, this line of research starts from the acknowledgement of physical and mathematical laws ruling the organizational forms of matter, in different spheres of manifestation, such as can be verified in biology, crystallography, chemistry, astronomy, etc. Those forms of organization contain constants in the ratios among the parts of a whole and with that whole itself, that is, they contain harmonic principles. This is specially evident in the sphere of sound vibrations and consequently in music, where harmony can be felt through the auditory sense. Those universal principles reveal themselves, as in sounds, in the sphere of visual perception, for instance in the transposition from arithmetical series of objects in space to harmonic progressions in perspective vision. In this work, mathematical relations between arithmetical, geometrical and harmonic progressions were studied, relating to architectural applications.

Con relación al estudio genérico de la forma, esta línea de investigación parte del reconocimiento de la existencia de leyes físico-matemáticas que rigen las formas de organización de la materia en sus diversos campos de manifestación, tal como se verifica en biología, cristalografía, química, astronomía, etc. Esas formas de organización encierran constantes en las relaciones entre las partes de cada totalidad y con la totalidad misma, es decir, encierran leyes armónicas. Esto es particularmente evidente en el campo de las vibraciones sonoras y por ende en la música, donde esa armonía se puede aprehender vivencialmente a través del sentido de la audición. Así como en los sonidos, esos principios universales se manifiestan en el campo de la percepción visual, por ejemplo en la transposición de series aritméticas de ordenación de objetos en el espacio a progresiones armónicas en el cuadro de la visión perspectíva. Se ha indagado en este trabajo en las relaciones matemáticas que existen entre las progresiones aritméticas, geométricas y armónicas, induciendo aplicaciones en el campo de la arquitectura.

Partimos de la noción tradicional de la armonía como un sistema de leyes que relacionan el todo con las partes y éstas entre sí. Tales leyes podrán tender a ser subjetivas, vale decir principios emergentes principalmente del acto creativo de un sujeto productor (científico, artista, técnico), o bien tender a una mayor objetividad, es decir a leyes rectoras de las estructuras y procesos que ordenan la materia o la energía en sus diversos niveles y campos de manifestación, aún por encima del nivel de la inteligencia ordinaria de ese ser creativo. Expresado así, obviamente resulta de mayor interés la indagación en la segunda posibilidad, o más aún en la coincidencia de ambas: la subjetividad en conformidad con la objetividad para un trabajo más armonioso de ese científico, artista o técnico con relación al mundo al que pertenece.

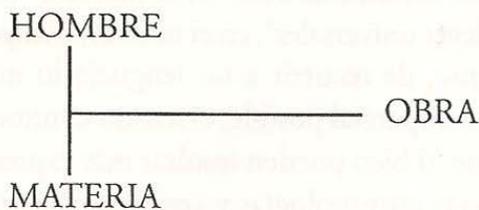
En ese sentido, resulta significativo lo que dice Emanuel Kant al respecto, en su *Crítica de la razón práctica*:

Pero hay una segunda atención que es más filosófica y arquitectónica; es, a saber: concebir exactamente la idea del todo, y, partiendo de ella, considerar en una facultad pura de la razón, todas aquellas partes en su recíproca relación unas con otras, derivándolas del concepto de aquel todo. Este examen y esta garantía sólo es posible por medio del conocimiento más íntimo con el sistema, y aquellos que, en consideración de la primera investigación se hubieran hastiado, estimando por tanto que no valía la pena adquirir ese conocimiento, no llegan al segundo grado, a saber: a la vista de conjunto, que es un regreso sintético a aquello que ha sido antes dado analíticamente; y no es maravilla si tropiezan con inconsecuencias en todas partes, aún cuando los vacíos que hacen suponer, no se encuentran en el sistema mismo, sino sólo en la propia incoherente marcha de su pensamiento. (Kant 1788 [1984: 20])

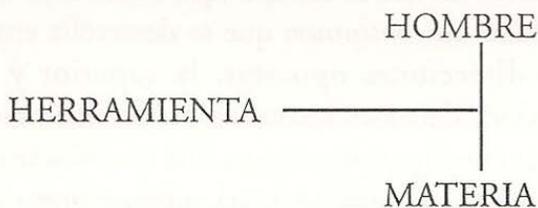
Está implícito que esta “segunda atención” de Kant debe dirigirse hacia el sistema objetivo de leyes, ya que, en su lenguaje, la “facultad pura de la razón”, vale decir la “razón práctica”, es la posible conexión del hombre con la objetividad, a un nivel superior a la conexión básica de los sentidos. Resulta también sumamente significativo que use la palabra “arquitectónica” para referirse al ejercicio de una facultad de visualización de los sistemas que nos presenta la realidad tales como son, en su multiplicidad, complejidad y unidad simultáneas. Se hace necesario aquí considerar el contexto histórico de Kant y las arquitecturas que él conocía: barroca, renacentista, gótica, románica y clásica.

El primer grado sería el que tiende a animar nuestra producción de arquitectura y en general al arte contemporáneo, donde en forma expresa dominan la subjetividad, la reducción simplificada o la fragmentación, a diferencia del enfoque hacia niveles más trascendentes y sintéticos de la objetividad que sobre la producción artística verifica la historia en las diversas culturas superiores y aún en las primitivas. En realidad, el arte contemporáneo, como no podría ser de otro modo, expresa y reproduce los signos de su propio momento histórico y los códigos de su propia cultura, cuyo valor más significativo es el del desarrollo tecnológico. En ese sentido, hace referencia a una objetividad, pero cada vez más se siente que esa referencia se desenvuelve en un nivel relativamente bajo de comprensión del mundo y de la vida, porque a ello nos encontramos condicionados por nuestra cultura misma, que tiende a desintegrar el conocimiento tanto a través de mecanismos tales como la división del trabajo y la especialización, como a través de su apología ideológica de la *cantidad* de información.

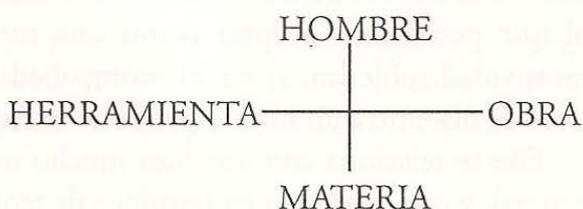
Pero analicemos esta diferenciación en niveles cualitativos con mayor detenimiento. En términos genéricos, la producción humana ordinaria puede ser expresada a través de la siguiente tríada:



Resulta inmediato en ello el reconocimiento de una mayor jerarquía, en términos ontológicos y de nivel de desarrollo de la conciencia, de la entidad *hombre* (aspecto activo de la tríada) con respecto a la de la *materia* prima, más amorfa, inerte y caótica (aspecto pasivo). De igual modo es posible reconocer que la *obra* resultante tiene, en principio, una entidad y un grado de inteligencia incorporada, correspondiente a un nivel intermedio al de ambas causas, vale decir inferior al del *hombre* que la anima, y superior a la de la *materia* amorfa que en ella aparece dotada de mayor grado de organización, intencionalidad y significado. En este caso, el tercer factor aparece como un resultado, si bien ello no es condición *sine-qua-non* de la estructura triádica, ya que por ejemplo no sucede lo mismo en la siguiente tríada, también elemental:

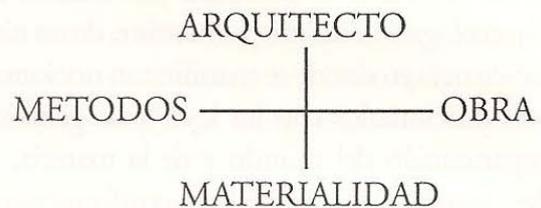


en la que se cumple, sin embargo, la misma caracterización de niveles que en la anterior. Si aquella se nos aparece como la tríada de la producción humana, esta última hace más hincapié en la actividad productiva misma, sin contemplar el resultado. Ambas pueden ser consideradas como concatenadas:



Se trata del caso de la producción mecánica ordinaria, en la cual, sin mediar algún azar excepcional, ya sea milagroso o catastrófico, se verifica que la *obra* resultará de un nivel ontológico, y por ende de un nivel de valor, comprendido en el rango que se desarrolla entre su autor y sus ingrediente materiales, no pudiendo superar el nivel de aquel ni ser inferior al nivel de estos últimos.

Para nuestro caso específico de la producción arquitectónica, el esquema genérico adoptará la forma de:



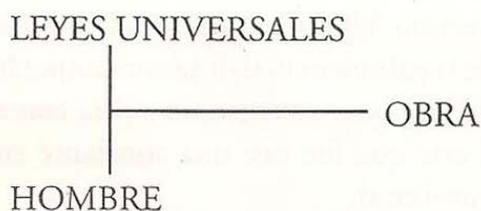
Estos conceptos, que si hemos logrado expresarlos satisfactoriamente resultarán obvios y hasta perogrullescos para el lector, no siempre fueron los únicos que animaron las mejores aspiraciones, búsquedas y realizaciones de los arquitectos de otras épocas históricas y culturas, a tal punto que, si miramos con mayor atención la historia de la arquitectura y sus documentos y monumentos representativos, observaremos que la arquitectura “alta” más generalizada y visible dentro de la cultura materialista contemporánea es una de las pocas excepciones a otra concepción del arte que fue casi una constante en la historia universal.

Decimos “arquitectura contemporánea más generalizada y visible”, ya que, a poco que se indaga con mayor atención y profundidad, nos encontramos con búsquedas y preocupaciones que han tendido a pasar más desapercibidas o que suscitaron menor interés, tanto en figuras reconocidas de la arquitectura occidental en la segunda mitad del siglo, tales como Le Corbusier, Wright, Kahn, Krier, Ungers, etc., como en otros exponentes menos evidentes que entroncan, al menos en ciertos aspectos de su producción, con esa otra concepción más profunda del arte. Por ejemplo, al respecto dice Robert C. Twombly:

Wright pensaba que todas las cosas en el universo eran de una misma pieza, partes de un todo integrado, armonioso, perfectamente correlacionado. En tanto que no inmediatamente obvio, este “todo” era accesible al paciente observador de la naturaleza y de la vida que había sido capaz de entrenarse para descubrir los principios orgánicos. (Twonbly 1974: 130)

Esta otra concepción a la que nos referimos, parte de reconocer la jerarquía, por encima del nivel psicológico ordinario del hombre, de un nivel de conciencia en donde se manifiestan nociones y valores relacionados con las leyes más genéricas de organización del mundo y de la materia, las cuales, entre otras múltiples manifestaciones, dieron origen al propio ser humano y a su variable campo de acción, vivencia y conocimiento.

En ese sentido, la tríada mayor que representa esa otra concepción (presente en el quehacer artístico y científico de culturas con mayor proporción de individuos y escuelas más evolucionados en términos de conocimiento y valores) puede ser resumida de la siguiente forma:



En ella, la mayor jerarquía ontológica de ese nivel que dimos en llamar de las *leyes universales*, anima en forma activa a la psicología ordinaria del *hombre*, dando por resultado, en determinadas condiciones, una *obra* que encierra en sí misma nociones de un nivel de conciencia superior, pudiendo poner así en contacto al sujeto productor o a un espectador ulterior, con formas más directas y sintéticas de comprensión de la realidad, elevándolo por encima de su condición habitual de mayor sueño, ignorancia y mecanicidad. Reflejos de este inefable proceso creativo podemos reconocerlos en la concepción popular de la “inspiración” artística.

Prefiero denominar a ese “nivel más alto” con la frase “leyes universales”, en el intento, siempre insuficiente, de recurrir a un lenguaje lo más objetivo e imparcial posible, evitando connotaciones que, si bien pueden resultar más expresivas en otras terminologías y conceptualizaciones, presentan el riesgo de ser confundidas por tendencias ideológicas parciales. Me refiero con esto a que, por ejemplo, desde un enfoque psicológico jungiano podríamos referirnos a ese nivel que en última instancia encierra un mayor grado de conocimiento y sabiduría, como el del “sí mismo”, que integra los arquetipos universales del “inconsciente colectivo”. Desde un enfoque religioso o teológico, podríamos referirnos al nivel de “lo sagrado” o “lo espiritual”. Desde la filosofía nos referiríamos a conceptos metafísicos tales como el del ser, o lo trascendente, etc. En rigor, la coincidencia con estas vertientes y muchas otras, está dada en la referencia hacia un nivel más real, más estable, menos efímero, con una legalidad que tiende a lo universal e intemporal, al que denominamos aquí entonces como “nivel de las leyes universales”. Para ser más exactos, y tratando de superar la antinomia entre los niveles de calidad (que constituyen en realidad un *continuum* que se desarrolla entre dos direcciones opuestas, la superior y la inferior), debemos reconocer la necesidad recíproca entre los mismos para una manifestación integral en la cual, el nivel inferior opera de “soporte” y de “puesta a tierra”. La Figura 1 intenta sintetizar esta necesidad recíproca, incorporando asimismo algunos conceptos más detallados que pueden contribuir a su comprensión.

Se expresa en la Figura 1 que lo realmente creativo opera desde un nivel mucho más elevado e impersonal que la transgresión a los tipos culturales establecidos, mecanismo éste que ordinariamente se confunde con creatividad, y al que podríamos aceptar como una mera creatividad subjetiva, si no va acompañada y sirve de sustento a un nivel superior de trabajo.

Ello se relaciona con una idea mucho más general, y que expresada en términos de teoría del conocimiento, Saint-Yves D’Alveydre transcribe de Proclo, discípulo de Pitágoras:

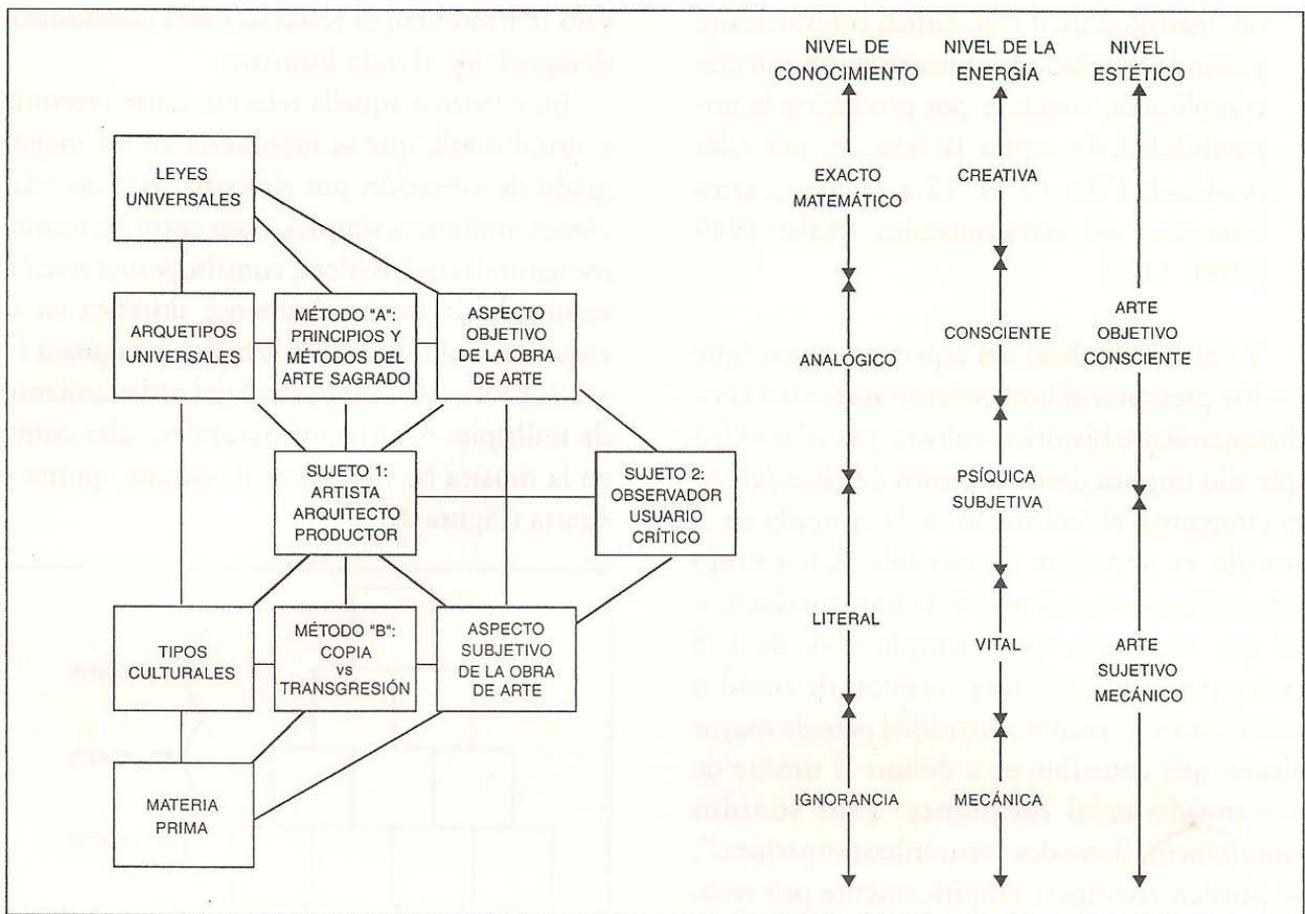


Figura 1: Esquema jerárquicamente organizado de la producción artística.

La razón humana no tiene, por sí misma, más que un valor de conjetura. La Ciencia y la Sabiduría no pertenecen más que a la Divinidad y no tenemos poder de tomar conocimiento de ellas, sino según nuestro grado de receptividad. (Saint-Yves 1911 [1981: 27])

Interesa aquí profundizar entonces, a los efectos de intentar aproximarnos al tema de la armonía en la arquitectura, en aquello que en la Figura 1 aparece como los principios y métodos del arte sagrado, y su relación con las leyes universales y con arquetipos universales, que en la música podrán ser, por ejemplo, los de armonía, melodía y ritmo, y en la arquitectura los de forma, función y construcción.

En la jerarquización de los niveles de conocimiento se hace referencia al conocimiento analógico. Esto implica, entre otras cosas, el hecho de que en manifestaciones de órdenes diferentes, tales como la música o la arquitectura, se cumplen, o deberían cumplirse, patrones genéricos para ambas, respondientes a leyes objetivas de

nivel superior. El conocimiento de uno de los campos de manifestación de esas leyes da elementos para la comprensión del otro campo, por analogía.

Repasemos nociones fundamentales de armonía en la música, ya que sabemos de su especial injerencia en ella. Según lo expresa Oskar Adler,

desde Pitágoras, es conocimiento científico de validez universal el hecho de que la relación entre sonidos o alturas de tono o relación de intervalos entre dos tonos dependa de las medidas de longitud de las cuerdas que vibran o, expresándolo mejor, de las medidas de longitud de onda de las vibraciones sonoras; si tales medidas resultan relaciones numéricas simples, como, por ejemplo, "1 a 2", "2 a 3", "3 a 4", "4 a 5", "5 a 6", se producen armonías fáciles, agradables; en cambio si las longitudes de onda se encuentran en relaciones numéricas menos simples, "8 a 9", "9 a 10", resultan relaciones difíciles de comprender, insatisfactorias, intranquilizado-

ras, inarmónicas, que reclaman continuación; y cuando las relaciones numéricas son aún más complicadas, concluye por producirse la imposibilidad de captar la relación por ellas producida (“3 a 13” ó “12 a 17”, etc.); estos intervalos son extramusicales. (Adler 1949 [1981: 113])

Y más allá incluso del aspecto estético (que podría presentar el interrogante acerca del condicionamiento histórico-cultural y la relatividad que ello implica desde el punto de vista del conocimiento), el fenómeno de la armonía en el sonido es aún más objetivable: Un sonido musical importa, además de la nota fundamental que representa (por ejemplo el *do* de 128 ciclos por segundo), una sucesión de sonidos simultáneos de menor intensidad pero de mayor altura, que contribuyen a definir el timbre de ese sonido total resultante. Esos sonidos simultáneos, llamados “armónicos superiores”, se pueden reconocer empíricamente por resonancia de cuerdas. Ese era precisamente el trabajo de investigación de las leyes universales de vibraciones y resonancias que realizaba Pitágoras en su monocordio. A partir por ejemplo de la vibración *do* 128, se escucharán por ley el *do* 256 de la siguiente octava, el *sol* 384, el *do* 512, el *mi* 648, el *sol* 768, etc., con intensidades que tienden a decrecer. Los intervalos entre las notas de la progresión son, respectivamente, los reconocidos como intervalos de octava, quinta, cuarta, tercera mayor, tercera menor, etc. Vale decir que, como fracciones de la cuerda afinada para la nota fundamental, la progresión será la de $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/6$, etc. Es una progresión que representada en coordenadas polares consiste en una espiral logarítmica, tal como la que se presenta en la anatomía de nuestro oído. Se explica en parte así esa coincidencia de lo subjetivo con lo objetivo que se manifiesta en la música cuando es armónica. Si no hay afinación armónica recíproca, una cuerda no hará resonar a otra por simpatía, o lo hará sólo en una ínfima medida; y si se fuerza a que suenen simultáneamente ambas cuerdas con su inter-

valo inarmónico, el resultado será cacofónico, desagradable al oído humano.

En cuanto a aquella relación entre armonía y simplicidad, que se manifiesta en un mayor grado de vibración por simpatía para las relaciones numéricas simples, o sea entre los números naturales más básicos, constituye una noción expresada de forma altamente sintética en el esquema jerárquico de la *tetraktis* pitagórica ($1 + 2 + 3 + 4 = 10$), explicativo del ordenamiento de múltiples fenómenos naturales, tales como en la música las relaciones de octava, quinta y cuarta (Figura 2).

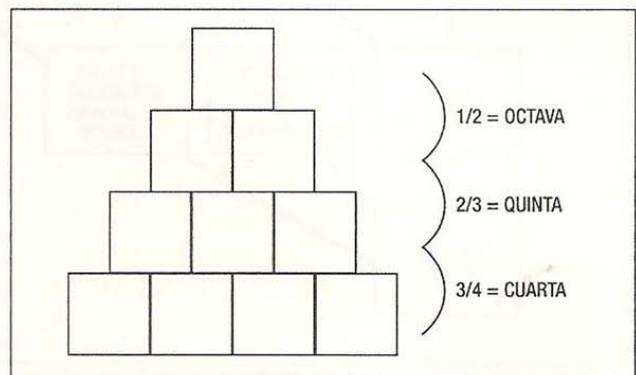


Figura 2: Tetraktis pitagórica.

En un detalle particular de *La Escuela de Atenas*, de Rafael, aparece la tetraktis dibujada en una tablilla que un discípulo sostiene ante Pitágoras. En la misma tablilla figura otro diagrama denominado *Epogloon*, en el cual se establecen, si bien con un aparente error en una cifra, esas relaciones de octava, quinta y cuarta, y además la de segunda o tono, en la sucesión 6, 8, 9, 12 (Figura 3).

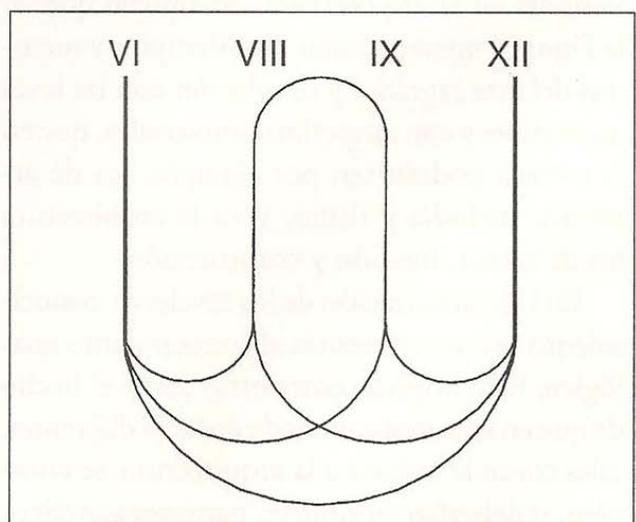


Figura 3: Diagrama pitagórico denominado Epogloon.

Otro esquema de relaciones numéricas simples es el triángulo rectángulo de lados 3, 4 y 5, que representa las longitudes de cuerda del acorde perfecto mayor *do-mi-sol*, y sus implícitas relaciones de tercera mayor, cuarta y sexta.

El sistema racional de la escuela pitagórica (que explica estos fenómenos armónicos en el mundo de los sonidos en particular, y en el universo constituido de vibraciones en general), se muestra además en un diagrama denominado

Lambdoma dibujado por Von Thimus, y retomado en nuestro siglo por Hans Kayser y sus seguidores. Reproduciremos la porción más cercana al origen de las coordenadas del diagrama; dicha porción se llama *Senario*, y comprende los “armónicos” que se verifican dentro de las tres primeras octavas a partir de una vibración original, tanto por encima como por debajo de la misma (Figura 4).

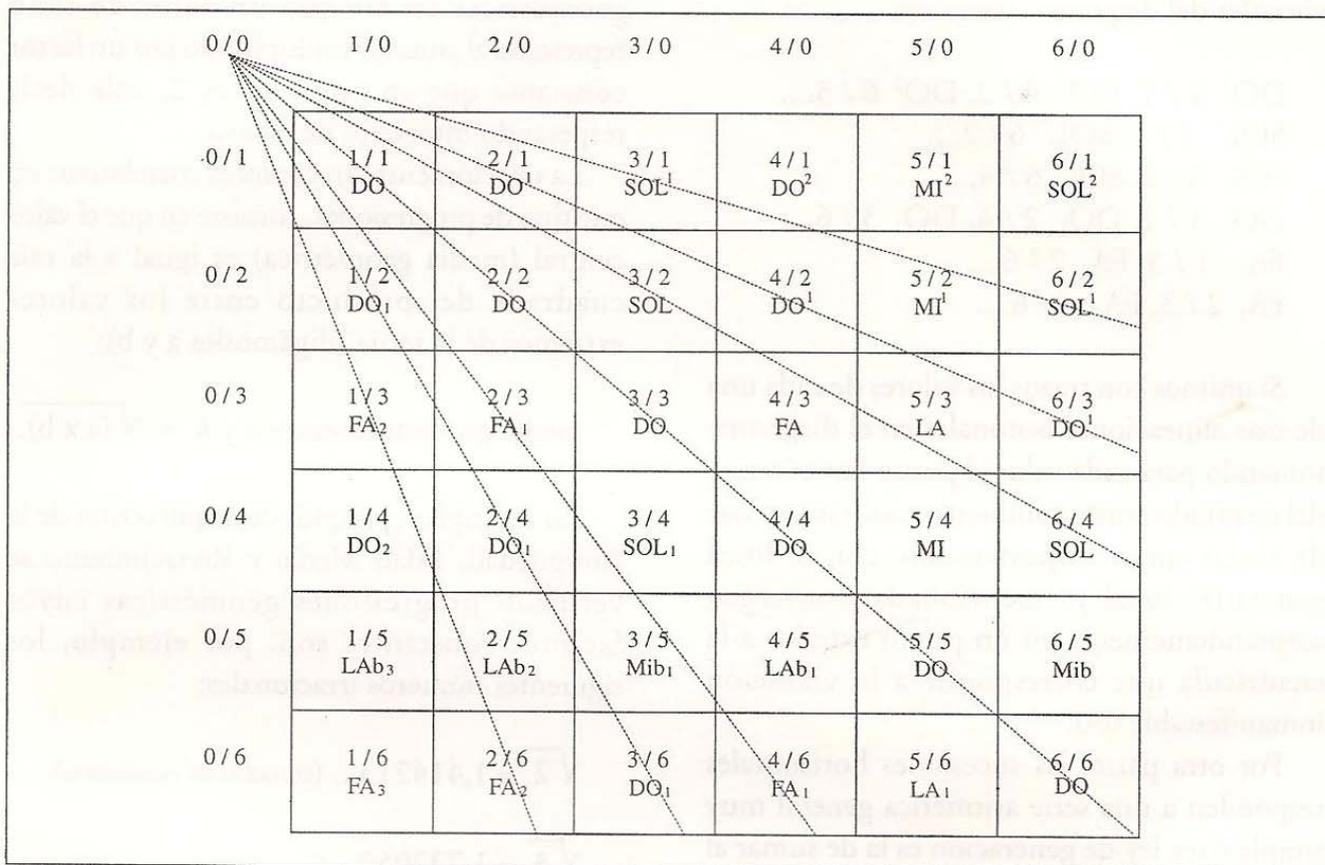


Figura 4: Porción básica del Lambdoma denominada Senario, según Hans Kayser.

En el diagrama de la Figura 4 se ordenan los armónicos de acuerdo a la ley universal por la cual la longitud de onda, o bien el largo de una cuerda sonora o tubo sonoro (aspecto material), es inversamente proporcional a la frecuencia de las vibraciones (aspecto energético). De izquierda a derecha se expresan las progresiones crecientes de frecuencias de vibraciones a partir de una vibración inicial que en el origen del diagrama está representada por la unidad (progresiones de los armónicos superiores). De arriba hacia abajo se desarrollan las progresiones de longitudes de cuerda, o fracciones de la cuerda completa representada por la unidad

(progresiones de los armónicos inferiores). Los armónicos inferiores son inaudibles en su propia frecuencia, ya que sólo resuenan por simpatía a la vibración de su nota fundamental, por lo cual en el rango de las frecuencias audibles por el hombre, emiten el sonido de esa nota fundamental con mucho menor intensidad y sin producir intervalo sonoro.

La mayor curiosidad inicial que despierta este diagrama es que, tanto en la objetividad empírica como en su propia lógica interna de ordenamiento de una serie de leyes físico-matemáticas, el cruce de las dos direcciones de las cifras “cierra”, armonizando en forma exacta

todos los factores que intervienen en el fenómeno de las vibraciones. Hay una línea generatriz tonal que, partiendo del origen del diagrama, lo corta en diagonal, reproduciendo una serie de fracciones de cuerda y valores de frecuencias de vibraciones que siempre representan a la unidad, pero yo entiendo que con menor intensidad a medida que nos alejamos del origen del diagrama. Del mismo modo, se verifican alineaciones de valores idénticos en otras líneas virtuales del diagrama, como ser:

DO¹ 2 / 1, DO¹ 4 / 2, DO¹ 6 / 3, ...
 SOL¹ 3 / 1, SOL¹ 6 / 2, ...
 SOL 3 / 2, SOL 6 / 4, ...
 DO₁ 1 / 2, DO₁ 2 / 4, DO₁ 3 / 6, ...
 FA₂ 1 / 3, FA₂ 2 / 6, ...
 FA₁ 2 / 3, FA₁ 4 / 6, ...

Si unimos con trazos los valores de cada una de esas alineaciones isotonales en el diagrama, tomando para cada valor el punto baricéntrico del cuadrado correspondiente, resultará un haz de rectas que, conjuntamente con la línea generatriz tonal ya mencionada, convergen sorprendentemente en un punto exterior a la cuadrícula que corresponde a la vibración inmanifestable 0/0.

Por otra parte, las sucesiones horizontales responden a una serie aritmética general muy simple cuya ley de generación es la de sumar al número anterior una fracción constante, coincidente con la que figura en el origen de cada una de estas sucesiones horizontales. La representación cartesiana de estas series las muestra como rectas. La relación entre tres valores correlativos en este tipo de series consiste en que el valor central (media aritmética) es el promedio entre los valores extremos de la terna (digámosles *a* y *b*):

$$\text{media aritmética entre } a \text{ y } b = \frac{a + b}{2}$$

En arquitectura responden a este tipo de series las conformaciones simétricas más simples, tales como las series moduladas en una, dos o tres dimensiones (de columnas, vanos,

volúmenes, etc.), y por extensión, el caso de la simetría especular. El ya mencionado triángulo pitagórico de lados en relación 3-4-5 es la única forma de triángulo rectángulo cuyos lados respetan una progresión aritmética.

Asimismo, dentro de las sucesiones horizontales del diagrama, podemos observar que se van repitiendo tonos (por ejemplo en la primera línea *do* 1/1, *do* 2/1, *do* 4/1; y también *sol* 3/1, *sol* 6/1, ...), respondiendo a progresiones geométricas en las que un valor de tono representa al anterior multiplicado por un factor constante que en este caso es 2, vale decir respetando intervalos de octava.

La relación entre tres valores correlativos en este tipo de progresiones, consiste en que el valor central (media geométrica) es igual a la raíz cuadrada del producto entre los valores extremos de la terna (digámosles *a* y *b*):

$$\text{media geométrica entre } a \text{ y } b = \sqrt{a \times b}$$

En múltiples ejemplos de arquitectura de la Antigüedad, Edad Media y Renacimiento se verifican progresiones geométricas cuyos factores constantes son, por ejemplo, los siguientes números irracionales:

$$\sqrt{2} = 1,414213... \text{ (trazados } ad \text{ quadratum),}$$

$$\sqrt{3} = 1,732050... \text{ (trazados } ad \text{ triangulum con triángulos equiláteros o sus mitades, triángulos rectángulos con catetos 3 y } \sqrt{3}\text{)}$$

$$\text{o el número } \phi = \frac{\sqrt{5} + 1}{2} = 1,618033...$$

En las progresiones geométricas con factor ϕ , denominadas sucesiones áureas o de la Divina proporción, se da la curiosa identidad entre la relación entre un valor menor y su mayor correlativo (diferenciados por el número ϕ ó número de oro) con la relación entre el mayor y la suma de ambos. O dicho de otra forma: la parte menor es a la mayor como ésta es al todo:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a+b} = \frac{1}{\phi} = 0,618033\dots$$

También resultan notables en la progresión áurea las cifras decimales de la siguiente progresión elemental:

$$0,618033\dots = \frac{1}{\phi} = \phi - 1 = \phi^{-1},$$

$$1 = \frac{\phi}{\phi} = \phi^0,$$

$$1,618033\dots = \frac{\phi}{1} = \phi^1,$$

$$2,618033\dots = \phi^2 = \phi + 1.$$

Además, en la progresión áurea se verifica que cada término de la misma es igual a la suma de los dos inmediatos anteriores, a la manera de la sucesión de valores naturales de Fibonacci (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, etc.), en la cual la razón entre dos valores sucesivos tiende a ϕ , a medida que la sucesión progresa. El Modulor de Le Corbusier es un ejemplo de ordenamiento según una progresión áurea basada en dimensiones de las partes del cuerpo humano en sus diversas posturas funcionales.

Volviendo al análisis del Lambdoma, al igual que en las sucesiones horizontales, también se verifica en las verticales que los tonos se van repitiendo con diferencias de octavas, es decir en progresión geométrica (por ejemplo *do* 1/1, *do* 1/2, *do* 1/4, ...; ó *fa* 1/3, *fa* 1/6, ...).

Pero tal vez lo más significativo del diagrama (y por ende de la armonía musical objetiva) es que las sucesiones verticales completas responden a un tipo de progresión llamada *armónica*, en la cual la relación entre tres valores correlativos de la misma consiste en que el valor central (media armónica) responde a la siguiente función de los valores extremos de la terna, a los que llamamos *a* y *b*:

$$\text{media armónica entre } a \text{ y } b = 2 \frac{a \times b}{a + b}.$$

De la propia expresión, y de acuerdo a lo anteriormente visto, se deduce que:

$$\text{media armónica} = \frac{(\text{media geométrica})^2}{\text{media aritmética}}.$$

Otra deducción interesante emergente del propio contenido algebraico de esta fórmula que relaciona de manera tan particular los valores de las distintas medias matemáticas, consiste en que la media geométrica entre dos valores numéricos es a la vez media geométrica entre las medias aritmética y armónica de dichos valores:

$$\begin{aligned} \text{media geométrica} &= \\ &= \sqrt{\text{media aritmética} \times \text{media armónica}}. \end{aligned}$$

Así como se reconocen correspondencias matemáticas con estructuras biológicas, cristalográficas, astronómicas, etc., expresadas en trabajos tales como el *Harmonice Mundii* de Kepler, existen estudios que relacionan las proporciones de composiciones arquitectónicas con la progresión armónica, o con intervalos armónicos musicales, tal como el análisis del templo dórico de Paestum realizado por Hans Kayser.

Asimismo, resulta curioso el verificar que en las visiones perspectivas de nuestro ojo (proyecciones cónicas), las series aritméticas que figuran implícitas en los objetos del campo observado, se transforman en progresiones armónicas en el cuadro, señalando una de las interesantes correspondencias entre la realidad empírica y los sentidos de la vista y del oído, y por extensión una posible conexión entre las artes visuales y la música.

Hasta aquí nos hemos asomado sólo a un aspecto de la armonía formal, tomando como base analógica los principios elementales de lo que sucede con los sonidos musicales y su expresión matemática, como manifestación material y concreta de leyes universales que, para nuestro renovado asombro, rigen con una

inteligencia superior los más variados campos y niveles de todo cuanto existe.

En un sistema tan múltiple y complejo como es el de la arquitectura, donde además del aspecto geométrico formal se hace necesario armonizar otros aspectos formales, funcionales, constructivos y contextuales, el campo de investigación desde esa nueva actitud abierta a otros niveles de conciencia se vuelve inmenso. Sabemos también que un desarrollo teórico en arquitectura es en última instancia inseparable de la práctica del proyecto, de la construcción y de la contemplación y vivencia de los edificios.

Lo que se ha intentado transmitir aquí muy sucintamente es la vislumbre de que todo progreso (o recuperación) en el conocimiento de la armonía arquitectónica y sus leyes, depende en principio de un cambio de enfoque de nuestra mente, y de una actitud de búsqueda.

Referencias

- ADLER, Oscar. 1949. *Das Testament der Astrologie*. Trad. española por Carlos F. Grieben, *La astrología como ciencia oculta* (Buenos Aires: Kier, 1981).
- KANT, Emanuel. 1788. *Crítica de la razón práctica*, trad. española por Emilio Miñana y Villagrana, y Manuel García Morente (Madrid: Espasa Calpe, 1984).
- SAINT YVES D'ALVEYDRE, Marqués Alexandre. 1911. *L'archéomètre*. Trad. española por Manuel Algora Corbi, *El arqueómetro* (Madrid: Luis Cárcamo, 1981).

TWOMBLY, Robert C. 1974. "Organic Living", en *Wisconsin Magazine of History*, winter 1974-1975, 126-139.

Recibido: 25 diciembre 1995; aceptado: 29 diciembre 1997.

Carlos Alberto Viarengi es arquitecto, egresado de la Universidad de Buenos Aires (UBA) en 1971. En la UBA fue docente de Diseño Arquitectónico de 1971 a 1973, investigador como becario graduado de 1973 a 1974, Profesor Adjunto de Teoría de la Arquitectura en 1984, 1990 y 1991, y Director de proyectos de investigación desde 1984 hasta la actualidad. En la Universidad Católica de La Plata (UCALP) fue Profesor Titular de Teoría de la Arquitectura en 1979, Profesor investigador de 1980 a 1983. Se desempeñó asimismo como Asesor de Presidencia del Instituto Autárquico de Planeamiento y Vivienda de Entre Ríos en 1974, 1975 y 1990, Director de Diseño Urbano y Arquitectónico de la Nueva Ciudad de Federación y Poblado de Santa Ana en 1975 y 1976, Arquitecto Asesor del CEAMSE en 1988, Asesor de Gabinete de la Secretaría de Vivienda y Ordenamiento Ambiental de la Nación en 1989, Subsecretario de Vivienda de la Nación en 1990. Realizó diversas publicaciones sobre investigaciones teóricas, ponencias en congresos, proyectos y obras, en la Revista de la UCALP, Cuadernos de la Secretaría de Investigación y Posgrado de la UBA y en revistas técnicas tales como Nuestra Arquitectura, Summa, Dos Puntos y publicaciones de Espacio Editora.

EL PERFIL DEL ARQUITECTO EN EL PROCESO DE INSERCIÓN PROFESIONAL

Alejandro H. Aldasoro

Secretaría de Investigaciones en Ciencia y Técnica
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, UBA

Dirección: Ciudad Universitaria Pab. 3 piso 4

1428 Buenos Aires, Argentina

Tel. part.: (54-11) 4566-9329

E-mail: ahalda@fadu.uba.ar

realidad profesional
professional reality

habilidades
skills

rol hegemónico
hegemonic role

roles alternativos
alternative roles

El artículo intenta poner de manifiesto las notables diferencias entre la formación y la práctica profesional en la arquitectura, en el ámbito metropolitano de Buenos Aires. Esta situación está generada porque en la formación se considera el rol tradicional con un "status" superior al resto de los demás perfiles profesionales posibles. Seguramente, esto coloca al perfil tradicional como hegemónico alrededor de la formación, induciendo a los estudiantes a construir una interpretación errónea de la realidad profesional.

The role of the architect at the insertion process to the professional practice

The article attempts to show several very important differences between education and professional practice in the metropolitan area of Buenos Aires. This occurs because in the educational process it is considered that the traditional role has a professional status that is higher than another alternative professional roles. Certainly, this situation places the traditional role as superior within the academic training, inducing students to build a false interpretation about the professional reality.

Introducción

No podemos considerar la situación ocupacional de los arquitectos de manera global, ya que esta problemática depende íntimamente de diversos factores tanto de carácter *exógenos* como *endógenos* a la profesión misma, es decir, según los conceptos de la sociología de las profesiones (Elliott 1972), atinentes a la propia comunidad de los arquitectos. El factor principal entre los primeros radica en las condiciones del entorno donde se desarrolla la profesión, ya sean estas

políticas, sociales o económicas. Entre las segundas, podemos citar a las características tanto cuantitativas como cualitativas del “producto profesional”, y su relación con las requeridas desde los sectores productivos.

Debemos entender la problemática de la inserción profesional como una ecuación de muchas variables, en la que cada una de ellas alcanza un valor diferente según sea la ubicación en el espacio-tiempo en que fijamos nuestro análisis. De cualquier manera, y a modo de síntesis, resulta posible plantear tres hipótesis como causas principales (Figura 1), donde la primera de ellas surge a partir de los factores exógenos y las dos restantes de los factores endógenos a la propia disciplina (Aldasoro 1995):

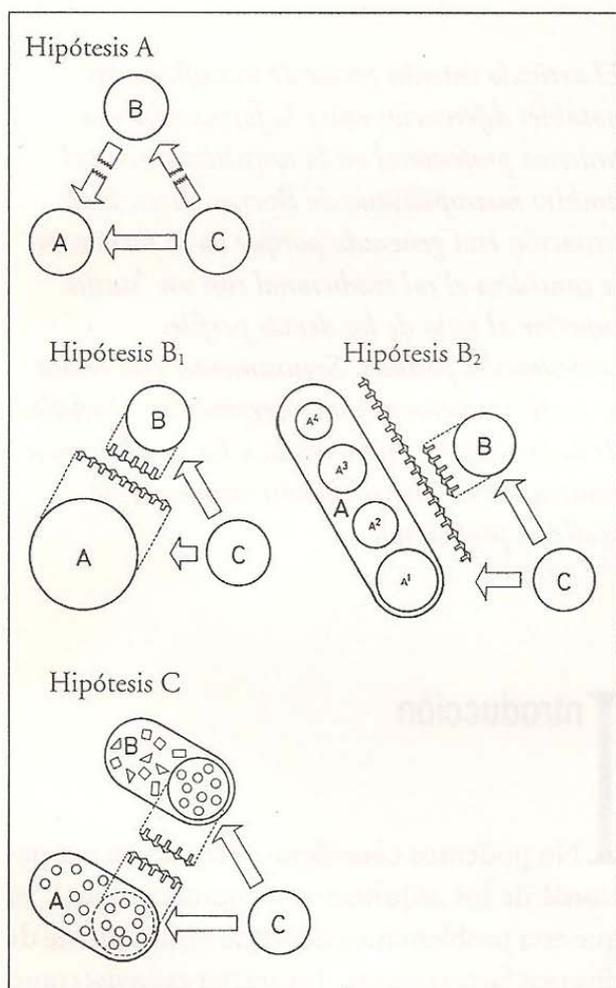


Figura 1: Hipótesis principales sobre las causas de la problemática de la inserción profesional de los arquitectos. El conjunto «A» representa a la oferta de profesionales arquitectos, el «B» a la demanda de aquellos desde los medios productivos, y el «C» a las condiciones del contexto donde se desarrolla la actividad.

a) Las condiciones del contexto no favorecen la inserción profesional de los graduados.

b) 1: La oferta de profesionales arquitectos resulta excesiva. 2: La oferta de títulos habilitantes resulta excesiva.

c) Las características académicas de los graduados no se corresponden con las requeridas para insertarse en los medios productivos.

Como se puede observar, los factores aquí presentados como causales responden a distintos estratos jerárquicos de la problemática en cuestión, en cuanto a su capacidad de abordaje, análisis y posterior factibilidad de modificación. Incluso algunos escapan de la operatoria del propio ámbito académico.

Si bien diversos trabajos realizados con anterioridad han dado cuenta de la situación ocupacional de los arquitectos y sus posibles causas (SCA 1962, Sigal y Fisherman 1973, García Vásquez 1986, Aldasoro 1995), y debido a la plena competencia del ámbito académico, intentaremos realizar una breve reflexión de la última de las hipótesis citadas, referida al perfil académico de los egresados, es decir, a las capacidades y competencias que aquellos adquieren durante su formación y su relación con las “calificaciones” que la sociedad le demanda a la profesión.

Algunos indicadores

El ámbito académico brinda una formación “similar” a todos los profesionales que egresan, de hecho otorga un solo título, el de arquitecto. Genera entonces un producto cuyo perfil es una aproximación al “modelo disciplinar ideal”, fuertemente vinculado al ejercicio de la profesión de manera “tradicional”,¹ según lo muestran trabajos realizados con anterioridad (San Sebastián, Adamson y Sarquis 1991). En el trabajo citado, observamos que el 64,6 % del

1. Entendemos como “perfil tradicional de la profesión”, a aquel que responde al arquitecto que proyecta y dirige obras que le han sido encomendadas por sus propios clientes.

alumnado tiene formadas sus expectativas en ejercer la profesión según el perfil de arquitecto tradicional.²

Considerando que la matriculación en los Consejos Profesionales es un requisito básico para el ejercicio profesional de manera tradicional, ya que esto habilita al arquitecto para realizar frente a las municipalidades correspondientes todos los trámites necesarios para construir, resulta válido utilizar este indicador para poder llegar a percibir cuál es la situación en la que se encuentra esta forma de ejercicio profesional.

Como dato principal, el porcentaje de "activos" en la matrícula dentro de la ciudad de Buenos Aires asciende a 31,61 %, siendo así uno de los más bajos dentro de los correspondientes a los profesionales habilitados para construir, situación que se ve reflejada en el análisis de la situación de la matrícula a través de los años: una caída abrupta de los matriculados activos y un aumento significativo de las "suspensiones a pedido", surgidas a partir de 1980 hasta nuestros días.

Resulta muy difícil conocer cuál es el porcentaje de egresados que realiza dicho trámite, ya que el mismo puede no realizarse inmediatamente a la fecha de graduación. Pero como dato informativo, podemos citar que al cabo de diez años de la fecha de egreso de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Buenos Aires (FADU-UBA), se encuentran matriculados en el Área Metropolitana el 79,9 % de los mismos.³

Si bien el dato parece alentador, la caída que se produce en la condición de "activo" en los matriculados es verdaderamente abrupta a partir del primer año de matriculación, fenómeno que no es exclusivo de la matrícula de arquitectos sino que se observa en la totalidad de los títulos que habilitan para construir. Cabe recordar que el no poseer dicha condición coloca al

profesional en una condición casi similar a la de no estar matriculado.

Como ejemplo de esta situación, tenemos que los egresados de la FADU-UBA de la promoción 1984, matriculados en el Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (CPAU) y en los correspondientes distritos del Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires (CAPBA) son 635, es decir el 79,9 % de los egresados. Pero a enero de 1994 solo permanecían en condición de activos 295 profesionales, por lo que solamente el 37,02 % permanece en condiciones de poder ejercer tradicionalmente la profesión en el Área Metropolitana. Este fenómeno puede explicarse si consideramos que todo profesional que gestiona su matriculación se encuentra plenamente convencido de que afrontará encomiendas profesionales de manera independiente, en otras palabras, ejercerá tradicionalmente la profesión. La pérdida en la condición de activo se produce entonces como resultado de no haber podido alcanzar dicha meta, ya sea por haber realizado un giro en su quehacer laboral, tanto por motivos vocacionales como por motivos enteramente de carácter económico.

Resulta de sumo interés indagar también cuáles son las características tanto cuantitativas como cualitativas de las *encomiendas profesionales* en la ciudad de Buenos Aires⁴ de donde se rescatan dos fenómenos de singular importancia.

En primer lugar, la cantidad de encomiendas profesionales presentadas durante el año 1994 asciende a 15.867, cifra que si la asociamos a los profesionales con matrícula y los activos del mismo distrito, resulta fácil determinar un promedio de 0,86 *encomiendas por arquitecto matriculado*, y de 2,87 *encomiendas por arquitecto activo*⁵ durante el año 1994.

2. Como anécdota de lo antedicho, en el trabajo citado, los alumnos de Arquitectura de la FADU-UBA, ante el pedido de enunciar los arquitectos más reconocidos, respondieron con profesionales que desarrollan la profesión de manera "tradicional" y cuyos perfiles están ligados fuertemente con el quehacer proyectual.

3. CPAU, Departamento de Sistemas, febrero 1994.

4. CPAU, Departamento de Sistemas, octubre 1995.

5. El indicador resulta de carácter orientativo, ya que no se contemplan en el mismo las encomiendas que los profesionales pudieran haber presentado en otros distritos.

En segundo lugar, un análisis específico de los tipos de encomiendas a través de los años nos muestra que aquellas vinculadas directamente con el ejercicio tradicional mantienen un valor prácticamente constante a través de los años, e inclusive se evidencia una leve declinación en los últimos tiempos, fenómeno que no se corresponde con el aumento de la cantidad de profesionales que se incorporan cada año. Pero en cambio, se puede observar un leve crecimiento de las encomiendas de “Cálculo de Estructuras” respecto a los valores históricos, y de manera abrupta en el caso de “Habilitaciones”, las que por motivos externos a la matrícula llegaron a conformar en 1994 el 82,7 % del total de las encomiendas profesionales presentadas en aquel periodo. Esto significa que en 1994, el resto de las encomiendas, incluyendo las relacionadas con el rol tradicional en función del cual se estructura la formación, no superaron el 17,3 % del total.

El éxodo disciplinar

Los datos aquí citados sugieren, a través de la caída de activos, un “rebote” de los profesionales, producido al intentar su inserción profesional a través del perfil tradicional, que constituye el único modelo “referente” que tuvieron durante la formación, cuya demanda hoy se encuentra aparentemente saturada, y que además no brinda enteramente las respuestas que hoy la sociedad le exige a la profesión.

En segundo lugar, del análisis de las encomiendas surgen diferencias sustanciales entre el espectro de posibilidades profesionales respecto de la *hegemonía* del perfil tradicional dentro del ámbito de la formación. Esto se debe, sin lugar a dudas, a que la relación entre los requerimientos sociales y el rol profesional tiene un carácter activo y cambiante, lo que implica inevitablemente una evolución del rol profesional a través de una multiplicidad de perfiles profesionales, e inclusive una concepción de características “dinámicas” en la configuración de los mismos.

Ahora bien, resulta interesante investigar qué sucede con el resto de los egresados, es decir,

aquellos que no han podido concretar su inserción en el rol tradicional, para lo que plantearemos una *abducción de hipótesis*, tomando prestados conceptos de las hipótesis planteadas sobre la teoría de la evolución biológica de Darwin (1859) según los cuales:

- a) Animales y plantas producían mas prole de la que sobrevivían, por lo que debía haber algún factor, como la escasez de alimentos que mantenía las poblaciones a un nivel estable; había entonces una lucha por la subsistencia.
- b) Cualquier variación que dotara mejor al individuo para su hábitat, produciría dos efectos, darle una mayor posibilidad de supervivencia, y si su descendencia heredaba esta característica, comunicar a la prole esas mayores posibilidades de sobrevivir.

Al leer el párrafo anterior, no resulta difícil encontrar similitudes con el problema que nos ocupa: el conjunto de profesionales “sobrante” debe adaptarse al medio productivo, produciendo en primer lugar una migración hacia otros perfiles de la profesión que posean “vacantes”, y en ultimo caso, a tareas ubicadas totalmente fuera del campo profesional, momento en que se produce el abandono de la profesión (Figura 2), debiendo producir ellos mismos los cambios necesarios en sus calificaciones. Estos procesos, no son fáciles, sino que muchas veces resultan traumáticos para los que lo emprenden, terminando en diferentes niveles de frustración, según sea el grado de relación de la inserción profesional alcanzada, respecto del rol tradicional con el que construyeron sus expectativas.

El “status” profesional

Es indudable que de lo antedicho surge la existencia de una categorización “no oficializada” en lo que concierne al mayor o menor “status profesional”, que conlleva el ejercer determinado rol profesional en lugar de otro (San Sebastián 1995). Podemos citar como ejemplo al arq. Petrilli (1994), cuando se refiere a tareas profesionales fuera del rol tradicional,

En segundo lugar, un análisis específico de los tipos de encomiendas a través de los años nos muestra que aquellas vinculadas directamente con el ejercicio tradicional mantienen un valor prácticamente constante a través de los años, e inclusive se evidencia una leve declinación en los últimos tiempos, fenómeno que no se corresponde con el aumento de la cantidad de profesionales que se incorporan cada año. Pero en cambio, se puede observar un leve crecimiento de las encomiendas de “Cálculo de Estructuras” respecto a los valores históricos, y de manera abrupta en el caso de “Habilitaciones”, las que por motivos externos a la matrícula llegaron a conformar en 1994 el 82,7 % del total de las encomiendas profesionales presentadas en aquel periodo. Esto significa que en 1994, el resto de las encomiendas, incluyendo las relacionadas con el rol tradicional en función del cual se estructura la formación, no superaron el 17,3 % del total.

El éxodo disciplinar

Los datos aquí citados sugieren, a través de la caída de activos, un “rebote” de los profesionales, producido al intentar su inserción profesional a través del perfil tradicional, que constituye el único modelo “referente” que tuvieron durante la formación, cuya demanda hoy se encuentra aparentemente saturada, y que además no brinda enteramente las respuestas que hoy la sociedad le exige a la profesión.

En segundo lugar, del análisis de las encomiendas surgen diferencias sustanciales entre el espectro de posibilidades profesionales respecto de la *hegemonía* del perfil tradicional dentro del ámbito de la formación. Esto se debe, sin lugar a dudas, a que la relación entre los requerimientos sociales y el rol profesional tiene un carácter activo y cambiante, lo que implica inevitablemente una evolución del rol profesional a través de una multiplicidad de perfiles profesionales, e inclusive una concepción de características “dinámicas” en la configuración de los mismos.

Ahora bien, resulta interesante investigar qué sucede con el resto de los egresados, es decir,

aquellos que no han podido concretar su inserción en el rol tradicional, para lo que plantearemos una *abducción de hipótesis*, tomando prestados conceptos de las hipótesis planteadas sobre la teoría de la evolución biológica de Darwin (1859) según los cuales:

- a) Animales y plantas producían mas prole de la que sobrevivían, por lo que debía haber algún factor, como la escasez de alimentos que mantenía las poblaciones a un nivel estable; había entonces una lucha por la subsistencia.
- b) Cualquier variación que dotara mejor al individuo para su hábitat, produciría dos efectos, darle una mayor posibilidad de supervivencia, y si su descendencia heredaba esta característica, comunicar a la prole esas mayores posibilidades de sobrevivir.

Al leer el párrafo anterior, no resulta difícil encontrar similitudes con el problema que nos ocupa: el conjunto de profesionales “sobrante” debe adaptarse al medio productivo, produciendo en primer lugar una migración hacia otros perfiles de la profesión que posean “vacantes”, y en ultimo caso, a tareas ubicadas totalmente fuera del campo profesional, momento en que se produce el abandono de la profesión (Figura 2), debiendo producir ellos mismos los cambios necesarios en sus calificaciones. Estos procesos, no son fáciles, sino que muchas veces resultan traumáticos para los que lo emprenden, terminando en diferentes niveles de frustración, según sea el grado de relación de la inserción profesional alcanzada, respecto del rol tradicional con el que construyeron sus expectativas.

El “status” profesional

Es indudable que de lo antedicho surge la existencia de una categorización “no oficializada” en lo que concierne al mayor o menor “status profesional”, que conlleva el ejercer determinado rol profesional en lugar de otro (San Sebastián 1995). Podemos citar como ejemplo al arq. Petrilli (1994), cuando se refiere a tareas profesionales fuera del rol tradicional,

... las que son realizadas de manera culposa y vergonzante, por cuanto las mismas no concuerdan con los modelos de profesionalidad establecidos, resultando éstos determinantes pues están internalizados en los arquitectos, constituyéndose en un obstáculo que impide desarrollar y revalorizar otras prácticas profesionales que existen por fuera del marco instituido.

Otras opiniones, como la del arquitecto Zicovich Wilson (1995), intentan remitirnos a situaciones específicas donde se puede observar lo que podríamos denominar “discriminación disciplinar”:

... los redactores e interpretadores de normas, los inspectores, los constructores de horizontales, dúplex y chalecitos, los que dibujan el plano para un autoconstructor o los agentes inmobiliarios no hacen arquitectura ya que no

son manipuladores artísticos del espacio, las entidades gremiales no se ocupan mucho de sus derechos, su actividad no goza de prestigio en la universidad —dentro de la cual no son modelos de referencia— y su implementación no figura en las currículas.

Como se puede deducir, esto supone que desde la misma formación se plantea una categorización implícita de los perfiles profesionales, donde los de mayor “pureza” desde la óptica disciplinar e histórica son los que confieren un mayor status profesional, en nuestro caso el rol tradicional de la profesión. De esta manera, los referentes y modelos profesionales utilizados en la enseñanza son tomados desde aquellos perfiles prestigiosos.

Por otra parte, se observa una faceta sensiblemente conservadora, tanto por un marcado desinterés por parte del ámbito académico en incorporar la realidad de la profesión durante

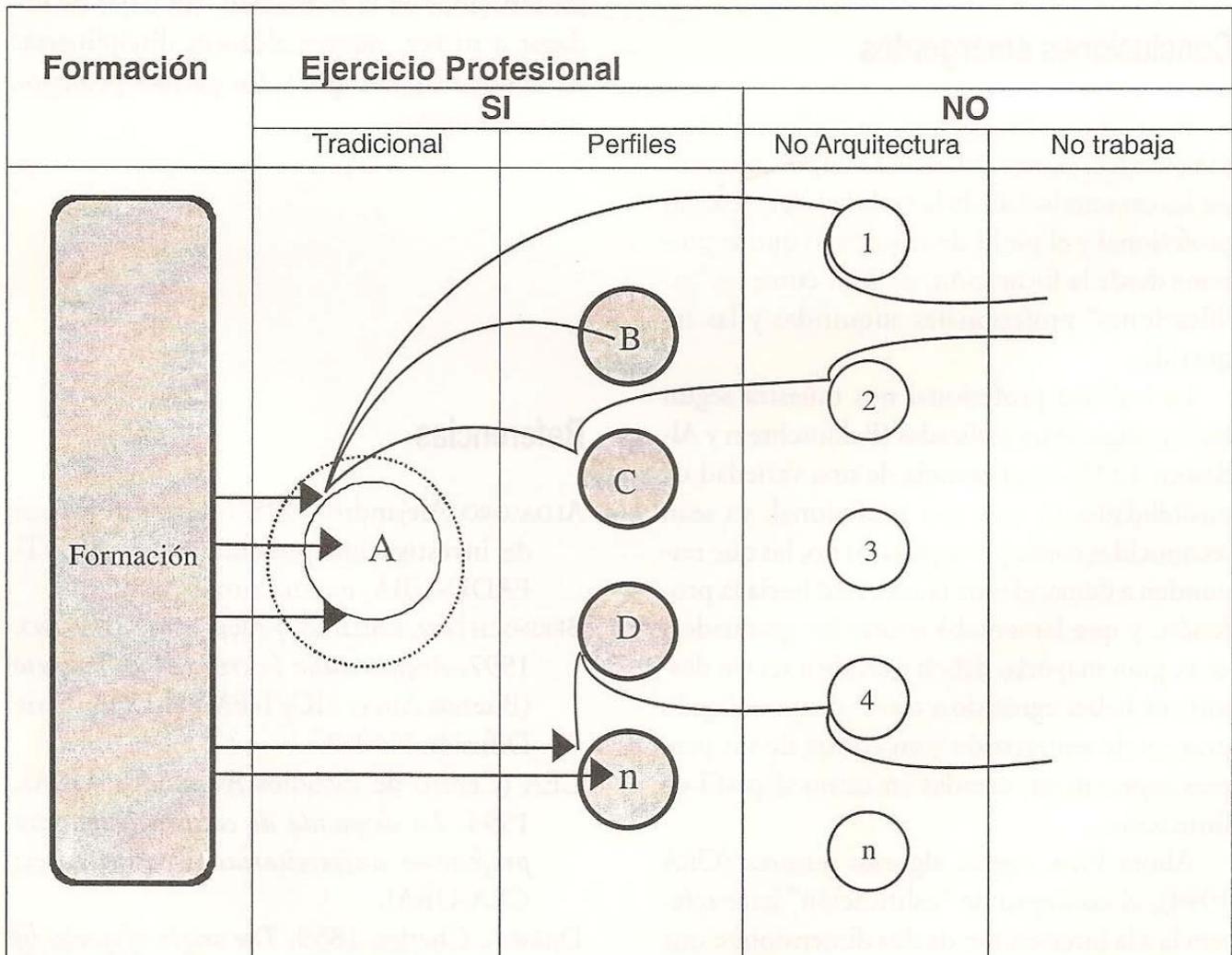


Figura 2: Esquema de la migración disciplinar de los arquitectos.

la formación como por reconocer solamente un único perfil profesional como prestigioso. Cabe aclarar que este fenómeno de *jerarquización* de una determinada forma de ejercicio de la profesión no es propio de la carrera de arquitectura, sino que se verifica también en otras profesiones, lo que permite suponer una tendencia general en la formación universitaria, al menos en el ámbito de la Universidad de Buenos Aires, de abstraerse de los indicadores de la realidad profesional, generando un ámbito de formación donde las concepciones de la realidad no son tales, por lo que podríamos denominarlo una "realidad virtual", "imaginario académico profesional", etc., según las diferentes investigaciones. Resulta sumamente curioso que este fenómeno sea aceptado inclusive por parte del alumnado, quizás por un desconocimiento de la realidad profesional, generando así un verdadero pacto de partes.

Conclusiones emergentes

Aparentemente, y según los análisis y datos presentados, existen diferencias importantes entre las características de la realidad del ejercicio profesional y el perfil de arquitecto que se propone desde la formación, es decir entre las "calificaciones" profesionales adquiridas y las requeridas.

La realidad profesional nos muestra según las investigaciones realizadas (Bekinschtein y Aldasoro 1997), la existencia de una variedad de posibilidades de ejercicio profesional, ya sean reconocidas como prestigiosas o no, las que responden a demandas de la sociedad hacia la profesión, y que lamentablemente los graduados, en su gran mayoría, deben descubrir recién después de haber egresado a través de un obligado proceso de autogestión y en contra de sus propias expectativas, creadas en torno al perfil de formación.

Ahora bien, según algunos autores (CEA 1994), el concepto de "calificación" hace referencia a la intersección de dos dimensiones: una individual, la competencia, y otra social: la ma-

nera de calificar estas cualidades, de reconocerles valor. De este modo, la calificación está ligada a su evaluación social: una calificación es tal en la medida en que su utilidad es reconocida en los distintos ámbitos del desempeño social. De este modo, los bajos niveles de reconocimiento social hacia la profesión que manifiestan percibir los graduados de la FADU-UBA (Bekinschtein y Aldasoro 1997), no harían mas que verificar el problema planteado.

Frente a esta situación particular, y dentro del marco de las transformaciones que sugieren la hipótesis que una persona puede llegar a cambiar de trabajo varias veces en su vida, e incluso de profesión (UBA 1995), resulta imprescindible en primera instancia la convalidación desde la propia formación de la "evolución" de las competencias del arquitecto, a través de diversos perfiles profesionales que se presentan en la actualidad, tan válidos y prestigiosos como el tradicional, y que en segunda instancia debieran ser reflejados en la formación, sin dejar de indagar a su vez, nuevos alcances disciplinares, de donde surgirán quizás los perfiles profesionales del mañana.

Referencias

- ALDASORO, Alejandro. 1995. Informe de avance de investigación presentado a la SICyT-FADU-UBA, manuscrito inédito.
- BEKINSCHTEIN, Eduardo, y Alejandro ALDASORO. 1997. *Arquitectura: la crisis de un proyecto* (Buenos Aires: SICyT-FADU-UBA, Serie Difusión N° 14).
- CEA (Centro de Estudios Avanzados, UBA). 1994. *La demanda de calificaciones para profesiones universitarias* (Buenos Aires: CEA-UBA).
- DARWIN, Charles. 1859. *The origin of species by means of natural selection, or the preservation*

- of favoured races in the struggle for life* (Londres: John Murray).
- ELLIOTT, Philip. 1972. *Sociología de las profesiones* (Madrid: Tecnos).
- GARCÍA VÁZQUEZ, Francisco. 1986. *El arquitecto argentino y su universidad* (Buenos Aires: CESCA, Ficha N° 2).
- PETRILLI, Miguel. 1994. *Profesionalidad instituida o un modelo en construcción*, Circular CAPBA, Distrito 3, agosto.
- SAN SEBASTIÁN, Álvaro. 1995. *La formación de los arquitectos* (Buenos Aires: SICyT-FADU-UBA, Serie Difusión N° 8).
- SAN SEBASTIAN, Álvaro, Gladys ADAMSON y Jorge SARQUIS. 1991. *Creatividad y enseñanza* (Buenos Aires: SIP-FADU-UBA).
- SCA (Sociedad Central de Arquitectos). 1962. "Encuesta Profesional", *Boletín SCA* 45, 5-15.
- SIGAL, Víctor, y Joaquin FISCHERMAN. 1973. *Una profesión en crisis: la situación ocupacional de los arquitectos* (Buenos Aires: SCA).
- UBA (Universidad de Buenos Aires). 1995. *Acuerdo de gobierno para la reforma de la Universidad de Buenos Aires* (Buenos Aires: UBA).

ZICOVICH WILSON, Sergio. 1995. "Después de la arquitectura", *Revista SCA* 175, mayo/junio.

Recibido: 16 abril 1996; aceptado 10 enero 1997

Alejandro H. Aldasoro es arquitecto, graduado en 1991 en la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires, de la que fue abanderado. Obtuvo el "Primer Premio Consejo Profesional de Arquitectura", al más alto promedio de la promoción 1991. Entre 1987 y 1993 ejerce la profesión integrando diversos estudios de arquitectura, como así también de manera independiente. En 1993 obtiene una beca de investigación de la UBA, con el tema "La situación ocupacional de los arquitectos", dirigido por el arquitecto Eduardo Bekinschtein. Varios artículos sobre la investigación han sido publicados en diversos medios del ámbito profesional. En 1996 la investigación recibió el "Premio Bianual de Arquitectura" otorgado por la Sociedad Central de Arquitectos y el Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo al ensayo de investigación inédito.

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

Objetivos y alcances

AREA es una publicación periódica dedicada a cuestiones teóricas, epistemológicas y metodológicas en cualquiera de las disciplinas del diseño: urbanismo, arquitectura, diseño industrial, gráfico, de indumentaria y textil, de imagen y sonido, etc. Dentro de estas temáticas generales no se prioriza ningún enfoque en particular; los artículos pueden tratar de aspectos ambientales, históricos, sociales, técnicos, morfológicos u otros, pero en cualquier caso se da preeminencia a trabajos de investigación que constituyan un aporte original a la disciplina o campo correspondiente.

Se invita al envío de manuscritos que se encuadren dentro los objetivos y alcances mencionados. Cada trabajo enviado será evaluado mediante un sistema de arbitraje o "referato".

Los trabajos enviados deben constituir material inédito en el idioma de publicación. El idioma principal de la revista es el español pero se aceptan también artículos originales en inglés. En todos los casos los artículos irán acompañados de un resumen (aproximadamente 100 palabras) y un listado de palabras clave en los dos idiomas, cuya redacción será responsabilidad de los autores. En casos especiales, y con la aprobación del autor, se publicarán traducciones al español de artículos originales en otro idioma.

Se alienta asimismo a autores y editoriales a someter a consideración la publicación de reseñas de libros que se encuadren dentro de las temáticas y objetivos mencionados. Estos casos

se tratarán según dos modalidades: 1) el autor o editor podrá hacer llegar un ejemplar del libro y, previa evaluación, el editor de *AREA* invitará a un especialista a redactar la reseña correspondiente; 2) un segundo autor podrá someter a evaluación la reseña ya escrita, siguiéndose entonces el mismo procedimiento que en el caso de los artículos.

Instrucciones para la presentación de manuscritos

Los manuscritos se enviarán en hojas tamaño carta o A4, por triplicado y con márgenes amplios. Cada hoja estará numerada y llevará el apellido del autor. Los artículos podrán tener una extensión de 2.000 a 5.000 palabras y las reseñas de libros de 500 a 1.000 palabras, incluyendo texto principal, notas y bibliografía. Los gráficos e ilustraciones, si los hubiese, no excederán la proporción de texto escrito.

Envío de diskettes

El manuscrito puede enviarse en diskette. En este caso se requerirán solo dos copias impresas. Se solicita que sean archivos en Microsoft Word versión 6.0, en diskettes de 3° pulgadas para IBM-

PC. Si se utiliza otro procesador de textos (Word para Windows 97 o 98, Word para Mac, etc.), utilizar el comando "Guardar como" y seleccionar la opción "Word 6.0". Enviar el archivo de texto por un lado y los gráficos por otro.

Datos a incluir y cuestiones tipográficas generales

Luego del título del trabajo, junto con el nombre del autor, se indicará la institución u organismo a que pertenece, domicilio, teléfono y dirección electrónica. En el caso de varios autores se mencionará una única contraparte epistolar. Al final del artículo se proporcionará una breve nota biográfica de cada autor, incluyendo actividad académica y publicaciones.

Las secciones de texto se encabezan con subtítulos, no números. Los subtítulos de primer orden van en negrita, los de segundo orden en bastardilla y los de tercer orden, si los hay, en caracteres normales. Las palabras o expresiones que se quiere enfatizar, las palabras extranjeras y los títulos de libros van en bastardilla.

Citas y envíos a referencias bibliográficas

Las citas textuales de tres líneas o menos se incluyen en el mismo párrafo identificando el texto citado por medio de comillas dobles. Las comillas simples solo se utilizan para una cita dentro de otra cita. Las citas de cuatro líneas o más se escriben en un párrafo aparte con sangría continua. Es aconsejable citar en el idioma original, si este difiere del idioma del artículo se agrega a continuación, entre corchetes, la traducción.

Los envíos a bibliografía se hacen mediante el sistema autor-fecha, con el apellido del autor seguido del año de publicación y el número de páginas, todo entre paréntesis, por ejemplo (Bohm 1968: 140). En ocasiones suele resultar apropiado colocar el nombre del autor fuera del paréntesis para que el discurso resulte más

fluida. Si se ha utilizado una edición que no es la original (traducción, reedición, etc.) se coloca el año de la edición original entre paréntesis y, dentro del paréntesis, el año de la edición utilizada y el número de páginas entre corchetes, por ejemplo (Nicolle 1957 [1961: 24]). Estas referencias se utilizan siempre que se hace una cita o una paráfrasis.

Notas

Las notas pueden emplearse cuando se quiere ampliar un concepto o agregar un comentario sin que esto interrumpa la continuidad del discurso. No se utilizan notas para colocar la bibliografía. Los envíos a notas se indican en el texto por medio de un supraíndice. La sección que contiene las notas se ubica al final del manuscrito, antes de las referencias bibliográficas.

Figuras y tablas

Las figuras pueden ser dibujos o fotografías en blanco y negro. De las tres copias requeridas, una será de calidad gráfica apta para la reproducción: originales (que serán devueltos a los autores luego de la publicación) o copias láser, y fotografías en papel brillante. Si se reproduce material protegido por *copyright* debe obtenerse autorización escrita y presentarse junto con el manuscrito. Tanto las figuras como las tablas se numeran y llevan epígrafes explicativos. Si se envían las figuras y tablas en diskette, asegurarse que estén en archivos separados del archivo del texto, y proveer además copias impresas.

Listado de referencias bibliográficas

Todas las citas deben corresponderse con una referencia bibliográfica. Por otro lado, no debe incluirse en la lista bibliográfica ninguna fuente que no aparezca referenciada en el texto mediante autor y fecha.

La lista bibliográfica se hace por orden alfabético a partir de los apellidos de los autores. El apellido va en mayúsculas, seguido de los nombres en minúscula.

A continuación va el año de publicación. Este debe corresponder —por una cuestión de documentación histórica— al año de la edición original o, en el caso de primeras ediciones póstumas, al año de escritura como mejor pueda ser determinado. Esto se cumple aunque la fuente utilizada concretamente sea una edición posterior, lo cual se aclara. Si de un mismo autor se lista más de una obra dentro del mismo año, las subsiguientes a la primera se identifican con el agregado de una letra por orden alfabético, por ejemplo, 1984, 1984a, 1984b, etc.

Luego se escribe el título de la obra y los datos de edición. Si se trata de un libro el título va en bastardilla. Si se usa una edición traducida se colocan en primer lugar todos los datos de la edición original, luego va el nombre del traductor y todos los datos de la edición traducida.

El lugar de publicación y la editorial van entre paréntesis. Si la edición utilizada no es la original, luego de la editorial va el año correspondiente. El año a tomar en cuenta es el de la última reedición revisada o aumentada. Meras reimpressiones se ignoran. Ejemplos:

MAGARIÑOS DE MORENTIN, Juan Angel. 1984.

Del caos al lenguaje (Buenos Aires: Tres Tiempos).

—. 1984a. *El mensaje publicitario* (Buenos Aires: Hachette).

NICOLLE, Jacques. 1957. *La symétrie* (París: Presses Universitaires de France). Trad. española por Rodolfo Alonso, *La simetría* (Buenos Aires: Compañía General Fabril Editora, 1961).

Si se trata de un artículo aparecido en una revista o en un periódico, el título del artículo va en caracteres normales y entre dobles comillas. Luego va el nombre de la revista o

periódico (en bastardilla), volumen, número, y números de páginas. Ejemplo:

JULESZ, Bela. 1981. "Perception of order reveals two visual systems", *Leonardo* 14 (4), 315-317.

Si se trata de un artículo publicado en una antología, el título del artículo va en caracteres normales y entre dobles comillas. Luego de una coma va la palabra "en" y el nombre del libro (en bastardilla). Luego va el nombre del compilador o editor. A continuación, como en el caso de un libro, la ciudad y editorial, pero al final se agregan las páginas que ocupa el artículo. Ejemplo:

LOEB, Arthur L. 1966. "The architecture of crystals", en *Module, proportion, symmetry, rhythm*, ed. Gyorgy Kepes (Nueva York: George Braziller), 38-63.

Si lo que se cita no es una parte de la antología, sino todo el libro, entonces se pone como autor al compilador o editor, aclarándolo. Así, para el caso anterior sería:

KEPES, Gyorgy, ed. 1966. *Module, proportion, symmetry, rhythm* (Nueva York: George Braziller).

Si se trata de una ponencia publicada en las actas de un congreso el modelo es similar, pero se incluye el lugar y fecha en que se realizó el congreso. Nótese en el ejemplo que el año que figura luego del autor es el de realización del congreso, ya que el año de publicación puede ser posterior.¹

MALDONADO, Tomás. 1974. "Does the icon have a cognitive value?", en *Panorama semiotique / A semiotic landscape, Proceedings of the First Congress of the International Association for Semiotic Studies*, Milán, junio 1974, ed. S.

1. Esto es coherente con la idea de tomar siempre la fecha más antigua documentada de aparición de un texto o un concepto.

AREA, agenda de reflexión en arquitectura, diseño y urbanismo (ISSN 0328-1337). Director R. Doberti. Editor: J. Caivano.

AREA N° 1. Agotada.

AREA N° 2, julio 1995. Incluye: R. Arnheim "La senda de las artesanías", J. Sarquis "Investigar en arquitectura", D. Kullock "Política y realidad urbana", A. Catenazzi y D. Kullock "Vivienda y bien público", F. Almansi "Mejoramiento habitacional", R. Dunowicz y T. Boselli "La conservación y apropiación del barrio por sus habitantes".

AREA N° 3, febrero 1996. Incluye: V. Spinadel "El Modulor de Le Corbusier", E. Ibáñez "Estructuración del espacio público", F. Murillo "Pautas bioambientales aplicadas al diseño", J. Rozé "Arquitectura regional", I. Mignaqui "Formación del arquitecto y práctica profesional", Bibliografía sobre teoría del color.

AREA N° 4, agosto 1996. Incluye: M. Mattiello "Historia del lux y el lumen", V. Paiva "La ciudad bajo la lente del higienismo", D. Kullock "Sistemas de ciudades y desarrollo regional", H. Berretta "Tecnología apropiada y vivienda para las mayorías", R. Dunowicz y otros "La calidad: mejoramiento en la producción del hábitat", C. Gastrón y otros "Auditoría tecnológica en paneles cerámicos".

AREA N° 5, agosto 1997 [1999]. Incluye: H. Pando "Xavier Zubiri y la técnica", G. Tella "La zonificación urbana en su primer escenario", A. Catenazzi y T. Boselli "Los arquitectos proyectistas y las políticas oficiales de vivienda", R. García Alvarado "Las nuevas tecnologías de representación arquitectónica", P. Doria "Indumentaria de trabajo, ¿imagen o funcionalidad?", R. Blanco "Inspiración, influencias y copia en diseño industrial: la silla".

AREA N° 6, agosto 1998 [1999]. Incluye: C. Abaleron "Calidad de vida como categoría epistemológica", J. Lombardi y otros "Las migraciones internas y los asentamientos poblacionales", I. Burgos "Normalización de los datos de infraestructura de la ciudad", J. Pérgolis "Lenguaje urbano y lenguaje arquitectónico en las ciudades latinoamericanas", C. Viarengi "Leyes armónicas y arquitectura", A. Aldasoro "El perfil del arquitecto en el proceso de inserción profesional".

Artículos aceptados, en proceso de evaluación o revisión para publicación en números futuros: K. Friedman "Scientific perspectives for design education", J. Vila Ortiz "Complejidad formal en el diseño de productos", M. Enet "Invención e innovación tecnológica", J. Bermúdez "Diseño en el ciberespacio", A. Aldasoro "La situación profesional", J. Sarquis "Teoría, metodología y técnica de la investigación proyectual", I. Fernández "Rehabilitación urbana como estrategia de intervención", D. Kullock y A. Catenazzi "Servicios de agua y saneamiento".

Precio por ejemplar \$ 8; suscripción por 2 números \$ 16 (la suscripción incluye envío por correo simple).

