

# KHÔRA 2

## IMPACTO FÍSICO, SOCIAL Y CULTURAL DE LA ARQUITECTURA

## **KHÔRA 5**

### **IMPACTO FÍSICO, SOCIAL Y CULTURAL DE LA ARQUITECTURA**

Editor: Josep Muntañola Thornberg  
Universitat Politècnica de Catalunya  
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB)  
Doctorado: Texto y Contexto Cultural de la Arquitectura

#### **EQUIPO DE TRABAJO:**

**SÁNCHEZ** Pineda, Mónica (coordinadora)  
(Arquitecta: E.M.A. Universidad LA SALLE, inc. UNAM. México. CONACYT)

**SALA**, Blanca  
(Antropóloga: ETSAB. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona)

**RUSCALLEDA**, Francesc  
(Arquitecto: ETSAB. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona)

(Agradecemos el apoyo de algunos compañeros del programa de doctorado que transcribieron parte de este documento)

Barcelona, 1997

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	8
Josep Muntañola	
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
Mónica Sánchez Pineda	

## PRIMERA PARTE: NATURALEZA DEL IMPACTO

<b>1. DEFINIR EL " IMPACTO"</b> .....	12
REFIGURACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PREFIGURACIÓN .....	14
Josep Muntañola	
EL EFECTO DEL OBJETO .....	17
Josep Muntañola	
EI CUERPO INDIVIDUAL, LA HISTORIA COLECTIVA Y EL MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO (resumen) .....	18
Josep Muntañola	
LAS MUERTES DEL MEDIO AMBIENTE .....	20
Josep Muntañola	
<b>2. MEDIO CONSTRUIDO Y MEDIO NATURAL</b>	
CIUDAD, ARQUITECTURA Y PROBLEMÁTICA AMBIENTAL (resumen) .....	24
Roberto Fernández	
<b>3. MEDIO CONSTRUIDO Y MEDIO SOCIAL</b>	
DISENY ARQUITECTÒNIC I CIENCIES SOCIALS MANIFESTOS DEL PASSAT I ALTERNATIVES PER AL FUTUR .....	30
Josep Muntañola	
<b>3.1. EL PUNTO DE VISTA ANTROPOLÓGICO</b>	
LA ARQUITECTURA COMO OBJETO DE ESTUDIO ANTROPOLÓGICO:.....	36
UN DISCURSO SOCIAL Blanca Sala i Llopart	
AN ANTHROPOLOGICAL VIEW OF ARCHITECTURE (resumen) .....	39
Peter Blundell	

LA STRUCTURE VILLAGEOISE MODANG WEHÈA (resumen) .....	40
KALIMANTAN-EST, BORDEO (INDONÈSIA) Antonio Guerreiro	
DE LA MESURE EN TOUTES CHOSES: L'ORDRE DU SPATIAL ET L'ORDRE DU SPATIAL ET L'ORDRE SOCIAL À NIAS (INDONÈSIE) (resumen) .....	44
Antonio Guerreiro	
<b>3.2. EL PUNTO DE VISTA PSICO-SOCIAL</b>	
PSICOLOGÍA Y ARQUITECTURA: NOTAS BREVES .....	47
Josep Muntañola	
ARQUITECTURA DIALÓGICA Y PSICOLOGÍA AMBIENTAL .....	61
Josep Muntañola	
EL MEDIO FÍSICO CONSTRUIDO Y LA INTERACCIÓN SOCIAL (resumen) .....	66
José Luis Sangrador	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y BARRERAS AMBIENTALES (resumen) .....	69
E. Sarriá; J.I. Aragonés; F. Campos	
<b>4. MEDIO CONSTRUIDO Y OTROS ASPECTOS (económicos, políticos, etc.)</b>	
IMPACTO DE LAS GRANDES INFRAESTRUCTURAS EN LA FORMA URBANA .....	74
Discusión del seminario expuesto en el curso "La Forma Urbana en Cataluña" (1995-1996) Ma. Josefina Flores	
EL TÚNEL DEL CADÍ EN LA SEVA ÀREA D'INFLUÈNCIA .....	89
Rosa Juyent; Xavier Farriols; Miriam Villares	

## **SEGUNDA PARTE: METODOLOGÍAS Y PROGRAMAS DE EVALUACIÓN**

### **1. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN**

LA INTERVENCIÓ AMBIENTAL: NOVES I VELLES PROFESSIONS .....	96
Josep Muntañola	
<b>1.1. LA EVALUACIÓN ANTROPOLÓGICA</b>	
APLICACIÓ DE L'ANTROPOLOGIA DE L'ESPAI A UN EXEMPLE GREC (rersumen) .....	98
Françoise Paul- Levy	
DU LOGEMENT POUR TOUS AUX MAISONS EN TOUS GENRES (resumen) .....	100
Daniel Pinson	
<b>1.2. LA EVALUACIÓN PSICO-SOCIAL</b>	
BARCELONA PARKS: IMPACT OF ENVIRONMENTAL, ARCHITECTURAL, URBANISTIC AND SOCIAL CHARACTERISTICS ON LITTERING AND VANDALISM (resumen) .....	103
Florian Boer	
LA EVALUACIÓN POST-OCUPACIONAL (POE) DE EDIFICIOS UNA REFLEXIÓN CRÍTICA DE SU USO: NUEVOS CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD (resumen) .....	107
Núria Franco; Enric Pol	

MESURA DE LA QUALITAT ESTÈTICA (resumen) .....	109
Marans & Spreckelmeyer	

### 1.3. OTROS CRITERIOS

LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL MEDIO URBANO: EL I CINTURÓN DE RONDA DE BARCELONA .....	111
Rosa Juyent	

BÚSQUEDA ARQUITECTÓNICA DE LA CALIDAD AMBIENTAL (resumen) .....	122
Varios autores	

PLACES VELLES I PLACES NOVES DE BARCELONA: SONDEIG D'OPINIÓ O PAUTES DE DISSENY .....	128
J. Muntañola; C. Tamarit; S. Presmades; M. Saura	

EL CAS D'UNA NOVA INCINERADORA A BARCELONA .....	136
Francesc Rusalleda	

ARQUITECTURA EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) CÓMO DEFINIR FONTERAS .....	140
Mónica Sánchez P.	

## 2. PROGRAMAS DE EVALUACIÓN

PRÉSENTATION DES NOUVELLES ACTIONS EN GENIE CIVIL URBAIN (resumen) .....	148
GRUPO: COST	

ETUDIS D'IMPACTE EN CENTRES URBANS (resumen) .....	151
P. et M. Dubrulle (Gepar)	

## TERCERA PARTE: BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS BÁSICOS SOBRE EL TEMA DE "IMPACTO" Y ARQUITECTURA .....	156
---	-----

# PRESENTACIÓN

La relación entre un edificio y sus usuarios está siempre mediatizada por la cultura. Esto es esencialmente lo que esta recopilación de textos quiere plantear como temática adecuada de un curso de doctorado.

Está de moda el estudio del impacto, pero en la mayoría de los casos se trata de un impacto físico, de gran importancia para la salud, para la ecología de la naturaleza, pero que no analiza el impacto social y cultural de un cambio arquitectónico. Si sumamos centenares de normativas sobre el impacto físico y sobre las normas para construir bien y sin poner en peligro la salud de los usuarios, seguiremos sin tener ni idea del impacto social, ya que muchas veces los impactos sectoriales estarán en contradicción entre ellos de forma radical.

El impacto de la arquitectura no es solamente físico, sino sobre todo “cultural”, es decir, político, científico y estético y, evidentemente, económico, que viene a ser como una síntesis de los tres niveles a la vez, aunque sin explicitar ninguno.

Por todo ello, aquí se han reunido resúmenes, bibliografías y artículos, realizados en los últimos diez años aproximadamente, que debaten este complejo *impacto social* del objeto arquitectónico, sea este una ciudad, una región o una casa. En algunos artículos he expresado mi opinión a este respecto en el sentido que la arquitectura no solamente ha de realizarse tras detallados estudios previos del posible impacto físico, social y cultural, sino que *la arquitectura construida es una prueba de qué impacto cultural estamos apoyando*. Esta afirmación está en la línea de argumentación filosófica de Levinas y Paul Ricoeur de que cualquier *trazo, diseño, arquitectura* establece un *des-orden*, un desequilibrio fruto de una elección político-cultural y social precisa.

Por lo tanto, lo que aquí se trata de definir no es solamente cómo prever los impactos negativos, sino cómo definir asimismo los impactos positivos, necesarios, de cualquier arquitectura. Pero esto será objeto de otro KHORA. Con este ya se ha realizado un esfuerzo gigantesco al seleccionar las bases de una temática, el impacto social de la arquitectura, todavía llena de interrogantes, pero en la que se ha trabajado mucho y bien en los últimos años.

**Josep Muntañola Thornberg**  
Doctor Arquitecto

# INTRODUCCIÓN

Este documento es producto de toda una serie de reflexiones que se han realizado en el curso de doctorado de Texto y Contexto Cultural en la Arquitectura (UPC), dirigido por el Dr. Muntañola, por lo que es, por así decirlo, una extensión de las iniciativas generadas en clase.

El término *impacto* que aquí se maneja no tiene nada que ver con las visiones de tipo ecológico que dieron origen a la llamada EIA (evaluación de impacto ambiental). Insistimos en ello, porque los que hemos trabajado en la elaboración de este documento al intentar recopilar material, nos topamos, con una definición de impacto dirigida básicamente a cuestiones de tipo ecológico y físico, en las que la arquitectura, al igual que los aspectos sociales, han sido reflejados en porcentajes y estándares, es decir, en aspectos cuantitativos. Por lo mismo se advierte que este documento intenta, de forma general, la revisión de diferentes parámetros que pueden servir como apoyo para un primer esquema en la definición del término *impacto* en arquitectura, sin que esto signifique que los textos seleccionados tengan el carácter de definitivos o únicos, pues únicamente se presentan como ejemplos que invitan a la reflexión y a una futura investigación del tema dentro del ámbito arquitectónico.

A través del curso del doctorado Texto y Contexto Cultural en la Arquitectura, y en discusión con el doctor Josep Muntañola, se ha expuesto que la producción del medio construido tiene por objeto cubrir una demanda social específica (por lo menos así debería ser), y es a través de esta realidad social como en el medio construido se sintetizan diferentes aspectos (económicos, políticos, sociales, históricos, ecológicos, culturales, etc.). Siendo así, se considera que "La arquitectura es un convenio social" y, con relación a este *convenio*, es como se pretende hablar de *impacto* (positivo o negativo); esta tesis ha sido discutida a lo largo del curso de doctorado y es el motor principal de la elaboración de este documento.

La indagación sobre esa "síntesis del convenio social" nos lleva -como también se ha discutido- a la necesidad de adoptar una visión interdisciplinaria en la que la arquitectura y el urbanismo no únicamente tomen la postura de receptor de la información generada por otras disciplinas (con respecto al medio construido), sino que logren un diálogo, para lo cual deberían conocerse y ser reconocidos. Sabemos también lo útil que han resultado, para una reflexión del saber arquitectónico, otros estudios como los bioecologistas, los sociológicos, psicológicos, etc., pero al mismo tiempo resulta difícil poder dialogar con ellos, pues hasta cierto punto son diferentes los parámetros con los que estos evalúan la calidad del medio construido. Este es otro aspecto sobre el que este documento trata de reflexionar.

Con arreglo a lo expuesto anteriormente, este trabajo se ha dividido en tres partes. En la primera, bajo el título "Naturaleza del impacto", se presentan parte de las bases teóricas que justifican este documento, así como algunos textos que desde otras disciplinas exponen su punto de vista con respecto al "convenio" (o impacto) del medio construido con una realidad específica; para ello hemos dividido esta realidad en tres niveles: *a*) medio construido-medio natural, *b*) medio construido-medio social, y *c*) medio construido-otros aspectos (políticos, económicos, etc.). La segunda parte, de acuerdo con las tres relaciones precedentes, presenta, por un lado, algunos artículos de propuestas metodológicas que evalúan la calidad del medio con relación a su impacto y, por otro lado, se habla de un programa de evaluación cuyas bases ofrecen un futuro muy prometedor.

Por último, de acuerdo con los mismos criterios con que fue estructurado este trabajo, en la última parte se especifica una bibliografía básica sobre el tema.

**Mónica Sánchez Pineda**  
Arquitecta

## TEXTOS BÁSICOS SOBRE EL TEMA DE IMPACTO Y ARQUITECTURA

La bibliografía que se presenta a continuación es el producto de la consulta y selección de diferentes bases de datos que actualmente manejan temas de investigación. Así pues, estos textos únicamente pretenden introducir, de manera general, a la temática del impacto en arquitectura.

### Medio construido y medio natural

Architectural Design. *The architecture of ecology*. *Architectural Design*, núm. 1/2, vol. 67, 1997.

CEOTMA. *Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenidos y metodología*. CEOTMA, 1984.

CEOTMA. *La escena urbana*. Monografías, núm. 2, 1980.

Comisión de Comunidades Europeas. *Libro verde sobre el medio ambiente urbano*. Bruselas: Julio de 1990.

Duvigneau, P. *La síntesis ecológica*. Madrid: Alhambra, 1978.

Fernández Alba, A. “La naturaleza como arquitectura recreada”. En: *Ciudad y Territorio*, núm. 94, octubre/diciembre de 1992.

Gallagher, W. *The power of place*. Nueva York: Harper & Collins, 1994.

González Bernáldez, F. *Ecología y paisaje*. Madrid: Blume, 1981.

González Bernáldez, F. “La integración forzada de la ecología en los estudios urbanos y regionales”. En: *Ciudad y Territorio*, núm. 81-82, vol. 2-4, julio-diciembre de 1989.

Hasegawa, Itsuko. “Architecture as other nature”. En: *Columbia Documents of Architecture and Theory*. Vol. 3, 1993.

Leff, Enrique (comp.). *Los Problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*. México: Siglo XXI, 1986.

Leff, Enrique. *Ecología y capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable; sociología y política*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1994.

Magnaghi, Alberto; Paloscia, R. *Per una trasformazione ecologica degli insediamenti*. Milán: Franco Angeli / Urbanistica, 1992.

MAB- UNESCO. *An integrative ecological approach to the study of human settlements*. UNESCO, 1981.

Margalef, R. *Ecología*. Barcelona: Omega, 1974.

Margalef, R. *Perspectives in ecological theory*. Univ. Chicago Press. Traducción al castellano en Barcelona: Blume, 1978.

Mc Harg. *Design with nature*. Nueva York: Falcon Press, 1969.



Papanek, V. *The Green imperative: ecology and ethics in design and architecture*. Londres: Thames and Hudson, cop., 1995.

Parés, M. i al. *Descobrir el medi urbà. Ecologia d'una ciutat: Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1985.

Parsons, R. "Conflict Between ecological sustainability and environmental aesthetics: conundrum canard or curiosity". En: *Landscape and Urban Planning*, núm. 32, 1997.

Pianeta D., Alberto. "Naturaleza, arquitectura y sociedad: el compromiso medio ambiental de la arquitectura". En: *HITO*, núm. 16, vol. II, Bogotá, septiembre de 1989.

Rueda, S. "L'ecologia urbana i la planificació de la ciutat: a repensar la ciutat". En: *Medi Ambient, Tecnologia i Cultura*, núm. 5, 1993.

Saura, C. *Ecología: Una Ciencia para la didáctica del medio ambiente*. Vilassar de Mar: Oikos Tau, 1982.

## **Medio construido y medio social**

Altman, I. *The Environment and social behavior. Privacy personal space, territory and crowding*. Monterrey: CA Brooks / Cole, 1975.

Altman, I.; Zube, E. H. (ed.). *Public places and spaces*. Nueva York: Plenum Press, 1989.

Altman, I.; Christensen, K. (ed.). *Environment and Behavior Studies. Emergence of intelectual traditions*. Nueva York: Plenum Press, 1990.

Altman, I.; Wergner, C. M. (De.). *Home environments*. Nueva York: Plenum Press, 1985.

Aragonés, J. I.; Corraliza, J. M. (coord.). *Comportamiento y medio ambiente. La psicología ambiental en España*. Madrid: FASTER, 1986.\*\*

Aragonés, J. I.; Jiménez, F. (comp.). *Introducción a la Psicología Ambiental*. Madrid: Alianza, 1986, 1988, 1991.\*\*

Architectural Design. *Architecture & Anthropology. Architectural Design*, núm. 11/12, Vol. 66, 1996.\*

Arthur P.; Passini R. *Wayfinding. People, signs and architecture*. Canada: 1992.\*\*

Augé, Marc. *Los no lugares: Espacios del anonimato. Una antropología de la sobre modernidad*. Barcelona: Gedisa, 2da. ed., 1995.\*

Brebnerm, J. *Environmental Psychology in building design*. Londres: Applied Science, cop., 1982.\*\*

Building and Environment. *The relationship between buildings and behavior. Building and Environment*, núm. 3, vol. 22, 1987.\*\*

Cahiers de la Recherche Architecturale. *Architectures et cultures. Cahiers de la Recherche Architecturale*, París: Parenthèses, núm. 27/28, 1992.\*

Canter, D. & Stringer, P. *Interacción ambiental*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1977.\*\*

- Capel, H. "La percepción del medio y comportamiento geográfico". En: *Revista de Geografía*. Barcelona: Universitat de Barcelona, vol. III, 1983.\*\*\*
- Castells, M. *La Cuestión urbana*. Madrid: Siglo XXI, 1979.\*\*\*
- Castex, T. J.; Cohen, J.L.; De Paule, J. C. *Histoire Urbaine, Anthropologie de l'Espace*. París: G.N.R.S., 1995.\*
- Cooper Marcus, C.; Francis, C. *People places*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1990.\*\*
- Corraliza, J. A. *La experiencia del ambiente: percepción y significado del medio construido*. Madrid: Tecnos, 1987.\*\*
- Duran, X. (dir.). *Nosaltres i l'Entorn. Que cal saber sobre el medi ambient*. Barcelona: Beta, 1992.\*\*
- Elgener, N. *Anthropologie Architecturale*. Lausanne: Structura Mundi, 1992.\*
- Francis, M. *Urban Open Spaces. Advances in environment, behavior, and design*. Nueva York: Plenum Press, 1987.\*\*
- García, José Luis. *Antropología del Territorio*. Madrid: Taller Ediciones J.B., 1976.\*
- Gutman, R. (coord.). *People and Buildings*. Nueva York: Basic Books, Inc. Publishers, 1972.
- Groat, J.N. "Contextual compatibility in architecture: an issue of personal taste?". En: J.L. Nasar (ed.) *Environmental Aesthetics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.\*\*
- Hall, E. T. *La dimensión oculta, psicología y etología. México. Siglo XXI, 1987. Título original: The Hidden Dimension*. Nueva York: Doubleday, 1966.\*
- Hannerz, U. *Exploración de la Ciudad: hacia una antropología urbana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1986.\*
- Harris, A. J. *Buildings and People: three bosson lectures*. Londres: Journal: Royal Society of Arts, núm. 5284, vol. 128, marzo de 1980.\*\*
- Hernández Remesar, R. *En torno al entorno*. Barcelona: Glauco, 1985.
- Hiller, B.; Hanson, J. *The social logic of spaces*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.\*\*\*
- Holston, J. *The Modernist City: an anthropological criticism of Brasilia*. Chicago: University of Chicago Press, 1989.\*
- Kaplan, S. "Aesthetics, affect and cognition: environmental preference from a evolutionary perspective". *Environmet and Behavior*, núm. 1, vol.19, enero de 1987.\*\*
- King Anthony, D. (ed.). *Buildings and Society: essays on the social development of the built environment*. Londres: Poutledge & Kegan Paul, 1980.
- Lang, J. *Creating Architectural Theory. The role of the behavioral sciences in environmental design*. Nueva York: Van Nostrand Reinhold cop., 1987.\*\*
- Lawrence Roderick, J. Houses and people in context: a conceptual model. Journal: *Architecture, Australia*, núm. 5, vol. 78, 1989.

- Leff, E. (comp.). *Ciencias Sociales y formación ambiental*. Barcelona: Gedisa, 1994.
- L'Ecole d'Architecture de Paris la Villette. *Espaces des autres: lectures anthropologiques d'architecture*. París: L'Ecole d'Architecture de Paris la Villette, 1987.\*
- Lison Arcac, J. L. *Espacio y Cultura*. Madrid: Coloquio, 1993.\*
- Maldonado Leal, J.; Rios Ivars, J. *Los espacios colectivos de la ciudad*. Madrid: ITUR, 1988.\*\*\*
- Maldonado, T. *Ambiente humano e ideología*. Buenos Aires: Nueva Visión, 19-?.
- Michelson, W. *Man and his human environment*. Toronto: Toronto University Press, 1970.\*\*
- Monge, M. *Descubrir el medi urba, I*. Barcelona: Ketres, 1984.\*\*
- Mons, A. *La metáfora social. Imágen, territorio y comunicación*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1994.\*\*\*
- Moos Rudolf, H. *The human context. Environmental dererminants of behavior*. California: John Wiley & Sons, 1976.\*\*
- Moreno, E.; Pol, E. "El impacto social en las fases de desarrollo de un EIA". En: Barriga y Leon (comp.). *Aspectos sociales del ambiente. La conducta de Portilla y el fenómeno turístico*. Sevilla-Madrid: Eudema, 1993.\*\*
- Muntañola: *Didáctica medio ambiental: fundamentos y posibilidades*. Barcelona: Oikos Tau, 1980.
- Muntañola, J.; Pol, E.; Morales (eds.). *Hombre-Entorno: aspectos cualitativos / Man-Environment: cualitative aspects / Home-Entorn: aspectes cualitativus*, actas 7. Barcelona: IAPS-Edicions Universitat de Barcelona Congreso Internacional de l'Home i el seu Entorn Fisic. Universitat de Barcelona, 1984.
- Muntañola, J. *Nueva York-Barcelona. Imagen infantil de la ciudad (multicopiado). Informe de investigación para el Comité de Cooperación Hispano-Americano*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1984.
- Paul Levy, F. *Anthropologie de l'Espace*. París: CCI-CGP, 1983.\*
- Pol, E. *La Psicología Ambiental en Europa. Análisis sociohistórico*. Barcelona: Anthropos, 1988. Ver último capítulo de la versión inglesa: *Environment Psychology in Europe. From architectural Psychology to green environmental psychology*. Gran Bretaña: Avebury, 1993.\*\*
- Pol, E.; Iñiguez, L. *Cognición, representación y apropiación del espacio*. Barcelona: Psico-Socio Monografies Ambientals, Universitat de Barcelona, 1996.\*\*
- Pol, E.; Muntañola, J. *Ergonomia de la Ciutat. Barreres Arquitectoniques i Perillositat en el Disseny*.
- Pol, E.; Morales, M. (Eds.), *Interacció ambiental / Imatge de l'escola / Vers una nova normativa*. Barcelona: ICE-Edicions, Universitat de Barcelona, 1981.
- Purcell, A.T. "Environmental perception and affect. A schema of discrepancy mode". En: *Environment and Behavior*, núm. 1, vol. 18, enero de 1986.\*\*
- Rapoport, A. *Aspectos Humanos de la Forma Urbana. Hacia una confrontación de las ciencias sociales en el diseño urbano*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- Rapoport, A. "The effects of environment in behavior". En: JB Calhoun (ed.). *Environment and Population. Problems adaptation*, págs. 200-201. Nueva York: Praeger, 1983.

Rapoport, A. *The Meaning of the Built Environment. A nonverbal communication approach*. Tucson: The University of Arizona Press, 1990.\*

Rapoport, A. *History and Precedent in Environmental Design*. New York: Plenum, 1990.

Rapoport, A. "Systems of activities and systems of settings". En: S. Kent (ed.), *Domestic architecture and use of space. An interdisciplinary perspective*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.\*

Raymond, H. *L'Architecture, les aventures spatiales de la raison*. París: CGD-CCI, 1984.\*

Sanroman, T. *Entre marginaciones y racismo. Reflexiones sobre la vida de los ciudadanos*. Madrid: Alianza, 1986.\*

Schmidt Relenberg, N. *Sociología y Urbanismo*. Colección Nuevo Urbanismo, 1976.\*\*\*

Sennet, R. *The consience of the eye. Design and social life in the cities*. Nueva York: W.W. Norton, 1992, 1990.\*\*\*

Sennet, R. *The fall of public man*. Nueva York: W. W. Norton, 1992, 1976.\*\*\*

Simon, J. G. *Experiences conflictuelles de l'espace/ Conflicting experinces of space*. International Architectural Psychology Conference, 4. Université Catholique de Louvain, 1979.\*\*

Turri, E. *Sociedad y Ambiente*. Madrid: Villalar, 1977.\*\*\*

Wheel Extended. *Human behavior and spatial design. Wheel Extended*, núm. 3, vol.19, 1990.\*\*

IV Congreso de Psicología Ambiental. *Interpretación social y gestión del entorno: Aproximación desde la psicología ambiental*. Tenerife: Universidad de La Laguna, 1994.\*\*

V Congreso de Psicología Ambiental. *Ciudad y medio ambiente desde la experiencia humana / Ciutat i medi ambient desde l'experiencia humana*. Barcelona: Psico-Socio Monografies Ambientals, Universitat de Barcelona, 1996.\*\*

(\*) Temas enfocados a antropología.

(\*\*) Temas enfocados a psicología.

(\*\*\*) Temas enfocados a sociología.

## **Medio construido y otros aspectos (económicos, políticos, etc.)**

Aird William, W. "The radical impact of telecommunications as an emerging agent of the design change". En: *Architecture the AIA Journal*, núm. 2, vol. 77, febrero 1988.

Aurin i Lopera, R. (ed.). *Impacte formal de l'obra civil a l'entorn urba: places, vies de comunicació*. Barcelona: Fundació Narcís Monturol, Universitat Tècnica d'Esiu de Catalunya, 1991.

Cambell, R. "Its accesible. But...is it architecture?". En: *Architecture Record*, núm. 8, vol. 179, agosto 1991.

Ciudad, Territorio y Estudios Territoriales. *Urbanistica Multidisciplinar y Urbanistica Transdisciplinar. Ciudad y Territotio y Estudios Territoriales*, núm, 104, verano, 1995.

Day Christopher. *Places of the soul: architecture and environmental design as a healing art*. Wellingborough: Aquarian Press, 1990.

Environment and Behavior. *Political behavior and physical design*. *Environment and Behavior*, núm. 5, vol.20, septiembre 1988.

Florez Díaz, M. J. *Impacto de las grandes infraestructuras en la forma urbana*. Ensayo para el seminario: La Forma Urbana en Cataluña, septiembre 1996.

Florez, J.; Da Silva, L. “Caracterización y análisis de la accesibilidad calidad urbana y condiciones sociales del vecindario de la selección del habitat: el caso Latinoamericano”. En: *Actas 7. Congreso Iberoamericano de Urbanismo*, Pamplona: 1996.

Friedman, B.; Gordon, S. “Effect of neotraditional neighborhood design on travel characteristics”. En: *Transportation Research Record*, núm. 1466, 1994.

Goh Yeang Ch. “Feng Shui: its impact in the design of buildings in Hon kong”. En: *Architecture Design*, núm. 4, vol. 8, 1991.

Herce, M. “Las infraestructuras de transporte y la transformación metropolitana”. En: *Ciudad y Territorio*, núm. 93, 1992.

Herce, M. *Las formas de crecimiento urbano y las variantes de carretera*. Barcelona: Tesis doctoral. Universitat Politècnica de Catalunya, 1995. (no publicado)

Irwin, N. “Telecommunications and urban form”. En: *Intensification Report*, núm. 11, 1994.

Junyent, R. “Estudios de impacto social en medio urbano: el primer cinturón de ronda de Barcelona”. En: *Ciudad y Territorio*, núm: 85, 1990.

Junyent, R. “El túnel de Cadi en la seva area de influencia”. En: *ESPAIS*, núm. 11, mayo 1988.

Kutmar, Ajay. “Impact of technological development on urban form and travel behavior”. En: *Regional Studies*, núm. 2, vol.24, abril 1990.

OZ. *The Impact of the car in american urban form*. OZ. College of Architecture and Design, vol. II, 1989.

## **Metodologías y programas de evaluación**

Amérigo, M. *Satisfacción residencial. Un análisis psicológico de la vivienda y su entorno*. Madrid: Alianza, 1995.\*\*

Alberti, M.; Sorlini, C. (ed.). *Impatto ambientale nella pianificazione territoriale*. Milán: Franco Angeli, 1983.

Allende Landa, J. La evaluación de impacto ambiental: marco de referencia y aspectos relevantes a debatir. En: *Ciudad y Territorio*, núm. 83, vol. 1, Invierno, 1990.

Ayuntamiento de Barcelona. *Programas de actuación para una política medio ambiental en Barcelona*. Ayuntamiento de Barcelona, 1994.

Bailly Antoine, S. *La percepción del espacio urbano, conceptos, métodos de estudio y su utilización en la investigación urbanística*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1978.

- Bettini, V.; Falqui, M. *Il bilancio di impatto ambientale: teorie e metodi*. Milán: CLUP: CLUED, 1984.
- Bettini, V. *Elementi di aniligi ambientale per urbanisti*. Milán: CLUP: CLUED, 1986.
- Boer, F. *Barcelona Parks: impact of environmental, architectural urbanistic and social characteristics on littering and vanalism*. Barcelona: Psico-Socio Monografies Ambientals, Universitat de Barcelona, 1996.\*\*
- Built Environment. *Environment Impact Assesment. The next steps?. Built Environment*, núm. 4, vol. 20, 1995.
- CEOTMA. “Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenidos y metodología”. *CEOTMA*, 1984.
- CEPA. La Ciudad como sistema de interfases. El casi de Gran Plata. Buenos Aires: Fundación SEPA, mayo de 1987.
- Cerasi Maurice M. *La lectura del ambiente*. Buenos Aires: Infinito, 1977.
- Ciudad y Territorio y, Estudios Territoriales. *Evaluación de impacto ambiental en España. Ciudad y Territorio y, Estudios Territoriales*, núm. 102, Verano, 1994.
- Conesa, V.; Fernández, V. *Guía Metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Mundi-Prensa, 1995.
- COAM. *Impacto Ambiental en el planeamiento urbanístico*. Madrid: Fundación Cultural COAM, 1996.
- D. Faudry (Delégation Française au Comité Technique). *COST. Presentations des nouvelles actions en genie civil urbain*. Seminare. 1994.
- Diputació de Barcelona. *L'arquitectura del territori. Planejement territorial y medi ambiental de la Diputació de Barcelona. Pla d'objectius 1992-1995*. Diputació de Barcelona, junio de 1993.
- Dubrulle, M. *Pour des études d'impact en centre urbain*. París. Ministère de l'équipement du logement, de l'aménagement du territoire et des transports: Ministère de l'environnement, 1988.
- EC. Expert grup on the urban environment sustainable cities proyect. *European sustainable cities. Summary of the first report*. Octubre, 1994.
- Edwards, B. *Sustainable architecture: European directives and building design*. Oxford: Butterwoth Architecture, 1996.
- Escobar Gómez, G. “Evaluación de impacto ambiental en España: resultados prácticos”. En: *Ciudad y Territorio, Estudios Territoriales*, núm. 102, vol. II, Invierno 1994.
- Estevan, M. T. *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid: Fundación MAPFRE, 1984.
- Estevan, B. *Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental*. España: 1995.
- Fernández Ballesteros, R. (coord) *El ambiente: análisis psicológico*. Madrid: Pirámide, 1987.\*\*
- Fitch, J. M. *La progettazione ambientale: analisi interdisciplinare del sistemi di controllo de l'ambiente*. Padova: Franco Muzzio, cop., 1980.
- Franchini, D.; scritti di: Falqui (et., al.). *Valuracione di impatto ambientale e pianificazione del territorio costero*. Milán: Guerini, 1987.

Gisotti Giuseppe. *Valutare l'Ambiente: guida agli studi d'impatto ambientale*. Roma: Nuova Italia Scientifica, 1990.

Gómez Orea, D. *Evaluación de impacto ambiental*. Madrid: Editorial Agrícola Española, DL., 1994.

Hyde, R. "The supportive environment: a strategy for creating quality in the built environment". En: *Open House International*, núm. 3, vol. 14, 1989.\*

Iñiguez, L.; Valera, S. *Intervención y evaluación ambiental. El psicólogo ambiental en la transformación del medio ambiente urbano*. Sevilla: Arquetipo, 1991.\*\*

Jerrad Robert. "Quantifying the unquantifiable: An inquiry into design process". *Design Issues*, núm. 1, vol. 14, Primavera de 1998.

REGNE UNIT. Department of the environment. *Evaluation of environmental projects funded under the urban programme*. Londres: Her Majesty's Station Office, 1986.

*La evaluación del impacto ambiental en el planeamiento urbano*. Valencia: Conselleria de Obras Publicas y Transportes, 1994.

Ministerio de Fomento, Dirección Gral. de la Vivienda. *Primer catálogo español de buenas prácticas I. Ciudades para un futuro más sostenible - Habitat II*. Madrid: Serie Monografías (2ª ed.), 1996.

Muntañola, J.; Tamarit, C.; Presmanes, S.; Saura, M. *Places velles i places noves de Barcelona: sondeig d'opinió i pautes de disseny*. Barcelona: Edicions UPC, Universitat Politècnica de Catalunya, 1985. (en reimpressió)

Nelson, P. "Separating impact from assessment". En: *Landscape Design*, núm. 224, octubre 1993.

CNUH/PNUMA. *Directrices Ambientales para la planificación y gestión de asentamientos*. Madrid: HABITAT / PNUMA / ITUR, 1991.

O'Neill, M. J. "Evaluation of a conceptual model of architectural legibility". En: *Environment and Behavior*, núm. 3, vol. 23, mayo 1991.\*\*

OCDE/ITUR. *El entorno urbano: políticas medio ambientales para los años 90*. Madrid: OCDE/ITUR, 1991.

Orduña Rebollo, E. "Fuentes bibliográficas españolas en materia del medio ambiente (1978-1988)". En: *Ciudad y Territorio*, núm. 79-1, Enero-Marzo de 1989.

Pol, E.; Moreno, E. *Evaluación de impacto ambiental en los estudios de impacto ambiental: propuesta de una guía metodológica*. Universidad de las Palmas (de.), 199?.\*\*

Pol, E.; Vidal, T. (comp.). *Perfils socials en la intervenció ambiental: una perspectiva profesional*. Barcelona: Psico-Socio Monografies Ambientals, Universitat de Barcelona, 1996.

Preiser, Wolfgang, F. E. "Built environment evaluation. Conceptual bases, benefits and uses". En: *Journal of Architecture and Planning Research*, núm. 11, 1994.

Spreckelmeyer, K. F. "Measuring overall architecture quality: a component of building evaluation". En: *Environment and Behavior*, núm. 6, vol. 14, noviembre 1982.\*\*

*Service prospective et valoration du CSTB. Environment et construction dans les principaux pays européens: état des lieux*. Service prospective et valoration du CSTB, núm. 343, octubre 1993.

Sunkel, O.; Giglio, N.; Koolen, R.; Ballesteros, R.; Leal, J.; Saa Vidal, O.; Collantes, C.; Hurtubia, J. *La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo*. Buenos Aires: GEL, 1986.

The European Commission. *System for planning and research in town and cities for urban sustainability (S.P.A.R.T.A.C.U.S)*. The European Commission, 1995.

UNESCO. *Aproximación al estudio de las implicaciones ambientales de la urbanización contemporánea*. Ficha técnica núm 14, París: Rodney, White e Ian Burton, 1983.

IV Congreso de Psicología Ambiental. *Interpretación social y gestión del entorno: Aproximación desde la psicología ambiental*. Tenerife: Universidad de La Laguna, 1994.\*\*

V Congreso de Psicología Ambiental. *Ciudad y medio ambiente desde la experiencia humana / Ciutat i medi ambient desde l'experiència humana*. Barcelona: Psico-Socio Monografies Ambientals, Universitat de Barcelona, 1996.\*\*

## **Textos de teoría y crítica de la arquitectura**

Aalto A. "La humanización de la arquitectura". En: Xavier Sust (comp.), *La humanización de la arquitectura*: Barcelona: Tusquets, 1977.

Bunt, Llorens, Broadvent (ed.). *Towards an epistemological analysis of achitectural design, behavior and meaning in built environment*. Londres: Wiley, 1980.

Casey, S. E. *The fate of place. A Philosophical History*. University of California Press, 1997.

Chandornnet, S.; Maarek, M. "Form versus forces". En: Ben Farmer and Hentle Louw (ed.). *Companion to contemporari architectural thought*. Londres: Routledge (1ª ed.), 1993.

Dowden; Hutchinson; Ross. *The childs conception of places to live in, environmental design research and practice*. USA: Preiser, 1974.

Eisenman, P. "The affects of singularity". En: *Architectural Design*, núm. 11/12, diciembre, 1992.

Georgiadis, N. "Tracing architecture". En: *Architectural Design*, núm. 3/4, marzo/abril, 1998.

Hirst John. "Values in design: 'Existenzminimum', 'maximum quality' and 'optimal Balance'". *Design Issues*, núm. 1, vol 12, Primavera de 1996.

*La dimensió social de l'arquitectura*. Revista de Catalunya, 1990.

Manzini Ezio. "Environment and social quality: From 'existenzminimum' to 'quality maximum'". En: *Design Issues*, núm. 1, vol. 10, págs. 37-43, Primavera de 1994.

Muntañola, J. *Topos y Logos*. Barcelona: Kairós, 1978.

Muntañola, J. *Didáctica medioambiental: fundamentos y posibilidades*. Barcelona: Oikos Tau, 1980.

Muntañola, J. *Topogénesis I, II, III*. Barcelona: Oikos Tau, 1978-1980.

Muntañola, J. *La Topogènèse: fondement d'une architecture vivante*. París: Anthropos, 1996.



Turan Belgin. "Is 'rational' knowledge of architecture possible? Science and poiêsis in L'Architettura della Città". En: *Journal of Architectural Education*, núm. 3, vol. 51, febrero de 1998.

**PRIMERA PARTE:**

**NATURALEZA DEL IMPACTO**

## 1. DEFINIR EL "IMPACTO"



*Niño en vientre de concreto*  
Héctor García, México, 1952.  
Fuente: *Luna Cornea*, núm. 8. México, 1995

En este apartado se exponen algunas de las bases conceptuales en las que se basa esta publicación. En primer lugar, a través de la explicación de lo que es la configuración se establece la relación entre sujeto-objeto-sociedad como un primer acercamiento a los criterios considerados en la definición de *impacto* o *efecto*. La segunda parte es una reflexión teórica sobre el *efecto del objeto*. Y, por último, se resumen dos textos que intentan exponer algunas terminologías importantes que serán utilizadas a lo largo de este documento.

# CONFIGURACIÓN, PREFIGURACIÓN Y REFIGURACIÓN RELACIÓN: SUJETO-OBJETO-SOCIEDAD

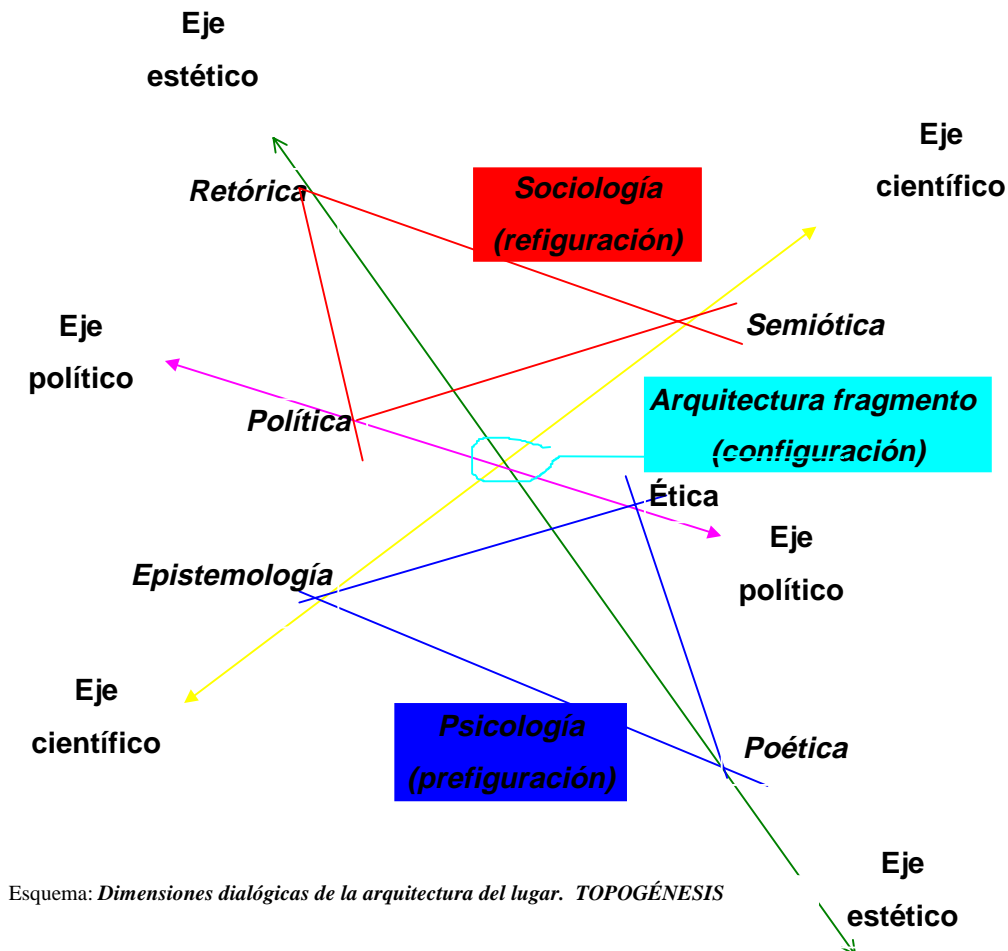
Josep Muntañola

(Clase de doctorado: Arquitectura Texto y Contexto Cultural, 22 de abril de 1997  
Transcripción directa por Mónica Sánchez )

Quisiera citar muy brevemente algunas relaciones que han salido a lo largo del curso de doctorado, lo que se ha dicho sobre la teoría forma, ya que están saliendo cosas muy interesantes para incorporar en las tesis doctorales.

La cuestión es que, a partir del esquema siguiente, hemos visto que la teoría de la forma tendría que ser más complicada: de los dos triángulos que se muestran, uno es el *prefigurativo*, que es el psicológico (Topogénesis I) y es el triángulo entre ética, poética y epistemología, según el cual la sociedad no

prefigura, lo que prefigura es la persona. Los puntos del triángulo anterior son correspondientemente epistemología-semiótica (eje científico), ética-política (eje político), poética-retórica (eje estético); es decir, los tres puntos del triángulo (de arriba) constituyen lo *refigurativo*, que es lo sociológico e histórico (Topogénesis II). En el cruce de estos ejes entre los dos triángulos mencionados está el fragmento arquitectónico, que es lo *configurativo*, es decir, la teoría de la forma propiamente dicha, porque este es el objeto (el primer triángulo es el sujeto, el segundo la sociedad) o medio ambiente o cosmos.



Por la configuración vendría también lo que es material, ciencias sociales, ciencias naturales, que es ahora la teoría de la ciudad, y todos los caminos de cómo hacer una teoría de la ciudad con la ayuda de las matemáticas, la biología, etc. Esta configuración tendría que ser un triángulo también (que es el futuro de la teoría de la arquitectura), es decir, que tendríamos que poder teorizar al objeto, lo cual es Topogénesis III, pero esta última fase fue muy problemática, porque la teoría del objeto como semiótica, etc. es una cosa compleja y aún está muy poco analizada. Por otro lado, los otros triángulos también son teoría de la arquitectura, porque la teoría del conocimiento arquitectónico la encon-tramos en la prefiguración, así como la teoría de la historia de la arquitectónica en la refiguración, pero la teoría de la forma está en el cruce de las anteriores, ya que la configuración es lo que realmente es la forma (del texto del objeto).

Por otro lado, el éxito que han tenido actualmente muchas teorías arquitectónicas, se debe a que están intentando hacer una teoría de la configuración, quizás demasiado rápidamente, pero la intención es buena. Por ejemplo, Italo Calvino, cuando habla de "las tres líneas y una narrativa", intenta hacer una teoría de la forma narrativa, es decir, que estamos en esta línea intermedia que no es ni poética, ni retórica, ni epistemología, ni semiótica, sino una línea intermedia, lo cual no quiere decir que todo se ha de resolver por aquí, pero sí que avanzar por ahí nos iría bien. Paul Ricoeur introduce en la configuración la idea de punto de vista, es decir, el punto de vista del autor sobre el personaje del libro, ya sea en primera persona, en segunda o en tercera persona; es decir, un texto o una novela en primera, segunda o tercera persona, o en plural, o en singular, es una novela con diferente configuración. Ello quiere decir que hay dimensiones propias de la configuración (que después pueden ser poéticas o retóricas), algo que es muy propio del texto, es decir, que aquí la forma tendría que atacarse más, lo cual es muy difícil si quieres ser estricto (forma cuadrada, redonda, etc.).

Recientemente revisé un texto, de un catedrático canadiense, un teórico de la informática (que también es siempre configurativa), se habla de la geotemática (que es la teoría de la representación gráfica por ordenador) y se aborda el tema de la geotemática como técnica, es decir, en cuanto a tecnologías como sistemas de representación (la parte más técnica del ordenador, etc.); de repente, trata de la geotemática cognitiva y al entrar en el tema de la cognición (relacionada con los sistemas de representación geográfica o de espacio), resulta que surge toda una teoría del espacio arquitectónico, es decir, salen la historia, el uso social, la relación entre cognición y uso, etc. Quiero decir que todos los problemas que plantea esta

teoría de la arquitectura salen al intentar relacionar como la gente los ve, es decir, si los códigos corresponden a los códigos que usan los usuarios, y esto, que es lo más elemental para el arquitecto, para el informático es un problema tremendo, porque, claro, las máquinas ya lo han resuelto todo, pero, este mapa que ha hecho la máquina ¿tiene algo que ver con la cultura de la gente?, ¿tiene algo que ver con el cerebro o no?. Y ante este problema, la geotemática cognitiva ya ha fundado una cátedra sobre esta experiencia, una rama de la teoría de la informática.

Es evidente que aquí hay mucho por hacer, hay que recordar que en los tres ejes (como se verá en Topogénesis IV) el objeto lo mezcla todo (sin mezclarlo), por lo que es muy complicado hacer una división de los aspectos del objeto. Si son triángulos, ¿cómo se juntan estos triángulos?, es decir, estamos hablando de seis triángulos, tres que son objeto, sujeto, sociedad, y los otros tres que son lo estético; pero lo interesante es saber cómo se juntan estos en el espacio, lo cual es complicado porque en el espacio hay relaciones que no se juntan. Es decir, que puedes relacionarlos, y de hecho hay objetos cristalográficos que lo solucionan según la disposición de los elementos.

Conceptualmente, se trata de ver que habría que introducir más en el análisis estético la influencia del objeto (proyecto dibujado, modelos, etc.) y no solamente el sujeto de la historia, pero hay que ser un poco descriptivo a este nivel (quizá se realizan unas tesis doctorales o unos trabajos que no lo son) y hablar de la importancia de la forma del objeto, no como forma geométrica sino como forma social, cultural, funcional, estética, etc. Ya hemos mencionado que es importante ver que es la forma la que hace esta relación (sujeto-objeto-sociedad), y no es que la forma tenga un efecto en la persona, sino que tiene un efecto en la relación entre la persona y la sociedad; lo recalamos porque a veces se piensa que la relación es entre una persona y el objeto, o la sociedad y el objeto. No es así, pues el objeto está en medio, es decir, el objeto relaciona justamente cómo lo ve una persona y cómo lo ven todos, enmarca unas pautas no en relación con la persona o en relación con la historia colectiva, sino entre las dos, que es lo más sutil y lo más interesante de la relación entre poética y sociedad. En un artículo, Todorov relaciona estructura poética (que es individual) con sociedad (estructura colectiva) y menciona que es el texto el que hace esta relación; es decir, no hace falta sustituir la configuración, no hace falta hacer otra configuración; por ejemplo: en la historia urbana, son los objetos los que hacen ver cómo la persona en aquella historia tenía que relacionarse con la sociedad a través de este objeto.

Es decir, que cuando ves un objeto construido en un pueblo medieval, ves lo que tenían que hacer las personas para relacionarse con otras, lo ves en el objeto, este te lo explica, por lo que no hace falta un documento, ya tienes el objeto, que es el mejor documento, mucho más real e importante que el documento sobre el objeto; y viéndolo, pasándote por el objeto, se puede comprender la vida social en aquel momento, pues te dice cómo en aquel

momento obligaba a una serie de gente a comportarse de una determinada manera colectivamente. Así pues, el objeto en sí es el que hace de puente entre sujeto y sociedad y, evidentemente, el libro, la ley, la cultura, y todos los demás objetos, pero en arquitectura el objeto arquitectónico; entonces no se trata de su relación con la persona o con lo colectivo, sino la relación que se establece entre los dos.

**Nota:** Para una visión más general, véase la Ponencia en el Congreso de Tesalónica, 1997.

# EL EFECTO DEL OBJETO

Josep Muntañola

(Clase de doctorado: Arquitectura, Texto y Contexto Cultural, 14 de mayo de 1997  
Resumen y transcripción por Mónica Sánchez)

## Resumen

Muntañola inició este tema mencionando a Ricoeur, según el cual habría que definir el objeto como un signo espacial, por lo que el diseño no se puede separar de su significado, ya que su *significado* es su *efecto*; es decir, no es que se tenga un diseño y que este tenga un efecto aparte, pues el propio diseño ya contiene un significado al sintetizar en un objeto determinadas situaciones. Por ejemplo: el significado de la pared es el efecto de la pared, no hay pared, luego efecto y después significado.

Por otro lado, discutió que uno de los problemas es que la lógica del diseño se confunde con la política del diseño, porque visto desde el objeto todo se confunde. Retomando a Ricoeur, explicó que el significado se da en cuanto al efecto que causa, por lo que el documento (objeto) puede considerarse un *hecho representado* y su significado es el efecto que este tiene en su momento, lo cual entonces garantiza una verdad, y así obtiene un valor de testimonio. La relación entre personas se modifica con el diseño, ya que con este, según la explicación de Muntañola, "tu *ocultas al otro* de la manera que lo quieras ocultar, es decir, *modulas su privacidad*, por lo que la relación *diseño-efecto* se da en la medida en que *ocultas al otro*", y mencionó que Derrida se refiere a esto como "la arquitectura hospitalaria". Esta acción de ocultar es, según dijo, "como fijar el escenario", pues la arquitectura a través de este *signo-efecto* fija el escenario y modula la relación entre persona-objeto y, por lo tanto no se puede separar de su significado, ya que este es una relación (según Pellegrino) y la arquitectura es el origen de ésta última. Por tanto, cada vez que se hace una forma ya hay un acto de fundación de significado; esto, según Muntañola, hace aun más compleja la configuración del significado.

En base a lo anterior, expuso como el arquitecto hace unas líneas que son signos-efecto y estas trazan unas tramas (espacio-temporales) que a su vez delimitan o conforman el comportamiento de una determinada manera, basadas tanto de lo que se puede ver, como en lo que no se puede ver.

De esta manera, Muntañola señaló que la arquitectura es "un punto directo de constatación" ya que, por ejemplo, si se vuelve a analizar el objeto después de un tiempo, se verá que el significado cambia. En este sentido, hizo hincapié en la necesidad de ser global (pero sin que esto signifique "igual"), es decir, globalizar todas las singularidades e intentar ser específico y reconocer, sobre todo, la individualidad (cultural, social, etc., de cada situación) que, a su vez, ya es variación o globalidad. Concluyó esta idea afirmando que la idea de globalidad en arquitectura no significa menos singularidad, y que el arquitecto debería describir qué instrumentos se tienen que utilizar para lograr esta globalidad en el diseño; lo cual sería equivalente a ver el diseño como un instrumento de pensar.

Por último, Muntañola insistió en que se ha de reconocer que no se puede dialogar si se desconoce como funciona el "otro", por lo que considera que un avance en la teoría de la ciudad no es un rasgo de sensibilidad personal, sino de *cultura*; y apoyando la tesis de Gómez Pin concluyó afirmando que lo más importante para la arquitectura son los sistemas configurativos que explican la función y que cada decisión de diseño es una decisión de cultura, de ahí la importancia de indagar más sobre el nivel de configuración en la teoría de la arquitectura.

# EL CUERPO INDIVIDUAL, LA HISTORIA COLECTIVA Y EL MEDIO AMBIENTE CONSTRUIDO

Josep Muntañola

(En: *Didáctica medio ambiental: Fundamentos y posibilidades*. Barcelona: Oikos Tau, 1980, cap. 2, págs. 29-49  
Resumen por Mónica Sánchez).



Fuente: Dibujo del autor

Con referencia a la didáctica medioambiental y al medio ambiente como objeto construido, se resumen los puntos siguientes:

## 1) **Psicogénesis** (*Análisis de la experiencia del cuerpo individual*)

"A partir de la psicogenética, es muy fácil observar cómo es posible usar unas estructuras culturales (o unos hábitos, como dirían los fenomenólogos) sin necesidad de estar totalmente *determinado* por ella. Los individuos «juegan» con los hábitos y las estructuras, no solamente se sienten subyugados por ellos. Precisamente son los hábitos y las estructuras totalmente impuestos, obligatorios y rígidos, que

no admiten juego, los que fomentan una degeneración de la vida y disminuyen la capacidad de supervivencia. Los modelos psicogenéticos que destacan la función positiva de los desequilibrios entre el cuerpo y su entorno, y no solamente la labor positiva de los equilibrios, todavía dejan más clara esta naturaleza crítica de la inteligencia."(Top. III).

## 2) **Sociogénesis** (*Análisis de la historia colectiva del medio ambiente*)

"La historia puede analizarse como un hecho pasado; en la didáctica medio ambiental lo esencial es la crítica de la situación actual del medio ambiente a partir de su origen histórico y la comparación crítica de las alternativas que se proponen con situaciones y procesos históricos que animen a la crítica. Si absurdo es querer interpretar la historia colectiva como si se hubiera vivido en aquel tiempo (cuando no se es de aquel tiempo), más absurdo todavía es querer

analizar el pasado como si fuera un presente, proyectando nuestros problemas hacia atrás. Lo correcto es percibir la diferencia entre el pasado, el presente y el futuro, gracias a la imposibilidad que existe de dar la vuelta al tiempo real. Pero esta misma diferencia -y no su anulación- es la que nos permite la crítica y es la que permitirá a las nuevas generaciones evitar la repetición de los mismos errores ecológicos de las generaciones anteriores."



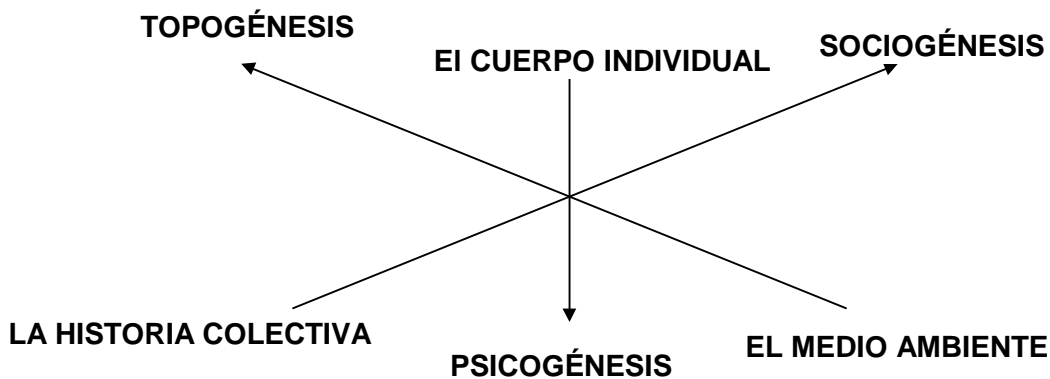
### 3) Topogénesis (*Significación cultural del medio ambiente como objeto*)

"El estudio de los objetos técnicos (coche, TV, etc.) y de su *impacto cultural* es algo que debería haberse hecho de un modo mucho más sistemático. Pero no es así, ya que primero se explotan las posibilidades del medio y solamente después se analizan los inconvenientes y los límites de esta explotación."

"El estudio general del medio ambiente como objeto cultural, que he nombrado "topogénesis", no pretende otra cosa que analizar la estructura de los objetos, en este caso la arquitectura y el urbanismo, para delimitar su funcionamiento en el seno de una sociedad determinada. Los estudios actuales que mejor se adaptan a este planteamiento son los llamados de "semiótica de la arquitectura" (Topogénesis III). Por *semiótica* se entiende la rama científica que estudia los sistemas de signos que utilizan las culturas humanas y sus leyes, de manera que el que no sigue estas leyes o reglas no puede ser

comprendido desde dentro de dichas culturas."

"La *topogenética* abre el camino a la crítica, y ello es esencial en la didáctica del medio ambiente, en la que cualquier actividad debe acabar, o empezar, por una contestación colectiva de las posturas individuales." (...) "Tampoco en el análisis de un objeto existe una postura «objetiva» indiscutible, sino siempre una tensión crítica entre un aspecto objetivo (una calle tiene dos metros de ancho y otra tres) y un aspecto subjetivo (a esta persona o a esta cultura le gustan más las calles anchas, porque se adaptan a su propia cultura, y a aquella persona o, aquella cultura le gustan las calles estrechas). Pero al discutir sobre una calle para vivir conjuntamente no es posible, a la vez y en el mismo lugar, construir una calle de tres metros de ancho y otra de dos, por lo que se necesita un *acuerdo social*, *ni subjetivo ni objetivo*, para conseguir materializar el conflicto de una convivencia pluralista."



Esquema de relación: *Mi cuerpo, el cuerpo del otro y el medio ambiente*  
Fuente: Didáctica medio ambiental fundamentos y posibilidades. Barcelona, 1980.

# LAS MUERTES DEL MEDIO AMBIENTE

Josep Muntañola

(En: *Didáctica medio ambiental: Fundamentos y Posibilidades*. Barcelona: Oikos Tau, 1980, cap..3, págs. 51-59  
Resumen por Mónica Sánchez).



Fuente: Dibujo del autor

El impacto o la pérdida de un diálogo en la triangulación de *mi cuerpo, el cuerpo del otro y el medio ambiente* define la "muerte" en cada uno de estos aspectos.

## **1) Perspectivas de análisis de la relación: mi cuerpo-el cuerpo del otro-el medio ambiente**

### **a) Perspectiva psicoanalítica**

"La perspectiva psicoanalítica intenta descubrir en las relaciones entre el cuerpo, el cuerpo del otro y el medio ambiente, razones de corte psicológico en forma de represiones,

connotaciones sociales, obsesiones por un ideal o modelo a imitar, etc. basándose en la conocida teoría psicoanalítica de las «transferencias» entre cuerpos y entre cuerpos y objetos."

### **b) Perspectiva Semiótica**

"La perspectiva semiótica, o sea, la que analiza las relaciones entre los cuerpos y el medio ambiente como un sistema de comunicación y/o de significación (...)." "Según esta aproximación científica, cada cultura establece unos «códigos»

de comportamiento en el espacio y el tiempo de manera que los que no los conocen tienen dificultades para entender el significado de dichos comportamientos."

### **c) Teoría del conocimiento**

"(...) intenta establecer las bases teóricas de las relaciones entre hombre y medio. Tanto actúa desde la psicología como desde la antropología o la ecología, y su finalidad se confunde con la de una filosofía que estudie la cultura humana como un fenómeno global. Por ejemplo, se trata de analizar hasta qué punto los diferentes

sistemas de comunicación verbal, visual, de comportamiento, espacial, etc., que actúan en una situación social como lo puede ser un aula de clase, se interrelacionan, descubriendo la naturaleza de esta interrelación (véase Rapoport, 1978)."

## 2) “Las muertes” en la relación: mi cuerpo-el cuerpo del otro-el medio ambiente

Estas muertes se relacionan con los tres puntos precedentes.

### a) Estrés psicológico

"Sobre el *estrés* se habla actualmente muchísimo y es la causa de enfermedades y de pérdida de energía; tal como ha analizado Rapoport, su origen no es ni estrictamente físico (la forma del medio ambiente y su uso) ni social (el tipo de cultura) sino *sociofísico*. Es decir el «*estrés*»

*surge cuando se rompe la correspondencia que debe existir entre el tipo de sociedad y de cultura y el tipo de medio ambiente en el que esta se desarrolla.*"

Consecuencia: *Se debilita el propio cuerpo.*

### b) Abstención sociológica

"La *abstención* sociofísica consiste en la despreocupación progresiva y total de la sociedad por el medio ambiente colectivo, por lo que este se muere poco a poco en manos de unos pocos aprovechados." "Con la *abstención*

sociofísica se produce un exceso de "privatización" psicofísica (...)"

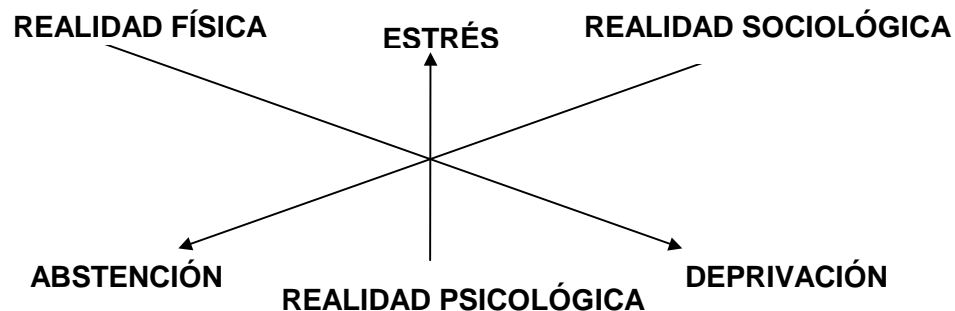
Consecuencia: *Se debilitan vínculos sociales entre los cuerpos.*

### c) Deprivación física

La *deprivación* física es "la progresiva simplificación del medio ambiente reduciendo su riqueza perceptiva, kinestésica, etc., hasta llegar a construir medios artificiales en los que el cuerpo no pone en juego apenas sus sentidos y en los que no hay diferencias cuando de un lugar vas a otro lugar." "la *deprivación* física del medio ambiente convierte a este último en un medio simplificado, que llega a ser inhabitable

al anular las posibilidades psicológicas y sociológicas de los cuerpos humanos, convirtiéndolos poco a poco en máquinas especializadas, uniformes y permanentemente iguales."

Consecuencias: *Se debilitan los vínculos entre cuerpos y el medio ambiente.*



Esquema: *Las muertes del medio ambiente*

Fuente: Didáctica medio ambiental fundamentos y posibilidades. Barcelona, 1980.

El propósito de una didáctica medio ambiental, según se expone, es “animar a los cuerpos humanos a ser sensibles al *estrés*, a la *abstención* y a la *deprivación*, y a reaccionar activamente ante esta sensibilidad en lugar de sufrirla pasivamente.

## 2. MEDIO CONSTRUIDO Y MEDIO NATURAL



*La vida en París*

Fuente: Fotografía del Archivo de KHORA, 1996.

En este punto se presenta un artículo que, a partir de la visión ambientalista, analiza algunas alternativas para explicar la relación entre arquitectura, ciudad y la problemática ambiental planteada en los últimos 20 años. Por otro lado, aunque este texto pertenece a los años ochenta, es interesante ver cómo en algunos puntos insiste en un primer acercamiento a la dimensión sociocultural como vía para la integración del análisis del medio ambiente. Es necesario recordar que este artículo es solo un ejemplo de la temática entre medio construido y medio natural, que esperamos poder desarrollar de una manera más amplia en el futuro.

# CIUDAD, ARQUITECTURA Y LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Roberto Fernández

(En: *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo*, Enrique Leff, compilador. S.XXI, México 1986.  
Resumen por Mónica Sánchez)

## Resumen

En este artículo se cuestiona el "saber ambiental" que el punto de vista bioecológico adopta para la conceptualización de la ciudad, para lo cual se plantea como objetivo principal "(...) *explorar cómo una práctica tradicional de construcción de la ciudad -la arquitectura- puede interactuar con el «pensum» ambiental sin declinar su especificidad disciplinaria, dando y recibiendo aportes conceptuales. De ello se deriva lo fructífero de una articulación que permita tanto un campo de reformulación de una disciplina «productora» del hábitat físico de las ciudades, como un campo de profundización del análisis ambiental de lo urbano*".

## I. Introducción

En la primera parte de este trabajo se presenta un ensayo introductorio en el que el autor define la problemática que se va a tratar en los dos puntos siguientes: En un primer término, se explica *La dimensión ambiental de lo urbano*, a través de los paradigmas que las ciencias bioecologistas desarrollan para la conformación de un saber ambiental (aparentemente totalitario) con respecto a la realidad de la ciudad. Por ejemplo, cómo la interpretación de los fenómenos urbanos bajo el concepto "macro" (relaciones entre las demandas sociales y la oferta natural) proviene de la visión bioecologista que genera, según explica el autor, la "caja negra", es decir, el análisis únicamente cuantitativo a manera de entradas y salidas de flujos de energía en cada situación urbana, sin tomar en cuenta cómo funciona o se estructura la particularidad de cada situación.

Lo anterior tiene como consecuencia la falta de diálogo con la dimensión sociocultural, y arquitectónica, lo que a su vez es, como el mismo autor define, "una excesiva esque-

matización funcionalista de la realidad".

Como segundo punto, trata el tema de *La ciudad como fenómeno de construcción arquitectónica*, en el cual, según el autor, la dialogía entre ciudad y arquitectura (para un saber ambiental) se ha construido a través de interpretar la matriz *tejido-monumento*, y citando a Foucault define que "la arquitectura contribuye así (...) a «naturalizar» (es decir, a hacer obvias, evidentes, científicas) ideologías muy precisas". En base a lo anterior, el autor reflexiona sobre la reformulación continua de los paradigmas teóricos de la disciplina arquitectónica (su epistemología) con respecto a una visión ambiental en la construcción de la ciudad. Por otro lado, es muy puntual al examinar cómo esos paradigmas ambientales han afectado a la formulación de la teoría arquitectónica, trasladándose esta, por su falta de autonomía (tanto cultural como social), a un esquema de poder en el que intervienen agentes no tradicionales (o ajenos) en la construcción de la ciudad.

## II. Hipótesis

Fernández propone la articulación de los dos puntos precedentes a través de estudiar el intercambio y la correspondencia entre las teorías del "campo ambiental" y el "campo arquitectónico" y, de esta manera, plantea la discusión de dos conjuntos de hipótesis.

**a) ¿Generan los enfoques ambientales aportes para replantear los de la disciplina de la construcción arquitectónica de la ciudad?**

1. Los enfoques aportados por los criterios bio-ecologistas pueden ayudar a comprender la relación habitante-habitáculo, a parte de las visiones conductistas.

2. Particularizar la producción del medio construido a través de reconocer la especificidad cultural de su grupo o sistema social.

3. La “continuidad” puede ayudar a reformular las nociones de desarrollo de la ciudad.

4. Las modalidades consensuales participativas

pueden influir en la apropiación de lugares si se llegan a vincular con las estrategias de planeamiento o de gestión de la ciudad.

5. El enfoque procesual-sistémico puede apoyar un crecimiento de la ciudad en donde, a través de este, se adopte una apropiación cultural de las innovaciones físicas.

6. Las evaluaciones de impacto ambiental resultan importantes en la medida que con ellas se permita llegar a un análisis más detallado o puntal de la situación.

**b) ¿Aporta el "corpus" de conocimientos disciplinarios de la construcción arquitectónica de la ciudad elementos a la conceptualización de la temática ambiental?**

7. La *ciudad histórica* como respuesta a la búsqueda de especificidad cultural y social en donde, conforme a esa especificidad, se define el concepto de “soporte natural” del medio ambiente.

8. La ciudad, como superposición de situaciones, estructura la problemática ambiental de las comunidades sociales.

9. Los *criterios tipológicos* de la creación arquitectónica de la ciudad pueden ser considerados el punto de unión o anclaje con las necesidades socioculturales y biológicas; si eso

es así, la producción del medio construido contribuye a la creación de una “segunda naturaleza”.

10. La construcción de los monumentos de la ciudad o *hechos puntuales* como uno de los motores principales de identidad social y cultural.

11. La forma de habitar de la época actual se basa en relaciones de consumo, por lo que, para hablar de *calidad de vida* tendrá que entrar en discusión la oferta física.

### **III. Aproximación a las relaciones entre arquitectura y medio ambiente**

Apoyándose en la discusión anterior, es decir, en la relación entre los enfoques de la arquitectura y del medio ambiente, el autor considera que se pueden reformular principalmente los siguientes dos puntos de la temática ambiental.

El primero es la *Crítica a los enfoques ambientales marginalistas* en la que el enfoque eco-biologista lleva al extremo su capacidad conceptual y metodológica para abordar el fenómeno urbano. El autor propone abrir esa “*caja negra*” a través de los puntos que se

resumen a continuación:

-Un enfoque ambientalista cuya base sea una “racionalización” adecuada que considere el uso de los recursos para una determinada asignación social, es decir, como un sistema que asuma las racionalidades ambientales regionales.

-Por otro lado, la cientificidad en términos cuantitativos no es válida del todo, ya que se hace necesario profundizar más sobre la naturaleza del problema específico, en palabras del autor, “(...)no parece necesario descartar el

enfoque «sistémico», sino más bien adaptarlo a una gama de situaciones «micro» que permitan un cierto saber acumulativo". Con esto, Fernández apoya la relación genérica *sociedad/naturaleza* (calidad ambiental) y señala la necesidad de aceptación de los umbrales de transformación de una y otra, es decir, comprender la dialéctica entre una sociedad (con necesidades y expectativas propias) y una naturaleza (que se considere como un producto social y cultural), como producto de una racionalidad establecida para una realidad concreta.

-La visión ambientalista, según el autor, no puede seguir tomando problemas secundarios (basura, ruido, etc.) como sus parámetros principales de actuación, y discute que, más que resolver la causa o plantear un "estándar", es preciso indagar sobre la relación de estos problemas con el ordenamiento y uso espacial en el asentamiento.

La segunda aproximación se refiere a un *Marco para una conceptualización de la problemática ambiental de las ciudades*, en la que el autor manifiesta que para su definición se debe reconocer que la arquitectura (como constructora del medio) es la articuladora entre un sistema de conocimiento y un conjunto de prácticas operativas.

Así pues, se plantea cómo el saber ambiental debe abordar, a través de los procesos de racionalidad, la comprensión ambiental de la realidad y los modos de transformación de la misma (puntos necesarios para generar un planteamiento ambiental urbano); esto es, entender la ciudad como la relación entre sociedades y soportes físicos y, por tanto, a la arquitectura como productora de esa ciudad.

El concepto de "ciudad como segunda naturaleza" lo expone Fernández más adelante; en él define que, para la construcción del saber ambiental tradicional (arquitectura), es ineludible entender la problemática ambiental bajo las formas de apropiación de la naturaleza por la sociedad. Por otro lado, se critica cómo en la temática urbana la relación entre naturaleza (en su concepto original) y la sociedad ha dado parámetros de actuación que únicamente intentan conservar dicha naturaleza y según dice, esta temática "no ha emergido del

enfoque global de relación entre (necesidades o demandas) de la sociedad /recursos u ofertas de la naturaleza, relación en la que la ciudad como situación viene a significar un intercambiador bastante específico de los grandes flujos de energía/materia naturales."

Así pues, intenta demostrar la irracionalidad que los procesos de apropiación han hecho de las relaciones entre sociedad-naturaleza, lo cual retorna a un problema ambiental; conforme a esto, el autor manifiesta la necesidad de trabajar sobre tal punto bajo la tesis de ver la ciudad como naturaleza o como *segunda naturaleza*, para lo cual se apoya en las relaciones conceptuales que establecen algunas teorías arquitectónicas. Toma como referencia a Rossi, Aristóteles, Levi-Strauss, etc., para justificar, por un lado - como el mismo Fernández señala - "la necesidad de reinterpretar la materia ambiental (...) como un continuo de artificialización, que va creando históricamente una condición de «naturaleza» humana" y, por otro lado, "el interés en analizar los esfuerzos de trabajo de «producción en la naturaleza» y los elementos o tipos en que la artificialidad originaria pasa a ser materia componente de esa nueva naturaleza". Según lo anterior, en el texto se propone que las relaciones ambientales serían eficaces a través de entender una nueva dialéctica entre, primero, la "nueva naturaleza", entendida en términos de racionalidad histórica, cultural y social (síntesis tipológica); y segundo, la sociedad, también entendida en términos de racionalidad, pero en relación con la diferencia de comportamiento entre actores según su forma de apropiarse de la "segunda naturaleza". Esto es, considerar otro sistema de recursos artificiales y una nueva interpretación de las necesidades (que tome en cuenta la definición de las clases de necesidades a través del modo histórico productivo, y no solo las necesidades biológicas o sociobiológicas), para definir con más precisión las realidades ambientales locales. En dicho artículo, el autor insiste en que la arquitectura en el campo ambiental no solo actúa en su papel de sintetizadora de datos, si no que además (refiriéndose a Battisti) es "un conjunto de prácticas que transforman y conforman un determinado ambiente físico como modo de apropiación de la naturaleza por parte del hombre". En base a esto, menciona lo indispensable que resulta comprender cómo opera esta arquitectura para la integración de

dichos puntos.

En cuanto al tema de "racionalidad ambiental regional", el autor vuelve a criticar el cómo, a manera de episodio (o abstracción conceptual) y lo "macro", tanto las concepciones geografistas (ciudad como "caja negra") como recurristas (ciudad como concentración estadística) han tratado los asuntos ambientales de la ciudad; sin embargo, reconoce que en estas hay cierto nivel de racionalidad, lo que podría ser útil para las decisiones en el planeamiento urbano, es decir, si esa fuese entendida como "contextualidad", pero bajo un nuevo enfoque.

Según el artículo, los recursos de la oferta ambiental de la ciudad tendrían que derivarse de la reformulación de la *relación sociedad-naturaleza*, es decir, "sociedad urbana-naturaleza artificial"; eso es, una planificación que, vista como un "mercado", tome en cuenta la oferta (ambiental) y la demanda (social) para lo cual sería necesario definir los "tipos" o recursos (de tal oferta ambiental de la ciudad), entendiendo según la definición del autor que "un tipo es, en el momento del análisis, una «unidad» de la materia física de la ciudad, doblemente determinado por una «producción

originaria» y una microhistoria de usos sociales". Ahora bien, las "necesidades" de la "demanda social" de la ciudad tendrían, según el autor, que dar seguimiento a la realidad de la oferta existente en una ciudad específica, esto es, dejar a un lado la actitud conservacionista de "producción sin destrucción" que hasta ahora ha servido de base para los paradigmas de la racionalidad ambiental clásica.

Viéndolo de un modo general, el problema que se plantea en la relación *sociedad-naturaleza*, tiene respuesta en la elaboración adecuada de un saber ambiental (o sea, un problema epistemológico) y, según menciona el autor: "La posibilidad de un punto de vista ambiental para el planeamiento urbano está entonces vinculada a la visualización de una problemática específica tanto como a una posible actuación en su modificación", es decir, en "un orden distinto más desordenado" que proponga la conceptualización de la ciudad como un "sistema de mercado" cuyos recursos (ambientales) y necesidades (sociales) se caractericen por la acumulación de datos (particularizando cada problema); así se podrían generar metodologías que posteriormente integrasen las problemáticas mencionadas.

**Nota:** Este artículo contiene una amplia bibliografía sobre el tema y, aunque parte de ella aparece citada al final de esta revista, se sugiere consultarla.



### 3. MEDIO CONSTRUIDO Y MEDIO SOCIAL



*Baile en la Villete*

Fuente: Fotografía del archivo de KHORA, 1996.

Para plantear la relación entre medio construido y medio social se seleccionaron textos de disciplinas de la rama social en los que se introducen algunos de los principios que nos permiten comprender en qué medida podemos hablar de impacto. Principalmente para esta publicación se tomaron como punto de partida las visiones psico-social y antropológica, además de algunos puntos de vista que desde la disciplina arquitectónica intentan reflexionar sobre estas dos posturas.

# DISSENY ARQUITECTÒNIC I CIÈNCIES SOCIALS: MANIFESTOS DEL PASSAT I ALTERNATIVES PER AL FUTUR

Josep Muntañola Thornberg

(En: *Home-entorn, aspectes qualitius*. Actes del 7è Congrés Internacional de l'Home i el seu Entorn Físic a Barcelona. Universitat de Barcelona, 1994. Transcripció a càrrec de Boris Albornoz)

*Amb aquesta exposició vull només aclarir el punt, al meu entendre encara fase, de les relacions entre el fet de projectar arquitectura i les ciències socials.*

*Per projectar arquitectura entenc qualsevol procés d'ús, transformació, disseny o construcció d'edificis o ciutats. Per ciències socials entenc totes les ciències humanes en un marc general ben ampli.*

*La història recent d'aquesta interrelació no ha estat gaire fàcil, ni ha tingut gaire èxit. No és cap pèrdua de temps reflexionar sobre el perquè d'aquesta difícil interrelació i fer-nos preguntes, que aquí, en el marc d'un congrés internacional, potser podem proposar-nos d'anar-los trobant resposta.*

## 1. Diagnòstic d'una situació malaguanyada

En el curt període de no gaire més de vint anys l'interès per les ciències socials dels arquitectes que projecten edificis ha experimentat un daltabaix molt evident. Des de l'entusiasme de l'inici dels anys seixanta, passant pel pessimisme dels anys setanta, fins a la indiferència actual, l'actitud dels arquitectes projectistes envers les ciències socials ha estat sempre molt insegura i molt fràgil. Els treballs de David Canter (1977), Josep Muntañola (1979) i Rapoport (1978), per exemple, han mostrat aquesta fragilitat i alhora n'han assenyalat algunes de les causes.

El que voldria fer en aquest article és demostrar que el poc èxit de les ciències socials amb relació als projectes d'arquitectura no és només el resultat del poc interès dels dissenyadors per les necessitats dels usuaris, sinó també el resultat d'una arquitectura i de les ciències socials. Vull dir que cal replantejar les bases del diàleg.

Encara que cada una de les ciències socials particulars: la psicologia, l'antropologia, etc., hagin analitzat diferents aspectes de l'arquitectura, aquí em fixaré en uns aspectes epistemològics de caire general que han estat en part els culpables dels malentesos entre els arquitectes i els especialistes de les ciències socials.

Per destruir aquests malentesos cal, primer de tot, anul·lar els prejudicis professionals que

d'una i d'altra banda han fet difícil el diàleg. Em refereixo a les consideracions que qualifiquen els arquitectes de ser un grup social impermeable a les necessitats de la societat o les que qualifiquen els experts en ciències socials un grup social impermeable a la sensibilitat artística i a les necessitats estètiques. La realitat és més complexa ja que ambdós grups actuen dintre d'un sistema social global que els envolta, i és completament artificial analitzar els objectius de cada grup social com si fossin autònoms. Si relativitzem aquests prejudicis crec que podrem restablir un diàleg sobre els aspectes essencials de les relacions entre els projectes d'arquitectura i les ciències socials. Voldria ara anar destriant alguns d'aquests aspectes, al meu entendre, essencials.

### a) *Necessitats dels usuaris*

El primer d'aquests aspectes essencials és el que relaciona els usuaris i els edificis, és a dir, els espais que cal projectar, tant si es tracta d'una nova construcció com si es tracta d'un procés de remodelatge, i els usuaris. Estudis com els que s'han fet sobre Le Corbusier demostren la importància de l'usuari, en aquest cas client i propietari, fins i tot en arquitectes tan suspects de no interessar-se per les necessitats reals com és el cas de Le Corbusier. La dificultat de diàleg entre arquitectes experts en ciències socials està aquí en l'actitud diferent envers les necessitats dels usuaris. Per als arquitectes, les necessitats

han estat sempre estímuls per a la imaginació de noves formes, nous materials o nous usos, mentre que per als científics les necessitats predeterminen el que ha de fer el dissenyador.

Només un estudi en profunditat d'aquesta dialèctica entre desitjos, necessitats i productes construïts podria aquí fer avançar aquest diàleg. Un estudi interessant en aquest sentit és el de L. Allison (1975), que es basa en la filosofia pragmàtica anglesa. Un altre precedent important és el llibre del malaurat Peter Collins, *Architectural Judgements* (1971), que intentava trobar paral·lelismes entre el judici sobre l'arquitectura i les lleis escrites, d'una manera molt suggestiva pel que fa al problema que aquí ens ocupa.

El que vull dir és que és fàcil preguntar què volen els usuaris sobre arquitectura i urbanisme però és més difícil entendre les seves respostes. Als usuaris els passa el mateix que als arquitectes: moltes de les decisions i preferències de com els agradaria que els edificis fossin i funcionessin es desenvolupen a un nivell inconscient i no se sap ben bé com cal expressar-les o com cal comunicar-les als altres.

Justament, part del treball dels arquitectes i dels urbanistes és interpretar aquest procés de preferències per explicitar-ho en el projecte. Això és el que es posa en evidència en el llibret citat de L. Allison. Tornarem a referir-nos a aquest aspecte més endavant.

Com a conclusió d'aquest apartat voldria, doncs, suggerir que els experts de ciències socials haurien d'analitzar totes les necessitats i la seva valoració conjunta, i no només prendre com a exemple les més evidents i fàcils de detectar.

#### *b) Estratègies de disseny: Necessitats del dissenyador*

Un segon aspecte del procés del projecte que podria ser analitzat per les ciències socials és el dels instruments mentals utilitzats pels dissenyadors. No hi ha gaires treballs sobre aquesta faceta del procés de la intel·ligència, encara que els estudis de M.L.J. Abercrombie (1967), Muntañola (1978), etc., han aprofundit el tema que, com ja he dit en altres escrits, va ser començat d'una manera força original i

encara interessant per Joan Philippe l'any 1904. La psicologia cognitiva i la sociologia de l'art són dues de les ciències socials que podrien ajudar-nos a esbrinar l'estructura sempre molt difusa dels processos mentals dels arquitectes projectistes.

El que es pot deduir d'aquests estudis és un conjunt d'estratègies mentals de naturalesa molt més diversa que només troben el seu significat final en l'objecte que es projecta; però, com que aquest objecte, és a dir, l'edifici, té una significació molt flexible, canviant en el temps, i amb aspectes "buits" que es poden omplir de continguts diferents, etc., no es pot trobar una estratègia mental única del dissenyador, sino al contrari, més aviat una suma d'instruments i productes mentals que cada arquitecte utilitza a la seva manera, segons el context historico-geogràfic i d'acord amb les inclinacions personals o les característiques de l'objecte que intenta projectar. Tot això es pot relacionar amb certs estudis sobre creativitat (B. Bernstein, 1975) o amb estudis sobre la història de la psicologia, però crec que existeixen encara molts aspectes que necessiten ser investigats.

És a dir, l'anàlisi del procés del disseny en profunditat encara pot ser una font de dades que ajudi al diàleg entre experts de les ciències socials i dissenyadors que, entre altres coses, podria començar a dir-nos quines són les necessitats del dissenyador.

#### *c) Ús, percepció i coneixement de l'espai*

Un tercer aspecte de les relacions entre el projecte arquitectònic i les instàncies socials que pot arribar a interessar als dissenyadors és l'anàlisi dels comportaments, la percepció i valoració del medi ambient físic, per tant, de tothom, aquesta vegada d'una manera general. Un dels darrers llibres d'A. Rapoport (1978) recull moltíssims treballs que ell agrupa sota la qualificació d' "antropologia psicològica". La relació entre el comportament, la percepció i la valoració del medi ambient és molt complexa, com ja he dit quan parlava de les diferents estratègies mentals del projectista i, per tant, Rapoport no pot fer altra cosa que suggerir hipòtesis i sintetitzar parcialment els resultats d'altres estudis. Però jo crec que cal continuar analitzant aquest tema des de moltes

perspectives. Per exemple, és molt suggestiu per al dissenyador l'anàlisi de la variabilitat de comportament i la percepció de l'espai amb relació al paper social (rol) de cada persona o cada grup, tal com va començar a fer D. Canter en els seus estudis sobre els hospitals.

El tema o aspecte segon que he destriat aquí mateix i aquest aspecte de l'antropologia psicològica són dos elements contraposats, el darrer relatiu al món mental intern del dissenyador. Tanmateix, tots dos s'han d'investigar alhora, ja que s'ajuden l'un a l'altre, i no hem d'oblidar que un edifici és tant el resultat d'un procés mental de projectar com el receptacle o el lloc construït on es creuen el comportament, la percepció, la cognició i la valoració dels usuaris. Amb aquests tres aspectes, només he volgut apuntar l'existència de camps d'investigació que avui poden interessar tant als experts de les ciències socials com als dissenyadors. Això no serà mai tasca

fàcil, justament perquè el medi ambient físic està considerat i valorat des d'una perspectiva molt diferent en el cas dels dissenyadors o en el cas dels experts en ciències socials. Però, com ha succeït altres vegades en la història de la cultura, quan s'aconsegueix un autèntic diàleg, com ha estat el cas entre matemàtics i físics, o entre biòlegs i psicòlegs, el resultat és profitós per a tothom.

Si analitzem ara la documentació que hi ha sobre aquest diàleg entre dissenyadors i experts de les ciències socials, després de 13 anys d'ERA i en la 7a conferència de l'APS, la sensació no és gaire optimista. Abunden els treballs sobre aspectes puntuals, però no hi ha estudis vàlids de síntesi, ni s'ha analitzat detalladament la validesa de les decisions de disseny.

En conclusió, el diàleg continua essent difícil.

## 2. El futur de les ciències socials en l'ensenyament de l'arquitectura

A les escoles d'arquitectura d'arreu del món ha succeït un fenomen paral·lel al procés que acabem de descriure. Moltes escoles d'arquitectura van introduir, als anys seixanta, les ciències socials en els seus programes.

Molt poques han mantingut aquesta innovació fins avui. Cal esbrinar el perquè d'aquesta actitud.

Les raons es poden explicar també arran dels malentesos entre els arquitectes i dissenyadors i els experts de les ciències socials. Però, en el cas de les escoles, la pregunta clau és per què les tècniques han estat acceptades pels arquitectes i, en canvi, les ciències socials no. Aquest no era el cas durant el Renaixement o en les escoles de principi de segle, en què la relació antropològica era normal i la majoria de vegades no era gens fàcil separar la tecnologia de l'antropologia.

Un exemple ben evident fou el tractat de L.B. Alberti al segle XV italià. És justament en la progressiva independència entre uns mitjans tècnics i uns costums socials on es troba l'inici d'aquest rebutg de les ciències socials. La

majoria dels arquitectes veuen la utilitat d'uns estudis científics sobre l'energia, el comportament dels materials de construcció, l'estabilitat de les estructures, etc., però molt pocs veuen la utilitat de l'estudi del comportament en l'espai de les diferents cultures o de la manera per la qual el cos humà arriba a imaginar l'arquitectura, etc., fora d'una aplicació en sentit purament "comercial", per trobar clients, etc.

Ens troben, doncs, amb la mateixa dificultat analitzada al capítol primer, és a dir, amb la manca de connexió entre el procés de disseny i el raonament dels experts en ciències socials. Els raonaments dels experts en tecnologia queden al marge de la intuïció estètica del dissenyador, que no té cap dificultat per entendre la tecnologia com un conjunt d'instruments útils per a la pràctica de la professió pels quals, encara que moltes vegades no en tregui tot el profit estètic que possibiliten, no sent reprimida la seva creativitat perquè dóna a la tecnologia un valor exacte, objectiu i impersonal. Tots sabem que això no és cert, però ho fem veure. Tots acceptem, en canvi, que això no és cert amb els coneixements extrets de

les ciències socials i aquí no volem fer veure el contrari. El dissenyador té la sensació que li estan dient a priori com ha de ser l'edifici, quin significat ha de tenir i quins usos són els essencials. Això sí que és considerat com una relació de la creativitat i no com un instrument impersonal i al marge de les decisions principals d'un projecte.

A primera vista, és normal que sigui així, ja que les ciències socials van intentar anticipar i preveure el comportament social de l'edifici; però, com he dit, aquest no és l'únic objectiu ni l'objectiu més interessant d'aquest diàleg entre arquitectes i experts de les ciències socials. Per altra banda, és fals que les tecnologies de la construcció i els costos socials siguin justament l'arquitectura, tal com la defineix G. Lukacs encertadament (1965).

Estem en el cor del problema. Tots els mals de les escoles d'arquitectura (bé, quasi tots) depenen d'un plantejament adequat d'aquesta relació entre terminologies i costums socials. Si pel cantó social s'arriba a una abstracció sense definir el detall dels usos, les imatges, les valoracions, les aspiracions socials etc., pel cantó de les tecnologies s'hauria de fer el mateix, i intentar, a més, veure les interrelacions que existents entre el comportament social i la utilització d'estructures i tecnologies instructives. Aquesta interrelació, que és el centre de la història de l'arquitectura, no s'analitza normalment, amb l'atenció que caldria, a les escoles d'arquitectura.

## **Com encetar un diàleg: les estratègies del disseny i la història en les ciències socials**

En el marc de la Setmana Cultural de l'Escola d'Arquitectura de Barcelona de 1982, es van definir les estratègies de disseny més significatives de l'arquitectura d'avui. Aldo Rossi, Robert Venturi, Bruno Reichlin, Susana Torre, tots ells arquitectes coneguts, van descriure el projecte com l'anàlisi de la història de l'arquitectura i com a pont entre la professió i la cultura.

El que crida l'atenció és l'interès que haurien de tenir els experts en ciències socials en aquest tipus d'estudis, tant per raó de l'impacte que els edificis tenen sobre els seus usuaris com per posar en evidència la manera de projectar de l'arquitecte, que, com he dit en molts escrits

Per més dur que pugui semblar, aquí comença l'ensenyament de les ciències socials en les escoles d'arquitectura del futur, no en la pre-determinació del disseny, ni en el rebuig de la institució del dissenyador, ans al contrari, en la demostració que el procés del projecte és un procés tan mental com social. Estem, doncs, a punt d'afirmar que haurien de ser els estudis de la sociologia de l'art, en la línia oberta, per exemple, per Goldman (1971) els qui haurien de marcar la pauta en el futur.

D'una manera més específica, això vol dir que les ciències socials caldria que analitzessin les relacions entre el valor del simbolisme de la imaginació del dissenyador i el valor d'aquest mateix simbolisme en la societat en la qual viu aquest dissenyador. També la relació entre el programa de necessitats que utilitza l'arquitecte i el programa de necessitats dels diferents grups socials. Finalment, existeix un tercer tipus de relació, entre la forma de treballar de l'arquitecte i la situació de la societat en què treballa, entesa aquesta relació com una adaptació o desadaptació entre la manera com l'arquitecte organitza la seva professió en dialèctica constant amb els canvis econòmics, polítics i culturals del context social.

Més que ensenyar psicologia, sociologia, antropologia o geografia als futurs arquitectes, el que cal és analitzar amb l'ajuda d'aquestes ciències socials aquests tres tipus de relacions que acabo de descriure.

anterior, és una manera de projectar molt semblant a la de tothom, si bé més sofisticada. Les qüestions a les quals em refereixo són les següents:

a) Per què moltes vegades els usuaris prefereixen un habitatge que no s'adapti a les seves necessitats funcionals tradicionals, però sí que doni resposta a una necessitat d'identificació amb una imatge social determinada? Dit amb altres paraules: el valor simbòlic de la forma i el valor funcional d'aquesta mateixa forma no juguen sempre de la mateixa manera; sembla que la forma compleixi aquí la funció del mite ideal, de la imatge social o de l'expressió en la forma d'allò que a algú li

agradaria que els altres veiessin d'ell. Tornem a estar molt a prop del llibre de L. Allison ja esmentat.

b) Un segon aspecte és el de les diferents maneres d'analitzar la història de l'arquitectura segons el tipus de projecte arquitectònic que es realitza. Entre Aldo Rossi, Bruno Reichlin i Robert Venturi hi ha unes postures arquitectòniques també diferents. Per exemple, quan Aldo Rossi analitza els seus projectes com el resultat de tots els edificis anteriors, d'una banda, i també d'altra banda, com el resultat de la síntesi cultural entre l'arquitectura i moltes altres disciplines artístiques i científiques del moment present; o també quan Bruno Reichlin demostra que cada un dels seus projectes són estratègies de disseny que s'utilitzen en el projecte, és a dir, que cada projecte és una investigació sobre l'acte de projectar.

c) Una altra qüestió important és la relació entre les estratègies del dissenyador i les estratègies col·lectives d'ús, de percepció, de significació, etc. Estem en el centre del treball de Kevin Lynch, però ara hi hem arribat des d'un punt de vista diferent. El joc entre estratègies de disseny

i estratègies històriques té el seu representant més modèlic en l'arquitecte Bruno Reichlin. Els meus treballs sobre poètica, retòrica i lògica de l'arquitectura estan en la mateixa línia (J. Muntañola, 1981).

Totes aquestes qüestions crec que haurien de ser analitzades conjuntament pels arquitectes i pels especialistes en les ciències socials. Com es pot veure, no es tracta de demostrar les diferències entre els arquitectes i els usuaris, sinó d'estudiar el paper social de l'arquitectura, és a dir, la funció que l'arquitectura té en qualsevol context historico-geogràfic concret.

Els experts en ciències socials poden ajudar els dissenyadors a reflexionar sobre la seva professió i sobre la manera de comunicar-la i d'avaluar-la. Al mateix temps, aquesta ajuda facilitaria l'ensenyament de l'arquitectura i del disseny, en general, a tots els nivells d'ensenyament de l'arquitectura i del disseny en general, a tots els nivells d'ensenyament universitari i primari, ja que aquest darrer continua patint per manca d'experiències i de recerca. I això és tot.

## **Bibliografía**

Abercrombie, LMJ. *Anatomy of Judgment*. Londres: Hutchinson, 1967.

Bernstein, B. *Class Codes and Pedagogy*. Londres: Routledge, 1975.

Canter, D. *Psychology of Place*. Londres: Architectural Press, 1977.

Goldman, L. *La Création Culturelle dans la Société Moderne*. París: Gonthier, 1971.

Lukacs, G. *Estética*. Madrid: Grijalbo, 1965.

Muntañola, J. *Strategies for the Invention of Architectural Objects*. Mimeo, 1978.

Philipe, J. *L'Image Mentale*. París: Alcan, 1904.

## 3.1 EL PUNTO DE VISTA ANTROPOLÓGICO

### LA ARQUITECTURA COMO OBJETO DE ESTUDIO ANTROPOLÓGICO: UN DISCURSO SOCIAL

Blanca Sala i Llopart

(Antropóloga, doctoranda por la ETSAB. Doctorado: Texto y Contexto Cultural de la Arquitectura. Profesora de Antropología del Espacio en la Escola Tècnica Superior de Arquitectura del Vallès, UPC)

La relación entre arquitectura y sociedad ha sido objeto de estudio de la antropología a partir de diferentes puntos de vista, desarrollados según el contexto teórico y metodológico de cada etapa de su evolución y según el centro de interés y el objeto de estudio de cada autor.

Desde sus inicios, la antropología como disciplina tuvo como objeto la cultura, entendida a partir de la definición de Tylor: “La cultura o civilización, en sentido etnográfico amplio, es aquel todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre en cuanto miembro de la sociedad” (1) El estudio de la arquitectura, fundamentalmente de carácter descriptivo, fundamentalmente estaba supeditado a esta visión totalizadora y, por tanto, formaba un capítulo más entre las etnografías.

Si en un primer momento el esfuerzo iba dirigido al estudio de las culturas llamadas *exóticas* o *primitivas* y a una *arquitectura sin arquitectos*, el paso siguiente desplazó el interés hacia la propia cultura y hacia el ámbito específico de la cultura *popular* o *tradicional*. Los estudios de folklore conservaron el carácter descriptivo e introdujeron los conceptos de *arquitectura popular* o *vernácula* para referirse a nuestra arquitectura “*primitiva*”.

En la antropología fue surgiendo una especialización dentro de los campos de estudio, y el objeto arquitectónico y espacial quedó repartido entre varios de ellos: el tema de la vivienda, en los estudios de familia y

parentesco; el tema de la significación del espacio, en la antropología lingüística y en la antropología simbólica; los temas sobre el espacio mítico, el espacio ritual o las arquitecturas de tipo sagrado, en los estudios de religión; el tema de la conducta espacial es tratado por la antropología cognitiva; el tema del espacio y la arquitectura como instrumentos y símbolos de poder, por la antropología política; el tema de la arquitectura como adaptación al medio, por la antropología ecológica. Todas estas subdisciplinas en algún momento se han ocupado del estudio del espacio arquitectónico.

El interés específico por el espacio en sus diferentes manifestaciones ha derivado en otras subdisciplinas. La antropología de la vivienda se ha ocupado tanto de la evolución de la vivienda en general en un marco intercultural como de estudios más concretos sobre la vivienda en el tercer mundo o en el contexto de la cultura urbana occidental. La antropología del hábitat, también llamada del espacio habitado, queda situada en un ámbito más amplio en el cual tienen cabida la vivienda, el vecindario, la ciudad o el entorno natural. De este entorno natural humanizado se ha ocupado la antropología del paisaje. La antropología urbana se ha preocupado por la relación entre la estructura y las relaciones sociales con el espacio en las ciudades occidentales y en las del tercer mundo. La proxémica o comunicación no-verbal se ha dedicado al análisis de la conducta interpersonal en el espacio desde un punto de vista perceptivo y cognitivo. También desde un punto de vista cognitivo, la etnocartografía se ha dedicado al tema de la representación espacial.



La etnotecnología se ha centrado en los aspectos materiales, técnicos y de la práctica constructiva. Y finalmente, la antropología del arte se ha centrado en la reflexión sobre los aspectos artísticos y estéticos de la arquitectura.

El punto de vista antropológico para el estudio del espacio y de la arquitectura no solamente se ha producido dentro del ámbito de la antropología, sino que otras disciplinas también lo han adoptado, con lo cual ha surgido un campo interdisciplinario. Este es el caso de la etnohistoria, de la que forman parte la historia de la vida privada, la historia antropológica o la historia urbana. O el caso de la etnoarqueología, en la cual encontramos también indistintamente antropólogos y arqueólogos. Desde la antropología física, la etología se ha dedicado al estudio del espacio humano a partir de las conductas territoriales de los animales.

El punto de vista antropológico también ha sido desarrollado en las sociedades contemporáneas desde el campo de la arquitectura, sobre todo en su aspecto metodológico y de análisis: la arquitectura comparada ha aplicado el método etnográfico a la arquitectura de las culturas no-occidentales, y la etnoarquitectura se ha centrado tanto en estas como en las occidentales.

A partir de estos conocimientos sobre el espacio y la arquitectura, que se encuentran diseminados dentro y fuera de la disciplina antropológica, la antropología del espacio surge como un intento de sintetizarlos. En 1973, el artículo *Anthropologie de l'espace: catalogue ou projet* (2) de Marion Segaud sentó las bases para el establecimiento del espacio como objeto de estudio. Desde entonces, los estudios se han ido sucediendo, aunque sin haber establecido todavía una base teórica y metodológica propia suficientemente definida.

Aun cuando el objeto tenga un carácter específico, nunca se pierde la referencia a la globalidad: la antropología del espacio forma parte de la disciplina de la antropología general. Cada cultura se considera una totalidad en la que cada parte tiene sentido solamente a través de su relación de reciprocidad con las demás. Esta visión de carácter holístico es la que hace que la arquitectura siempre se analice con respecto a otros elementos de la cultura con los

que esté relacionada en cada caso, y no de forma aislada, lo cual comportaría una visión parcial y alejada de la realidad. La arquitectura no solo es un reflejo o un producto de la sociedad, sino que, a la vez, la condiciona. Es decir, la influencia es mutua.

La dinámica de la sociedad se desarrolla mediante unas estructuras de carácter colectivo generadoras de las prácticas y representaciones sociales, mediante unos modelos culturales, recogidos bajo el concepto de *habitus*: “Los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen *habitus*, sistemas de *disposiciones* duraderas y transferibles, estructuras estructuradas predispuestas para funcionar como estructuras estructurantes, es decir, como principios generadores y organizadores de prácticas y representaciones que pueden estar objetivamente adaptadas a su fin sin suponer la búsqueda consciente de fines y el dominio expreso de las operaciones necesarias para alcanzarlos, objetivamente ‘reguladas’ y ‘regulares’ sin ser el producto de la obediencia a reglas y, a la vez, colectivamente orquestadas sin ser producto de la acción organizadora de un director de orquesta” (3). Es decir, la arquitectura como parte de este todo complejo que es la sociedad y la cultura (tanto en su vertiente práctica como representativa) queda enmarcada dentro de este contexto, con lo cual es al mismo tiempo, producto y productora de estas estructuras sociales.

El análisis del impacto social de la arquitectura implica entonces un doble estudio: por un lado, el estudio del impacto que produce la arquitectura sobre la sociedad y, por otro el impacto que produce la sociedad sobre la arquitectura. La gran mayoría de los estudios antropológicos se han limitado al ámbito puramente de la investigación, especialmente en nuestra cultura. Cuando los estudios van dirigidos hacia una aplicación práctica de los resultados de una investigación concreta, se trata de la antropología aplicada, cuyo campo de aplicación queda situado, en gran parte en el tercer mundo.

La antropología se caracteriza por una metodología de investigación propia que le permite profundizar en su objeto de estudio de forma que no se pierda la visión holística: se

trata del trabajo de campo o de la observación participante. No basta la búsqueda de documentación, sino que esta debe verificarse y completarse mediante el contacto directo con la realidad analizada, es decir, a través de la observación y de la conversación o entrevista. Tal método queda completamente justificado en las investigaciones sobre arquitectura y en las investigaciones de antropología del espacio en general, ya que el mismo objeto de estudio ofrece las pautas de su propia delimitación como unidad de análisis: la unidad social coincide con la unidad espacial.

El antropólogo, en definitiva, da la palabra al habitante de la arquitectura, no solamente analizando el contenido de las entrevistas, sino teniendo en cuenta el punto de vista analítico que el mismo habitante tiene de su propia adaptación a su entorno arquitectónico (4). Dicha adaptación se manifiesta tanto a nivel discursivo como a nivel práctico, es decir, mediante distintas prácticas de apropiación y de transformación del espacio llevadas a cabo para una mejor adecuación entre hábitos y conductas y arquitectura; en última instancia, entre sociedad y espacio. Adaptación o desadaptación, pues, entendida tanto en lo referente al impacto de la arquitectura sobre el

habitante, como al impacto del habitante en la arquitectura.

El conjunto de los estudios antropológicos sobre la arquitectura constituyen en realidad, un *discurso social de la arquitectura*, entendido este como la síntesis de los puntos de vista del habitante, del arquitecto y del antropólogo.

Quizás deberíamos añadir que también existe un impacto social de la antropología, en el sentido que no se puede ignorar el efecto que produce el antropólogo en la sociedad que analiza desde el momento en que se adentra en su estudio, en el proceso mismo del trabajo de campo y de la investigación. No debemos ignorar que el antropólogo también forma parte de un determinado contexto sociocultural que lo aleja de una objetividad científica absoluta. Y más aún cuando la creciente profesionalización de la disciplina, como sucede en las ciencias sociales en general, empuja hacia la intervención, es decir, hacia una aplicación práctica de los análisis. Esta antropología aplicada, cuando se aplica a la arquitectura mediante proyectos de planificación, produce un impacto en la sociedad pero, a la vez, produce un impacto en la propia arquitectura.

#### Notas:

(1) EB. Tylor. *La ciencia de la cultura* (Primitive Culture, 1871). S.J.KAHN. *El concepto de cultura*. Barcelona: Anagrama, 1975.

(2) M. Segúad. *Anthropologie de l'espace: catalogue ou projet*. Espaces et Sociétés, núm. 9, 1973. Años más tarde, este artículo se incorporaría al libro: F. PAUL-LEVY, M.; SEGUAD. *Anthropologie de l'espace*. París: Centre de Création Industrielle-Centre Georges Pompidou, 1983.

(3) P. Bordieu. *El sentido práctico*. Madrid: Taurus 1991.

(4) H. Raymond, al referirse a esta participación del ambiente en el proceso de investigación, utiliza el concepto de "capacité langagière de l'habitant" en: H. RAYMOND. *L'Architecture, les aventures spatiales de la Raison*. París: Centre Georges Pompidou, 1984.

# AN ANTHROPOLOGICAL VIEW OF ARCHITECTURE

Peter Blundell Jones

(En: *Architectural Design*, Nov. Dec. núm. 11/12, vol 66. 1996.

Resumen por Mónica Sánchez)

## Resumen

En este artículo, a través de un punto de vista antropológico, se explica de manera general el vínculo que el medio construido tiene con las estructuras sociales. El autor se apoya en algunos ejemplos y trabajos anteriores, a partir de los cuales explica desde el origen de la arquitectura hasta su situación actual.

En la primera parte del texto señala que: *"Buildings frame human activities by establishing a setting that acts as a mnemonic or prompter for the repeated actions that we call rituals"*. En base a esto, deja en claro el papel que la arquitectura tiene como puente o lazo entre una historia colectiva y las estructuras de comportamiento social. Explica además como otros factores, a pesar de que no forman parte del medio construido, generan ritual. A partir de aquí el autor intenta explicar cómo la arquitectura no genera un efecto como tal, ya que está dependiendo de toda una red de procesos.

El papel de la arquitectura como "puente" (entre estructuras sociales) es visto desde diferentes aspectos, uno de los cuales es definido de la siguiente manera: *"The preliterate use of architecture as a mnemonic or aid to memory leads some omentator to look on architecture as text, even to write architectural texts"*, es decir, como el texto (arquitectónico) que de alguna manera relata o enseña una historia colectiva; por otro lado, el autor define que la efectividad de este texto, en comparación con el documento escrito, está en que es habitable y, por tanto, logra exponer de forma más directa las relaciones sociales y espaciales que conforman el documento en un determinado tiempo.

**Nota:** Este artículo cuenta con referencias bibliográficas.

El autor afirma que existe un cierto acuerdo entre las estructuras sociales y espaciales, y así explicando de qué manera la organización del espacio es reflejo de una cierta estructura de comportamiento social; estos puntos, según menciona, son entendidos como procesos paralelos y coexistentes, con lo que no se puede dudar de la complicidad entre ellos. Por otro lado, en el momento en que Blundell define el tema de la "complicidad", ya justifica el no determinismo de la arquitectura, mencionando lo siguiente: *"Except in a few extreme cases, such as prisons or the Berlin Wall, buildings are not physically coercive: that is, they do not force people to behave in specific ways, even if they so limit the range of possibilities"*. Para lograr esta complicidad, nos dice que es preciso que exista un balance entre las relaciones espaciales y las convenciones sociales; y es así como, apoyándose en la interpretación que los antropólogos estructuralistas hacen de la arquitectura, explica cómo el balance antes mencionado se da conforme a la necesidad social de implicarse con el espacio, lo que se ha modulado a través de los ejes de orientación, las dimensiones, etc., que han dado origen a la arquitectura.

A través de la exposición de la "complicidad" entre arquitectura y acuerdo social, el autor nos lleva a comprender el hilo conductor de su discurso, y explica y cuestiona sobre todo el "avance" de la "especialización de la arquitectura"; por último, hace una aproximación a los nuevos parámetros con los que actualmente se define la cualidad arquitectónica y el efecto que estos tienen sobre la complicidad.

# LA STRUCTURE VILLAGEOISE MODANG WEHÈA Kalimantan-est, Borneo (Indonèsia)

Antonio Guerreiro

(A: *Les cahiers de la recherche architecturale*. "Architecture et Cultures", núm. 27/28, pág. 71-88. Paris: Parenthèses, 1992.  
Resum a càrrec de: Francesc Rusalleda)

## Resum

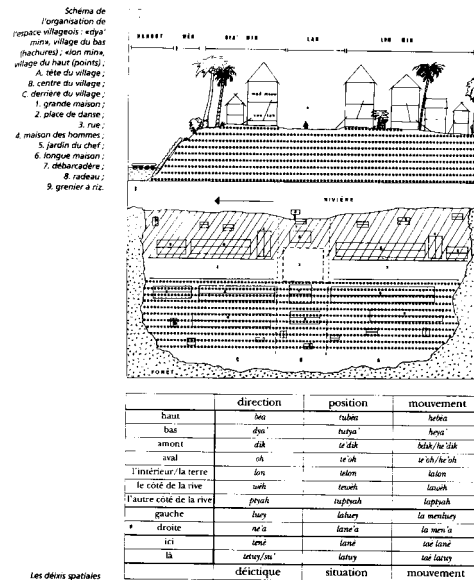
Aquesta comunicació és continuació d'un estudi etnogràfic anterior del mateix autor sobre l'estructura social dels poblats al centre de Borneo. Aquí s'aprofundeix el significat dels termes que els nadius utilitzen per designar les relacions espacials dins i al voltant dels seus poblats i s'incorpora el sistema local de classificació al corpus general dels sistemes de classificació, que l'autor situa a partir de Durkheim i Mauss: "unes relacions socials especialitzades haurien servit de model a les relacions lògiques expressades en les classificacions". Llavors caldrà esbrinar els criteris pels quals es realitza la descomposició espacial del món i les associacions simbòliques privilegiades en aquest procés. Si acordem que l'espai té un paper primordial en la constitució de les societats humanes, estudiarem: 1) l'establiment de límits a l'escala del grup local (sagrat-profà, humà-salvatge, interior-exterior) i 2) la definició de grups i de persones en un territori donat (meitats, clans, topònims=etnònims).

El caràcter fundador de les relacions espacials apareix llavors indissociable de les formes d'organització social i de les representacions col·lectives, de manera que el territori o la forma del poblat constitueixen un conjunt que garanteix la identitat del grup. El sistema de classificació de l'espai es basarà, per tant, en un sistema de representacions d'una totalitat expressat a diferents nivells jerarquizats.

## Llenguatge, jerarquia i representacions

L'organització de les coses, els elements o grups en sistemes significants suposa la simultaneïtat

de l'aparició del llenguatge i de la societat. Des de Levi-Strauss, significat i significat constitueixen simultàniament i solidàriament dos blocs complementaris. La designació dels grups socials i dels llocs constitueix ja en si una classificació espacial que coincideix amb un quadre lingüístic. Es pretén, doncs, explorar l'anàlisi semàntica dels lèxics de l'orientació i de les posicions, els *teixits* espacials.



V. gràfic pàg. 65

Esquema de l'organització de l'espai del poblat "dya min"; poblat de baix (trama inclinada); "lon min", poblat dalt (trama punts). A) cap del poblat; B) centre del poblat; C) darrera del poblat. 1) la casa gran; 2) plaça de dansa; 3) carrer; 4) casa del homes; 5) jardí del jefe; 6) casa llarga; 7) moll; 8) la part de darrera; 9) graner d'arròs

La relació amb l'espai, englobada en una representació del món, interseca diverses dimensions: la percepció sensorial del medi, l'aprehensió dèctica de les distàncies i dels

moviments, els grups socials i les relacions interpersonals. La classificació opera, per tant, en dos nivells: el superior, que inclou el món en la seva totalitat, i l'inferior, que designa les persones.

## L'exemple Mondandg-Wehèa

La societat modang-wehèa presenta una integració complexa dels elements (orientacions, habitacles, grups socials) en la nomenclatura espacial i, a la vegada ofereix un esquema de relacions amb el medi -com la societat s'insereix en el medi ambient natural, les vores de la ribera del riu- i de la morfologia social; el poblat constitueix una totalitat jerarquitzada segons els principis de l'orientació.

L'economia es basa principalment en el cultiu de l'arròs. Cada poble posseeix un territori definit, on practica el guaret amb una rotació basada en cicles de repòs de deu a trenta anys. La societat està fortament jerarquitzada segons una escala d'estatuts hereditaris: grans-nobles, petits-nobles, plebeus i esclaus (només al servei del gran noble cap del poblat). Els nobles d'estatut inferior constitueixen un element estructural del sistema, la qual cosa permet una segmentació dels poblats. Els plebeus de categoria superior tenen un estatut particular i s'oposen als altres plebeus. Són escollits pel gran noble per raó de les seves qualitats personals. El sistema de parentela és de tipus indiferenciat. Tanmateix els grans-nobles posseeixen llinatges que formen, per segmentació (matrimonis hipogàmics), llinatges de petits-nobles. Al nivell dels plebeus, la parentela és del tot indiferenciada. La residència dóna el criteri de parentela (clan).

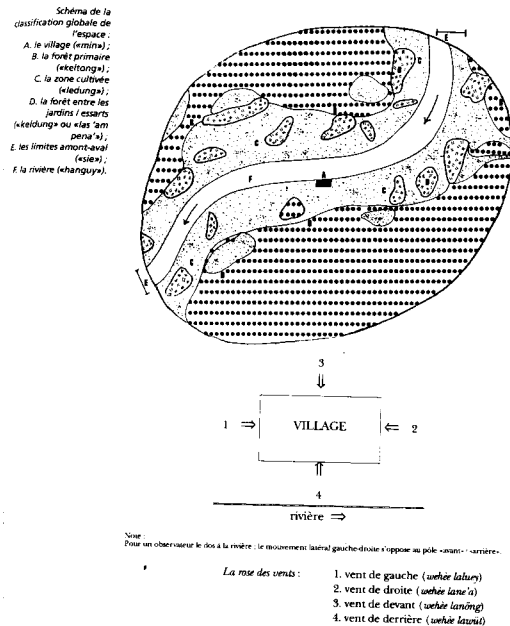
## Orientació i sistema direccional

L'orientació general ve donada pel riu. L'eix riu amunt-riu avall organitza l'espai del poblat -la disposició dels habitacles- i el sistema direccional. Tots els poblats wehèa se situen al marge dret del riu (mirant riu amunt, a la dreta). No tenen altre model d'orientació. Els punts cardinals no són coneguts.

Els desplaçaments dins el poblat es refereixen

sempre en termes de riu amunt-riu avall, acompanyats de precisions respecte d'objectes coneguts per designar el moviment lateral.

Les dues fileres paral·leles de cases -cases allargades- queden separades pel carrer central, que és paral·lel al riu. L'oposició riu amunt-riu avall participa també d'una inclusió ternària: riu amunt / el mig / riu avall. En la dimensió temporal, aquesta divisió tripartita intervé formulant una regla negativa: Si dos membres d'un mateix clan volen dirigir-se, l'un riu amunt i l'altre riu avall, es requereix un interval d'una nit. La transgressió comportaria riscos d'accidents per a ells i per a tots els membres del clan. La correspondència espacial-temporal participa de l'ordre del món. Qualsevol ruptura crea un desequilibri perillós per als éssers humans.



V. gràfic pàgina 79

Esquema de la classificació global de l'espai: A) el poblat ("min"); B) el bosc primeri ("keltong"); C) la zona cultivada ("ledung"); D) el bosc entre jardins i zones secs ("keldung" o "las 'ampena"); E) els límits amunt-avall; i la vera del riu.

La rosa dels vents: 1) vent d'esquerra; 2) vent de dreta; 3) vent de davant; 4) Vent de darrera.

Note: Per a un observador de cara al riu: el moviment lateral esquerra-dreta s'oposa al pol "avant"/"arrere".

L'oposició lateral entre riu i terra recull, de fet,

la distinció entre esquerra i dreta. Tenim, doncs, una doble polaritat espacial (riu amunt-riu avall, riu-terra). Les dues oposicions posseeixen un valor jeràrquic que marca cada vegada la diferència d'estatut entre *el poblat de baix* i *el poblat de dalt* i també *el cap del poblat* i *el darrere del poblat*. Tanmateix, l'eix lateral de l'oposició riu i terra té més importància que el del riu: els habitatges suplementaris s'aixequen únicament al darrere de les dues primeres files de cases i no a continuació, riu amunt o riu avall, on es disposa de més terreny.

### **Axialització i estructura del poblat**

#### ***esquerra: inferior***

meitat *poblat de baix*  
 (-) homes  
 pebeus  
 riu  
 esperit de l'aigua  
 exterior

#### ***dreta: superior***

meitat *poblat de dalt*  
 (+) dones / homes  
 nobles  
 terra  
 esperit del sòl  
 interior

#### *Oposicions esquerra-dreta i termes associats en la classificació espacial*

Com a contrapartida, les cases dels homes se situen a la meitat corresponent al *poblat de baix*.

La casa o el poblat -dues representacions de la totalitat a nivells diferents- reproduïxen una divisió tripartita (junt amb el *centre del poblat* i el *pilar central de la casa*) que es deriva d'una homologia amb el cos humà: cap, melic i darrere. L'analogia es basa en l'eix riu amunt-riu avall que funda el poblat o *cos social*.

També es produeix una oposició axial entre les rengleres de cases paral·leles de les dues meitats i la casa dels homes. Així com la biga carenera dels habitatges ordinaris és paral·lela al riu, la de la casa dels homes és perpendicular a aquest eix. Segons la tradició, aquesta biga té un relleu a l'extrem que representa el tigre mític Legie, i que ha de ser vist des del riu, que assenyala la

presència de l'edifici, el centre ritual masculí. La casa gran, separada de les alineacions de cases arrencades, s'aixeca al centre del poblat. Cap altre edifici pot sobrepassar-la en alçada. La seva orientació és també perpendicular al riu, com les cases dels grans nobles. De manera que aquest eix perpendicular pot considerar-se *sagrat*, indicant la distinció d'estatut social i s'oposa al *profà* de les habitacions comunes. Es relaciona també amb una condició de perill, que s'expressa com a *calenta* en les categories wehèa, i s'oposa a un estat agradable, normal o *fresc*.

Una transgressió del tabú suposaria un estat de desequilibri sociocòsmic per a tot el poblat, comparable al que provocaria l'incest en un altre context.

### ***Eixos o oposicions jeràrquiques:***

eix	sagrat + perpendicular	profà - paral·el
posició al poblat	poblat de baix/centre	poblat de baix/poblat de dalt
nivell d'estatut	grans-nobles	poble
sexe	masculí/femení	femení
edificis	casa dels homes casa gran	cases ordinàries
estat	calent	fresc

## La posició del poblat en les representacions de l'espai wehèa

El centre del poble funda un espai ple, interior, que s'oposa a l'exterior. La disposició del poblat en l'entorn determina un conjunt coherent, on les parts s'articulen entre elles; un espai humanitzat, el poblat; un espai intermedi: els horts i jardins, amb el cementiri; i un espai salvatge, potencialment perillós: la selva propera. L'oposició interior/exterior s'expressa simbòlicament per la prohibició d'emetre juraments sobre certs objectes dins el poblat i en la zona cultivada: la terra, l'arròs, les pedres i, sobretot, les dents de tigre.

## La classificació de l'espai wehèa

La triple forma de la representació cosmològica s'integra en altres formes de representació, orientació, eixos, adscripcions socials.

Això es reflecteix en l'organització interna de la casa, del poblat o del medi físic proper. Però la coherència del sistema de classificació de l'espai wehèa només apareix clarament quan les representacions de l'espai es confronten amb les pràctiques rituals: els dos eixos riu amunt-riu avall i lateral es corresponen amb dos rituals de caire oposat. L'eix riu amunt-riu avall s'activa després de la collita de l'arròs, quan es realitza un simulacre de combat entre els homes i els adolescents del cap i del darrere del poblat. L'eix lateral revela cerimònies més importants, centrades en la pujada del riu cap al centre ritual, la plaça de les danses.

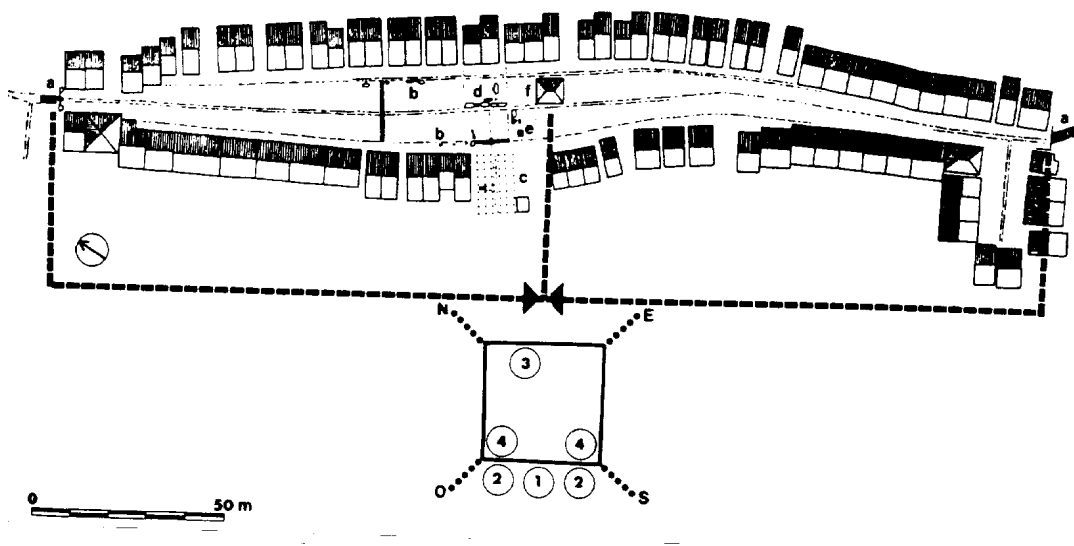
L'oposició latent i la concurrència entre les categories socials i els agrupaments residencials es manifesta clarament en l'espai del poblat durant els moments-clau de l'any agrícola, associats a la fertilitat i a l'abundància, i posa en dansa la reproducció de la societat en si mateixa.

# DE LA MESURE EN TOUTES CHOSES: L'ORDRE DU SPATIAL ET L'ORDRE DU SOCIAL À NIAS (Indonèsia)

Arlette Ziegler

(A: *Les cahiers de la recherche architecturale*. "Architecture et Cultures", núm. 27/28. París: Parenthèses, 1992, pàg. 59-70.  
Resum a càrrec de: Francesc Rusalleda)

## Resum



a) escaes d'accés; b) zona dels megalites; c) casa del cap; d) plaça de les assemblees; e) roca de salts; f) casa de les assemblees  
1) el cap del poblat; 2) els consellers; 3) el conseller més vell; 4) el poble

En aquesta comunicació es tracta l'espai dels assentaments al sud de Nias (Indonèsia) com a interacció de tres nivells: l'espacial pròpiament dit, el de l'organització social i el mític o representació "en formes" del món. Efectivament, la noció de poblat a Nias no es refereix només a una agregació de cases, sinó a un *espai* finit, establert segons un model generat per la mitologia de l'illa. L'anàlisi dels rituals de creació d'un poblat i la preparació de les obres mostren com es realitza l'adequació entre la representació del món (i de l'espai) i l'espai habitat.

També cal apuntar la importància que tenen a Nias les *mesures* i *dimensions*, les quals permeten articular els diferents nivells de pràctiques i de representacions, tant socials com espacials.

## Una illa indonèsia

Nias, a l'oest de Sumatra, és una illa de 4.475 km i 500.000 habitants. Ha desenvolupat una cultura original que s'expressa, entre altres, per una arquitectura remarcable i un megalitisme excepcional. De les tres regions de l'illa, el nord, el centre i el sud, amb particularitats culturals molt diferenciades, la del sud presenta assentaments distanciat els uns dels altres i conformats segons unes pautes comunes que s'estudien a continuació.

## Característiques dels pobles del sud

Cada poblat s'inscriu en un territori relativament vast ocupat per arrossars (secs o inundats),



cocteres, jardins de patates dolces i plantes de tapioca. Es poden considerar com petites *repúbliques* sota l'autoritat d'un cap. El sistema social i polític és el següent:

La societat es compon de *nobles*, el poble i, fins al primer quart de segle, d'esclaus. El cap surt de la *noblesa*. Per ser escollit cap, cal haver realitzat el més gran nombre de festes prescrites, amb consumició de porc cuit, donació de porc cru i erecció de megàlits en alguns casos. Els consellers fan d'intermediaris entre el cap, els nobles i el poble.

Els poblats són unitats morfològicament tancades i ben estructurades, de caire gairebé urbà. Formalment es tracta de petites ciutats per les seves dimensions (alguns centenars de cases), població nombrosa (diversos mil·lers d'habitants), un pla i un arranjament fortament estructurats. En canvi, des del punt de vista funcional, es tracta de poblacions rurals dedicades exclusivament a les activitats agrícoles, sense indústries ni comerç.

El poblat-tipus té les característiques següents: una calçada enllosada contínua, amb una escalinata d'accés a un o als dos extrems; una zona de megàlits entre les cases i la calçada; el cor de la vila l'ocupen la casa del cap, la plaça de les assemblees, la pedra per saltar i la casa de les assemblees; els banys i el punt d'aigua són a la perifèria, sempre ordenats; esglésies, escoles i ampliacions també se situen a l'exterior.

L'orientació general dels poblats és nord-sud. S'estableixen sovint sobre un monticle o la cresta d'un puig, en una llargària de diversos centenars de metres.

## La fundació d'un poblat

El sentit profund de l'espai del poblat, simultàniament suport i manifestació de la identitat dels Niha, no pot es copsar només amb la presentació del que hi ha construït, ni tan sols correlacionar amb la representació social. Cal atendre també als rituals de la seva fundació, a l'encadenament de seqüències de preparació de l'emplaçament, i exposar la seva relació amb el mite. El corpus de mites i tradicions es constitueix en conjunt normatiu que regeix les pràctiques socials dels Niha, ja que fins a

l'arribada dels missioners només disposaven de tradició oral.

La decisió de crear un nou assentament i el seu emplaçament es prenien en ocasió d'una festa fundacional, en la qual el cap donava trossos de porc a cadascun dels vilatans. Aquests ja no podien deixar el poblat sense *rendir el porc*, acte carregat de gran simbolisme.

## El ritual de fundació d'un poblat

Una vegada escollit l'emplaçament, definits el seu eix i la situació de les portes (escales d'accés), el cap se situa a la porta sud i l'oficiant a la porta nord. Cadascun duu l'extrem d'una corda. Tot seguit es plega la corda per la meitat per determinar el centre del poblat. És el lloc que correspon a la plaça i a la casa de les assemblees. Llavors els vilatans s'agrupen segons un esquema ben definit, amb la finalitat de fixar el poblat; *el que s'acaba de fer ja no es pot canviar*. Es tracta d'afirmar amb solemnitat la regla de fundació, que s'expressarà en el ritual següent mitjançant simbolismes, dimensions i mesures. Això permetrà arrelar el nou poblat en l'espai real i en el de la representació. En el centre ja determinat es cava un pou de 7 colzes d'amplada. El cap, l'oficiant i els consellers comencen el forat, el poble l'acaba. Això es fa el dia dotzè després de la lluna nova. El fet d'escollir un dia precís indica l'exigència d'inscriure aquest acte, seqüència principal de la fundació del poblat, en els cicles temporals: les coses no es fan en qualsevol moment. Mentrestant, el cap haurà fet anar alguns homes a Sifalago Gomo Borunadu, al centre de l'illa, considerat pels Niha com el seu lloc d'origen. Hauran de remoure la terra, l'aigua del riu Gomo i tallar quatre trossos de l'arbre *fosi*, que representa la unió dels Niha. Aquests tres elements que s'integraran al ritual representen el lligam indissoluble entre el nou establiment i el poblat original.

En el pou, al centre del nou poblat, l'oficiant aboca part de l'aigua i després diposita al fons un plat amb cinc metalls (or, plata, coure, llautó i ferro). A sobre s'hi diposita la meitat d'un porc blanc i la meitat d'un gall blanc. Després, 10 grans d'arròs (que simbolitzen un període de gestació). Tot això es cobreix amb un teixit blanc que embolicarà les dues meitats restants

de porc i de gall. El forat s'acaba tapant amb la terra del centre de l'illa i es cobreix amb un teixit vermell. Durant aquest ritual l'oficiant invoca Lowalangi -el déu del món superior-, en presència només del cap i dels consellers.

Tot seguit s'aixeca sobre el pou un sostre provisional, on el cap i l'oficiant meditaran quatre vegades al dia durant quatre dies en presència del poble. Als quatre angles del pou es plantaran els trossos de l'arbre *fosi*, cadascun flanquejat per una mesura buida d'arròs, de cansalada, una balança i un pes-patró per l'or. La presència d'aquestes mesures és tan important com les de l'espai en el ritu de fundació, perquè determinen la cohesió de la vida social pel que fa a intercanvis, presents i transaccions. Aquestes mesures-patró es conservaran després a la casa de les assemblees.

Acabada la meditació, homes i dones dansen al voltant del pou. El cap fa coure porcs i arròs per a l'àpat comunal i l'oficiant entona una llarga lletania per invocar tots els avantpassats mascles del poble. Això introdueix una altra dimensió que participa de la fundació del poblat: l'oficiant canta la processó dels avantpassats des de Sifalagu fins al nou poblat, en totes les seves etapes.

### **Les fases de preparació del terreny del poblat**

Una vegada acabats els rituals se succeeixen les fases de preparació del terreny, cadascuna beneïda amb un préstec de cansalada per part del cap. Primer de tot es realitza l'accés, les *portes de la vila*. Després es pavimenten el camí central i la plaça de les assemblees. Una vegada fet això, es desbrossa, es nivella i es terraplana, si cal, l'emplaçament. Llavors s'assignen les

parcel·les de les cases. Cadascuna fa dues brases i un colze de façana, la qual cosa equival a 3,5 metres. Això dona l'ample de la casa, ja que es construeixen arrencades.

### **Un mite espacialitzat**

L'univers està format per tres móns que se sobreposen: el món superior és el model, el món dels déus i dels orígens, que se situa al cel. Els déus desplaçats del món superior van baixar a la Terra, món mitjà, per una escala de 14 graons. El món inferior està al servei de la Terra.

El ritual de fundació d'un poblat reactualitza el mite. El poblat s'entén com una totalitat anterior a les cases, construït segons un model preestablert. Això indica la preeminència del concepte poblat-món (els Niha fan servir el terme *banua* amb els dos significats).

El poblat és un espai tancat, finit, basat en un model preestablert donat pels avantpassats, en el qual els tres nivells de descens proporcionen els tres pols (sud, nord i centre) del poblat. La grandària no té cap importància, el procediment de fundació és idèntic. Si es poguessin concretar, els itineraris memorats formarien una xarxa que cobriria l'illa i articularia els poblats entre ells i el seu punt d'origen.

El paper que tenen les mesures-patró (per l'arròs i la cansalada) fixades als trossos de l'arbre *fosi* ens menen a la dimensió del canvi i la regla, tal com l'han fixat els avantpassats. Dimensions i mesures són, doncs, indispensables per l'ordre social. Mostren, pel fet de ser constitutives del ritual de fundació, fins a quin punt l'espai de la vila és significatiu en l'ordre del factor social i l'espacial.

**Note:** Aquest article conte notes importants.

## 3.2 EL PUNTO DE VISTA PSICO-SOCIAL

### PSICOLOGÍA Y ARQUITECTURA: NOTAS BREVES

Josep Muntañola Thornberg

(En: *Introducción a la psicología ambiental*. Comp. Florencio Jiménez Burdillo; Juan Ignacio Aragonés, Madrid: Alianza, 1991. págs. 34-49. Transcripción por Boris Albornoz)

Mi visita forzada a la brigada social de la comisaría de la policía de Barcelona en 1973 resultó, al final, una experiencia interesante. El subjefe de dicha brigada me aconsejó que me “comportara” correctamente, dado mi expediente, muy voluminoso, que pude ver desde fuera. Mientras leía algunas de las páginas, me indicó que desde 1963 mis pasos -y mi teléfono- habían sido cuidadosamente vigilados día a día y hora a hora (lo cual yo ya sabía entonces; incluso, en ocasiones, podría haber ofrecido un cigarro al policía de turno en el portal). “Sin embargo - añadió con una sonrisa maliciosa -, a partir de que usted se casó ya no nos dio tanto trabajo”. (¡Entre otras cosas, porque estuve fuera de España tres años!).

Pero ahora viene lo mejor: el subalterno, que tomaba notas, se introdujo cándidamente en la conversación al notar su cariz amistoso: “No entiendo como un arquitecto puede ser peligroso para la sociedad; al fin y al cabo, los edificios no tienen nada que ver con la política” La contestación del subjefe fue rápida, sabia y concisa: “No hombre, no, tú no sabes nada de eso; lo peligroso no es el edificio, sino la relación entre el edificio y la organización y los problemas sociales. Esto sí que es peligroso” Me convenció.

La ignorancia y la estupidez con las que muchos arquitectos (buenos y malos) han usado conceptos y nociones originados en las ciencias sociales (identidad, signo, símbolo, ideología, lenguaje, normas sociales, connotación, paradigma, etc.) ha comportado una ignorancia total de las ciencias sociales en el saber hacer arquitectura. En lugar de callarse o de aprender directamente de las ciencias sociales

(psicología, sociología, antropología, semiología, ecología, geografía, etc.), han optado por hablar sin citar las fuentes de las nociones de unos a otros y sin comunicar realmente con las razones del desarrollo de las disciplinas sociales. Pero hay más razones. La arquitectura es una profesión eminentemente “práctica”, en un sentido que todavía está por definir pero que claramente se pone de manifiesto en su obsesión por encontrar instrumentos “prácticos y operativos”. Las ciencias exactas y el dibujo han sido, así, los instrumentos ideales que ha utilizado por su alto grado de “operatividad” e “instrumentalización” (con ellas se puede hacer lo que uno quiera, una vez se adquiere habilidad). El error ha sido creer que con las ciencias sociales (y, en menor medida, con las ciencias naturales) podría hacerse lo mismo. Las ciencias sociales no son tan flexibles ni tan operativas como las ciencias exactas. La prueba está en las dificultades que las mismas ciencias exactas tienen en explicar hechos sociales. Aquí la estrategia tendría que haber cambiado: no se trata de convertir las ciencias sociales en un instrumento más al servicio -práctico- de un saber hacer arquitectura, sino de darse cuenta de que era la misma imagen del arquitecto, la misma comprensión del saber hacer arquitectura, lo que quedaba aquí comprometido. No eran unos instrumentos al servicio de “cualquier arquitecto”, sino, como siempre ocurre con las ciencias sociales, unos tipos de conocimientos siempre correlacionados con unos grupos sociales que los apoyan y que les defienden a sí mismos. En suma, las ciencias sociales podían ayudar a los arquitectos a conocerse a sí mismos y a plantearse los límites y las posibilidades disciplinarias de su propio trabajo, pero para

ello debían de tomar una distancia crítica con respecto a sí mismos. En este punto, las ciencias sociales podrían ser útiles y hasta “prácticas”.

Además, ello habría ayudado a que la profesión del arquitecto fuera más “comunicable” y más “sensible” con respecto a la sociedad en general, siempre que se mantuviera un significado compartido de las nociones y no una jerga insignificante, bien desde el exterior, bien desde el interior de la profesión.

Sin embargo, y a pesar de todo ello, la

## 1. Las relaciones entre arquitectura y psicología: una breve visión retrospectiva

Como decía, estas relaciones vienen de antiguo. En Aristóteles se encuentran muchas referencias al contenido psicológico, o proto-psicológico, - si no queremos considerarlo el fundador genérico de la disciplina, de la arquitectura y del urbanismo. Por ejemplo, describe al famoso arquitecto urbanista Hipodamus de Mileto como persona de gran valía por su interés por la política de la ciudad, además de ser científico y artista; pero -añade- es de carácter extraño, lleva siempre la cabellera al aire y un viejo abrigo raro, sea invierno o verano, con cual, sin embargo, parece muy confortable. Aristóteles ironiza suave y amablemente sobre la manera de ser, ya popular en los griegos, de estos extraños seres medio políticos, medio artistas y medio técnicos, que son los arquitectos.

Pero menciona aspectos menos anecdóticos cuando analiza la idea de lugar en la física, la política y la ética de la ciudad, la sabiduría práctica del legislador, la conveniencia de los espacios públicos y su control por los representantes de las distintas facciones de la sociedad griega. Vitruvio y, más tarde, L. B. Alberti supieron seguir esta interesante tradición aristotélica, relacionando, una vez más, el uso, la forma y la técnica constructiva.

Pero no quisiera aquí hacer una historia del contenido psicológico del conocimiento arquitectónico en la historia de Occidente, que, en parte, puede leerse en mis publicaciones anteriores (J. Muntañola, 1974, 1980). Lo interesante aquí es ver el porqué de estas interrelaciones y la forma que tienen hoy en día. Lo cierto es que, en los tratados y libros de arquitectura, los arquitectos han intentado

arquitectura siempre ha estado relacionada con el saber psicológico, de una manera u otra. Con el desarrollo de la psicología ambiental en nuestro siglo, esta relación no ha hecho más que ir consolidándose. Ahora y antes, los arquitectos desconfían, con cierta razón, de la psicología y de cualquier ciencia que intente predefinir la forma de la ciudad o de los edificios. Intentaré explicar el origen de esta desconfianza y la necesidad acuciante de un diálogo y una cooperación adecuados entre la psicología ambiental y la arquitectura.

siempre estar al día en sus conocimientos científicos, y estos conocimientos han incorporado inmediatamente, a lo largo de los siglos XVII, XVIII y XIX, lo más relevante de la naciente psicología. Recordemos tan solo las teorías de la sensación y la percepción, que se inicia ya en el siglo XVIII, cuyo mejor exponente es Claude Perrault, arquitecto del Louvre y autor de interesantísimos escritos sobre la teoría de la arquitectura. Claude Perrault, además de arquitecto, era médico y matemático. Es bien conocida la relación entre los tratadistas de la Academia de Beaux-Arts francesa y los conocimientos psicológicos de la época. Quatremère-de-Quincy es el más conocido, con su tratado sobre *La imitación en las bellas artes*, lleno de conceptos psicológicos, aunque nunca cita las fuentes de dichos conceptos y sus autores.

Todo ello nos indica, pues, que las relaciones entre el conocimiento del arquitecto, o la arquitectura en general, y la psicología no son nuevas ni extrañas, si bien siempre ha existido una cierta soberbia por parte de los arquitectos en lo referente a sus conocimientos, pues casi nunca han citado las fuentes de sus conceptos o idealizado como provenientes de otros arquitectos y pocas veces de otras profesiones. Pero esto no ocurre solamente con la arquitectura, como bien sabemos. La realidad es que la cultura es como una esponja que permite el paso del conocimiento en todas direcciones y, si no lo permite, tarde o temprano el conocimiento se pudre como el agua estancada en el interior de una esponja inmóvil.

Pero nuestra época está marcada por unos

acontecimientos sociales, culturales y artísticos decisivos, en los primeros cincuenta años del siglo XX. Nada es exactamente igual ni tampoco totalmente diferente; no obstante, hemos de ser cautos al analizar la explosión de la psicología ambiental como aspecto específico de unos cambios importantes en la estructura de la ciencia y de las artes mundiales.

Como ejemplo, es muy adecuado citar a uno de los fundadores y pioneros del movimiento moderno arquitectónico, Walter Gropius, quien, por otra parte, fue el fundador y animador de la escuela de la arquitectura alemana de la Bauhaus, prototipo y máximo exponente de las vanguardias arquitectónicas desde los años veinte hasta la Segunda Guerra Mundial. Sus libros están prácticamente llenos de referencias psicológicas, especialmente a la psicología de la *Gestalt* o de la buena forma (Gropius, 1943). No puedo dejar de citar aquí la obra monumental y extraordinaria de otro alemán, esta vez un sociólogo y psicólogo social, Georg Simmel, quien, junto con Willy Hellpach y Martha Muchow, se avanzó cincuenta años a los estudios sobre la “psicología de la ciudad” y la importancia del ambiente en el desarrollo de la cultura (Simmel, 1980).

El llamado movimiento moderno en la arquitectura de los años veinte no es, pues, a pesar de su contenido revolucionario, una excepción. Los escritos de sus arquitectos pretenden, una y otra vez, usar a su favor los últimos adelantos de las ciencias exactas y de las ciencias sociales y, en particular, las últimas ideas de la psicología. Así encontramos el psicoanálisis en los movimientos expresionistas de estos mismos años y la psicología de la *Gestalt* en los movimientos más racionalistas, e incluso un inicio de la visión ecopsicológica en las arquitecturas organicistas del norte de Europa, defensoras, ya en los años veinte, de un proceso industrial respetuoso con la naturaleza y con las características climatológicas, culturales y ecológicas de cada país.

Después de la Segunda Guerra Mundial, las relaciones entre la psicología y la arquitectura han pasado por períodos de entusiasmo, como el final de los años cincuenta y el principio de los sesenta, al iniciarse el *boom* de los métodos de diseño. (Véase, por ejemplo, Ch. Alexander, 1966.) Y también hemos pasado por períodos de

total escepticismo y hasta de antagonismo entre la arquitectura y las ciencias sociales, al replegarse los arquitectos de nuevo hacia una postura de autodefensa ante el peligro de una pérdida de identidad. Hoy estamos en un punto muerto a la espera de lo que pueda ocurrir, en una expectativa mutua (J. Muntañola, 1984). Al mismo tiempo, hoy tenemos cientos de libros sobre el tema de desigual valor, entre los cuales destacan los seleccionados en la bibliografía final.

El tema, pues, no está cerrado. La psicología ha ayudado en muchos momentos a la arquitectura a autodefinirse, a conocer las características de cada momento cultural y a prever las consecuencias del diseño. En la otra dirección, los proyectos de los arquitectos, la forma de las ciudades y de los edificios han constituido un objeto de estudio difícil -pero sugestivo- para el psicólogo, que fácilmente demuestra que esos “objetos sociales” (ciudades o edificios) representan una cultura y una manera de ser y de vivir, que abren nuevos caminos al conocimiento al psicólogo tradicional.

La psicología ambiental ha sabido aprovechar esta compleja dialéctica.

Una vez más, es absurdo empezar a discutir sobre quiénes son y cuál es la profesión de los fundadores de la psicología ambiental. También es inútil dar prioridades a una nación u otra. Si he citado a autores alemanes de los años veinte y a franceses de siglos anteriores, no ha sido por pasión ideológica ni por nacionalismos, sino por posiciones de protagonismo en la transmisión de la cultura en ciertos momentos, normalmente -además- simultáneas, con un gran movimiento de contacto internacional.

Yo no creo que sepamos más psicología ambiental dando el protagonismo a una rama de la psicología, a los arquitectos, a los geógrafos, a los ecólogos, a los filósofos, etc. Lo que sí es cierto es que la psicología que hoy denominamos ambiental (*environmental psychology*, en Estados Unidos) tiene un origen interdisciplinario muy interesante y, en este origen, muchas profesiones pueden sentirse identificadas. Es normal que hoy todas las profesiones involucradas quieran mantener una autonomía relativa en sus disciplinas y la protejan. Esto es hoy común a todas. Pero lo que

no es normal es que el psicólogo haga de historiador, o de arquitecto, o al revés, o el ecólogo de psicólogo, etc. Es decir, la psicología ambiental es hoy un cuerpo de conocimientos de psicología que puede ayudar a los ecólogos, a los geógrafos, a los historiadores, a los arquitectos, etc., pero no puede pretender substituirlos o suprimirlos.

De la misma manera, un arquitecto no puede imaginarse que por ser un buen conocedor de la psicología ambiental ya será, automáticamente, un buen proyectista de edificios, jardines o ciudades.

Con estas ideas, he querido resumir mi postura ante hechos muy complejos y, a la vez, abrir nuevas posibilidades de diálogo entre la psicología ambiental y la arquitectura, en un momento en que este diálogo está en un punto muerto.

Resumiendo el contenido de este capítulo en el diagrama 2.1, puede verse un esquema de las influencias mutuas entre arquitectura y psicología, viendo cómo ni una ni otra son realidades monolíticas e inamovibles, sino múltiples y cambiantes en el tiempo y en el espacio.

En el diagrama podemos observar pues cómo todas las corrientes de la psicología están relacionadas con las distintas ramas de la arquitectura contemporánea, por lo que la psicología ambiental, como ciencia aplicada, será como un cajón de sastre de muchas direcciones científicas de la psicología moderna. Este fenómeno ha tenido lugar también en la geografía cuando ha analizado la percepción del paisaje o la ecología urbana. Los arquitectos siempre han experimentado este fenómeno de complejidad y diversidad científica, que hoy sigue planteando incógnitas teóricas y prácticas; pero para algunas profesiones y/o tendencias científicas, esta necesidad de compaginar conocimientos heterogéneos en los problemas relativos al medio ambiente puede ser una experiencia nueva. Yo, personalmente, ya he indicado muchas veces que prefiero esta complejidad epistemológica a una ciudad hecha solamente con factores psicológicos, o económicos, o estético-formales, etc. El medio ambiente no funciona ni como una planta ni como una máquina; es algo completamente diferente. Si lo reducimos a un modelo científico, veremos cómo o bien la realidad se convertirá en una utopía mucho más interesante que el modelo, o bien la implantación por la fuerza de una política del modelo producirá un medio ambiente, o un lugar, inhabitable.

**Arquitectura**

Las tendencias expresionistas, dadaístas y surrealistas

Las tendencias del *international style* (Bauhaus y Mies Van der Rohe)

Las tendencias del Stijl holandés y el cubismo

Las tendencias constructivistas rusas

Tendencias racionalistas con origen vernacular (Bruno Taut). El tipismo.

Tendencias naturalistas, organicistas, morfobiológicas

**Psicología**

Influencia del psicoanálisis en sus formas

Psicología de la *Gestalt* y fisiologías de la percepción.

estructural, epistemología genética, etc.

Psicología constructivista inglesa.

Psicología social interaccionista (teñida de determinismo social.)

Conductismo con base fisiológica

Diagrama 2.1. *Tendencias arquitectónicas modernas en arquitectura y psicología*

Cualquier persona cuando actúa como arquitecto intenta conseguir que el objeto que determina físicamente responda a unas condiciones éticas, estéticas y lógicas óptimas.

Nadie quiere construir objetos en la completa imbecilidad e insignificancia de un caos involuntario que ni siquiera pretenda una expresividad inconsciente.

Es lo que en otros trabajos he definido como “exterioridad integral” de la arquitectura (J. Muntañola, 1980), a lo cual se contraponen la ética y, lógicamente, “una comunicabilidad interiorizada y muda del saber hacer arquitectura”.

El tema es difícil y han sido quizá Schopenhauer y Nietzsche -además de Heidegger- quienes han intentado, con mayor o menor éxito, expresarlo en palabras.

Los arquitectos, cuanto mayor es su habilidad para saber hacer arquitectura, mejor se dan cuenta de este “muro del silencio” ante el cual se desarrolla su labor creativa.

De ahí sus medios, sus complejos, sus inadaptaciones constantes y sus genialidades. Todo ello no es exclusivo de un arquitecto profesional, sino compartido por cualquier persona que intente crear un nuevo espacio.

Por este camino es fácil percatarse de que la psicología puede ayudar a la arquitectura no solo en sus aspectos didáctico-comunicativos, lo cual es obvio, sino incluso en sus aspectos creativos, puesto que muchas de las “psicologías” que están en el diagrama 2.1 han tenido que enfrentarse con un problema similar, aunque contrapuesto: con la generalización de una “psique” interior, para luego exteriorizarla en un modelo o en una ciencia de la estructura y del fenómeno de la vida del ser humano en el seno de la sociedad. La imposibilidad de expresar el “interior” individual es un hecho que se da simultáneamente con la imposibilidad de hacer comunicable la “exterioridad” radical del objeto arquitectónico. *Dicho de otro modo: el objeto se vuelve “incomunicable” en la medida en que el sujeto se vuelve “interiorizado”.*

Cuanto mejor se vislumbra lo que aquí se encierra, mejor se entenderá la utilidad de la psicología en la arquitectura, y viceversa.

## 2. ¿Puede la psicología ambiental ser útil a la arquitectura?

A pesar del escepticismo que existe entre los arquitectos, yo creo que la psicología ambiental, bajo ciertas circunstancias, puede ser muy útil a la arquitectura.

Esta utilidad está a tres niveles (véase J. Muntañola, 1984):

*a) El primer nivel es el de la generación, concepción o invención de la arquitectura y del urbanismo.*

No existen muchos trabajos útiles sobre el tema (véase J. Muntañola, con una amplia bibliografía, 1974); sin embargo, es un campo prometedor. Se trata de analizar cómo el cuerpo y la mente humanos conciben arquitectura, proyectan arquitectura. No es un proceso casual, aunque sí un proceso complejo. En mi opinión, se ha seguido una línea equivocada debido, en parte, a las falsas posturas de un Christopher Alexander, por ejemplo, quien teorizó sobre una eliminación del arquitecto paralelamente al descubrimiento del proceso social e individual de proyectar arquitectura. Esto es como creer

que los médicos irán desapareciendo a medida que la ciencia médica se desarrolle como tal. De hecho, a veces ocurre lo contrario y, en todo caso, el problema es mucho más complejo de lo que parece y no se puede resolver con demagogia oportunista. Hoy mismo, Christopher Alexander está defendiendo que no existe ciencia ni teoría al margen de la construcción dirigida por el propio arquitecto proyectista convertido en constructor y en hombre de negocios. Otra demagogia, esta vez en sentido contrario. Ello no quita que muchos trabajos de Alexander y de otros analistas del proceso mental o social del diseño (véase Bill Hillier, 1984) puedan ayudar a una psicología ambiental a definir sus instrumentos científicos, pero sin demagogias.

Los trabajos de Lilianne Lucart, y sobre el desarrollo de la habilidad para escribir o dibujar, por ejemplo, son un buen modelo sobre lo que se podría hacer con la capacidad de proyectar, bien siguiendo la psicología genética piagetiana, o bien el psicoanálisis u otras ramas de la psicología. Pero es esencial que la

psicología ambiental defina qué procesos mentales intervienen en la proyección de la arquitectura y del diseño urbano (en colaboración con la sociología) y no solamente que se concentre en la evaluación de los edificios y de las ciudades sin saber bien qué quiere decir evaluar la arquitectura y el urbanismo.

La finalidad de la ayuda que la psicología ambiental puede ofrecer a la arquitectura es, en este caso, la de evitar una simplificación excesiva del acto de proyectar y una ignorancia por parte de los usuarios y de los propios arquitectos acerca de los componentes simbólicos, geométricos, rituales, perceptivos, etc., que existen en la arquitectura. Analizar el acto de proyectar, y no solo el acto de pensar, sería introducir en la psicología ambiental todo el desarrollo de una psicología de la imaginación, y ello resultaría muy beneficioso para el diálogo entre el psicólogo ambiental y el arquitecto o el diseñador, ya que se aproximarían mucho más la nomenclatura y las perspectivas de ambos.

*b) Otro nivel de ayuda de la psicología ambiental a la arquitectura y al urbanismo lo constituye la evaluación y el diagnóstico de edificios y ciudades construidas.*

En este campo, sí que existe una gama amplia de trabajos que, en parte, se comentan en otras secciones, del libro. De una forma específica, los libros de David Canter, Amos Rapoport y John Brebner definen diferentes métodos de evaluación, y el mismo excelente trabajo de Kevin Lynch sobre la imagen de la ciudad es más un método de comprobación que una teoría de la ciudad.

Si estos trabajos se desarrollan y aplican en un medio social mediante leyes de comprobación adecuadas, la combinación entre psicología y arquitectura se puede convertir en algo esencial para la vida social. Me refiero a leyes como la del impacto social de un proyecto (*environmental impact assessment*), que obligan a prever el impacto de un proyecto en la sociedad y en la cultura, antes de aprobarlo. Basándose en el análisis de edificios ya construidos, el psicólogo ambiental puede ser, en estos casos muy útil. Otra ley es la de la previsión de la capacidad de su uso social y no

solamente de la seguridad técnica del edificio. Es decir, el edificio ha de tener una “carta de uso” que el usuario puede denunciar y en caso de error o falta de funcionamiento. Aquí también existe un campo importante de aplicación de la psicología a la arquitectura. Obviamente, cuando no existe ninguna ley de comprobación social fuera de las regulaciones urbanísticas -y económicas y tecnológicas, cuando las hay-, el único que tiene trabajo es el abogado, no el psicólogo ni el sociólogo. Todo depende de las leyes.

Como arquitecto, tengo que dar aquí un consejo a los psicólogos ambientales. Al evaluar un edificio hay que hacerlo con relación a la situación social y a la compleja interacción entre forma y ritual que es la arquitectura. De poco sirve buscar variables absolutas. En este sentido, son muy recomendables los estudios psicológicos de R. Kuller en Suecia, en los que se ve con gran claridad la completa solidaridad entre la reacción emotiva psico-fisiológica y la situación social. Por ejemplo, un mismo edificio de Le Corbusier, con una determinada densidad de personas en su interior, tiene efectos diferentes en los usuarios de acuerdo con su origen e identidad cultural. Este efecto cambia según si cambian las condiciones de uso (tipo de actividad, densidad, variación de uso, tiempo, etc.), y también conforme a ciertas circunstancias sociales. Si comparamos los resultados con diferentes edificios de diferentes características arquitectónicas, pero con la misma gente en su interior, obtenemos unos resultados psico-fisiológicos muy sugerentes, con leyes de covarianza invertidas y contrapuestas según el origen cultural.

En resumen, la evaluación es válida tan solo dentro de los límites de una cultura, y no existen variables universales que determinen a priori la valoración correcta de un edificio al margen de su situación geográfica e histórico-social.

Lo mismo ocurre con el análisis del vandalismo, la delincuencia, los umbrales deseables de sonido, la densidad, etc., tal como han demostrado los trabajos de Amos Rapoport, Claude Levy-Leboyer, etc.

*c) El tercer campo de ayuda es el de la clarificación teórica y práctica del funcionamiento de nuestras ciudades y*



*edificios.*

Se trata de ayudar al control político y la enseñanza de los futuros diseñadores y planificadores mediante algunos instrumentos científicos nuevos. Desde las obras pioneras de Proshansky o Ittelson ya han transcurrido veinte años y hoy el entusiasmo por un rápido avance teórico y práctico ha decrecido. Una consideración importante es que una ciencia aplicada como la psicología ambiental depende simultáneamente del desarrollo de la ciencia principal y del contacto con el campo de aplicación del medio ambiente en general y, dentro de los límites de este capítulo, con la arquitectura y el urbanismo.

Pues bien, estas dos condiciones han ido desapareciendo. Las teorías de la psicología no son hoy mucho más nuevas y excitantes que hace veinte años. Por otro lado, el acercamiento al campo de la aplicación del medio ambiente en general no ha sido fácil y, como he tratado de indicar, es todavía muy deficiente.

Pero yo no creo que deba deducirse de aquí que la psicología de la arquitectura y del urbanismo no tienen ningún porvenir. Lo tienen si se concentran en los auténticos problemas de su disciplina, y no en promesas falsas o fáciles. Por ejemplo, la psicología de la *Gestalt* había empezado a analizar la imagen, y Jean Piaget avanzó unas hipótesis relevantes contrarias a ella, en parte. Pues bien, teóricamente no hemos avanzado mucho más. No se trata de analizar a miles de niños para saber si la percepción de un giro de 30 grados es más rápida que la percepción de un giro de 60 grados, si antes no sabemos por qué se realiza este carísimo experimento y qué avance teórico presupone. Los métodos han eliminado aquí las ideas. comido aquí a las ideas.

Además de este campo de percepción de la imagen arquitectónica y urbanística, existen

otros aspectos del comportamiento que son de enorme interés, como los cambios de residencia, las razones de la preferencia por vivir en un lugar u otro, etc., y todo ello está en íntima relación con teorías nuevas sobre la significación y la lógica social del lugar, ya que sin estas teorías, una vez más, las estadísticas y los métodos no sirven de nada.

Las teorías de la ecopsicología de Barker, Goffman, etc. sí que han ampliado la capacidad de la psicología ambiental como ciencia aplicada.

Pero también aquí se observan hoy signos de cansancio. Un análisis detallado de los rituales exige una base cultural antropológica y etnológica que pocos psicólogos tienen, por lo que sus análisis no profundizan en la trama cultural del habitar en un lugar concreto. Dicho sea de paso, estas técnicas de “lugares de comportamiento”, “teatralización de la arquitectura”, etc., han sido y son útiles en las pocas escuelas de arquitectura que enseñan con seriedad los aspectos sociales de la arquitectura y del urbanismo. Pero esto no es suficiente.

La arquitectura, por su parte, en los últimos años tampoco ofrece unas teorías que puedan entusiasmar. Pero sí que existen aspectos que podrían ser objeto de excelentes colaboraciones entre diseñadores y psicólogos del medio ambiente, como la poética, la retórica, la ética y la lógica de la arquitectura y del urbanismo, desde diferentes perspectivas sociales, pedagógicas, políticas, etc. Aquí es donde yo percibo, a largo plazo, un campo teórico y práctico muy comprometedor, ya que las formaciones, del psicólogo y del arquitecto, se pueden complementar y potenciar mutuamente. Pero esto pertenece al porvenir. (J. Muntañola, 1986).

### **3. Ejemplo de problema de interés común a la arquitectura y a la psicología: La forma arquitectónica y las vanguardias en la arquitectura moderna**

Una de las aplicaciones más apasionantes de la psicología de la arquitectura sigue siendo analizar las diferentes posturas ante la *forma* por

parte de los iniciadores de las “escuelas” de la arquitectura moderna. A continuación se recogen unas descripciones, muy breves, de la

idea de *forma* según la Bauhaus, el Stijl y las Vchutemas rusas, con el único fin de destacar la complejidad y la riqueza del tema.

Mucho se ha escrito sobre el tema, especialmente acerca de la Bauhaus, pero poco se ha avanzado con respecto a las diferencias de la noción de forma entre estas “escuelas” o, al menos, en el caso del Stijl de estas “tendencias formales”.

Una hipótesis y sugerencia de trabajo sería aquí que el análisis de la psicología de la *Gestalt* ayudaría a la comprensión del fenómeno en su doble vertiente histórica y metodológica. En efecto, la psicología de la *Gestalt* o de la *buena forma* de la Bauhaus es la única postura que consigue que la *organización objetiva de la forma* (en la línea de Mondrian-Klee-Kandinsky) y la *organización subjetiva de la percepción del diseñador-creador* (en, línea de Itten y, lo que se olvida a menudo, que Gropius defendió siempre el psicoanálisis y la intuición dentro del proceso de tipificación de los productos cara a la industrialización) se unan en las leyes ópticas (así las denomina Gropius) de la forma de la psicología de la *Gestalt*.

En cambio, la forma en el Stijl, con su origen en Spinoza y en su sistema tridimensional y corporal de un equilibrio universal entre lo móvil y lo fijo, estaba a la vez más allá y más hacia aquí que la *buena forma*. La *forma construida* del Stijl apunta a una universalización tal que se cierra a sí misma el camino para expresar y articular lenguajes de dos dimensiones como el que desarrolló ampliamente la Bauhaus. La *forma*, pues, opuesta a la *forma construida* tridimensional, en la que las ventanas eran transición de dentro hacia fuera y no solamente una *buena forma*.

El panorama se completa con las escuelas del constructivismo ruso, en las que la forma no era ni la *buena forma*, ni la *forma construida universal*, sino la *forma monumental particular*, contrapuesta al espacio homogéneo del Stijl, en la cual existía, en el centro, en el origen de las coordenadas puramente ideal, el hombre de la revolución, el monumento al nuevo régimen socialista y redentor de las clases sociales hasta entonces oprimidas. Para las escuelas rusas, a pesar de la influencia directa de la Bauhaus y del Stijl, la forma era el resultado de una tensión

monumental en la cual la industrialización de los elementos no era comparable a la producción de los “estándares” en las corrientes anteriores.

En suma, la propuesta sería analizar la idea de forma en las diferentes “escuelas”, en todos los casos desarrolladas a partir de una ruptura con la forma tradicional, para descubrir las implicaciones que esta “idea de forma” tiene con respecto al proceso de reproducción de los objetos arquitectónicos.

### **Constructivismo: esquema de su noción de forma**

- El sistema constructivo depende de la forma, y tal dependencia da origen a un “mundo orgánico de la forma” que se revela como un “mundo de formas exteriores a menudo iguales por la energía con que contribuyen a la poderosa fuerza de la naturaleza”.

- Entramos en una nueva fase del arte y, como suele pasar siempre en casos similares, los problemas de carácter utilitario y constructivo están en primer plano. El nuevo estilo es estéticamente simple y orgánicamente lógico. La época viene todavía circunscrita en un estilo.

- La nueva arquitectura se propaga ahora como un todo indivisible y unitario; en este sentido, toma forma orgánica el objeto, y a ello tiende todo el proceso constructivo-creativo.

- Es importante hacer notar que los constructivistas no reducían el valor de la forma arquitectónica a la simple organización del proceso de producción utilitario sin asimilar el proceso estructural, sino que consideraban la función y el método constructivo como fundamento del proceso formativo en la arquitectura moderna (Magomedov).

- En 1920 aparece la consigna “guerra al arte” del primer grupo de trabajo de los constructivistas, al tiempo que aparecen el Instituto de Cultura Artística (Inchuk) y los Talleres Técnico-Artísticos Superiores (Vchutemas) de Moscú.

- En 1922, Gan afirma: “El constructivismo nace del encuentro entre los pintores de izquierda y

los ideólogos de la *acción de masas*".

- Las raíces del constructivismo tienen un fondo simbolista y futurista pictórico, manifestando en el sentido de lo "fantástico", pero sobre todo lo "espiritual".

- Dice Punin: "El proletario fabrica los objetos y los concibe en base a su aplicación". "El proletariado creará objetos nuevos y caminos nuevos". "Para el proletariado, el arte no es un templo en el que solo se observa, sino que el arte es el trabajo, la fábrica donde se producen objetos útiles para todos".

- Principios fundamentales de la corriente ladovskiana:

- El vínculo con la actualidad
- La fuerte determinación de servirse al máximo de la ciencia y de la técnica
- El principio formal de la organización arquitectónica
- Simultaneidad entre proyecto y percepción
- Fuerte consideración de los problemas de escala, como expresión clara de la extensión, para obtener la mejor orientación visual posible del espacio
- Concepción de la acción de masas como arte puro, movimiento, acciones de la locura revolucionaria que crea y recrea la escena de la vida en el mismo momento que la vive y participa plenamente en ella. La acción de masas nos da los caminos posibles de la estética actual.

- El constructivismo y la acción de masas están completamente relacionados con el sistema de trabajo de nuestra existencia revolucionaria.

-Proceso didáctico en el Vchutemas ladovskiano (siete etapas):

- Selección de una serie de objetos acabados y ya existentes en el mercado
- Simplificación de un objeto
- Complicación de un mismo objeto
- Creación de un nuevo objeto
- Propuesta de un objeto absolutamente inexistente
- Creación de un sistema múltiple de objetos relacionados entre sí

- Constructivismo como creación de formas nuevas, alusión al mundo tecnológico, respeto por la producción. Sus obras no son simples

configuraciones planimétricas o proyectos, son verdaderos modelos mecánicos propios que, como arquitectura en miniatura, delimitan espacios: además, posibilitan una reproducción puramente técnica mediante un ensamblaje constructivo de los elementos, cada uno de los cuales se reduce generalmente a una superficie recortada elemental.

### **Neoplasticismo: esquema de noción de forma**

En 1916 Theo Van Doesburg fundó la revista *De Stijl*, en la que exponía su concepción de un estilo verdaderamente nuevo. Al mismo tiempo que se formaba, este grupo de arquitectos encontraba la posibilidad de poner en práctica los principios colectivos del grupo que, al principio habían realizado los pintores. Estos principios tienden a la formación de una nueva plástica y han sido desarrollados en sus escritos y aplicados en sus obras a partir de 1916, por los artistas del grupo De Stijl en Holanda.

#### **- Principios**

-

##### *La forma*

Para conseguir un sano desarrollo la arquitectura y del arte, en general, es preciso tener la ilusión y concepción de una "forma" a priori. No usar elementos antiguos.

##### *Los elementos*

La nueva arquitectura es elemental y se desarrolla a partir de elementos primarios del edificio: función, espacio, masa, luz, materiales, plano, tiempo, color, etc.

##### *Economía*

La nueva arquitectura utiliza los medios elementales más esenciales.

##### *Función*

La nueva arquitectura es funcional, es decir, está basada en la síntesis de una exigencia práctica.

##### *Informalidad*

La nueva arquitectura no conoce esquemas a priori ni tipos fundamentales. La división y subdivisión de los espacios interiores y exteriores se determina rígidamente por planos rectangulares elementales.

##### *Lo monumental*

La nueva arquitectura realiza lo monumental independiente de lo “grande” y lo “pequeño”.

*Las aberturas* (ventanas, puertas, etc.)

La nueva arquitectura no conoce ninguna parte pasiva, ha vencido a las aberturas. Todo viene determinado rígidamente por su contraste.

*El plano*

Los muros son ahora simples elementos de apoyo, de manera que se suprime la dualidad entre el interior y el exterior. Los espacios se confunden y se compenetran entre sí.

*La subdivisión*

Realizada por planos de separación (interior) y planos de cerramiento (exterior). Los primeros, que separan los espacios fundacionales, pueden ser móviles.

*Tiempo y espacio*

La unificación del tiempo y del espacio da a la visión arquitectónica un aspecto más completo.

*El aspecto plástico*

Se obtiene a través de la cuarta dimensión espacio-tiempo.

*“Estatique”*

La nueva arquitectura es anticúbica, es decir, los diferentes espacios no están comprimidos en un cubo cerrado, sino que las diferentes células de espacio (volúmenes de balcones, etc.) se desarrollan incluso excéntricamente, del centro a la periferia del cubo.

*Simetría-repetición*

La nueva arquitectura suprime la repetición y ha

destruido la igualdad de las dos mitades; en su lugar propone la aportación equilibrada de las partes innegables, o sea, las que difieren de su carácter funcional.

*Frontalismo*

La nueva arquitectura suprime el frontalismo y busca una gran riqueza plástica en el desarrollo poliédrico del espacio-tiempo.

### **Nota sobre la psicología del desarrollo**

Antes de establecer las conclusiones de este repaso de las relaciones entre la psicología y la arquitectura cabe hacer una referencia más explícita a la importancia de la obra de Piaget en un aspecto específico de la arquitectura, y es el de los mecanismos de invención y creación de la forma arquitectónica construida. En los diagramas 2.2 y 2.3 se pueden observar las ya conocidas características del desarrollo mental infantil de acuerdo con las directrices de la psicología epistemológica y psicogenética. del psicólogo suizo.

A partir de estos estudios generales, se abre un conjunto de posibilidades muy sugerentes; pero es difícil que los psicólogos y los arquitectos se atrevan a explorar las relaciones entre psicología del desarrollo y psicología ecológica, pues estas relaciones necesariamente han de pasarse por el tamiz de los estudios transculturales e interculturales. Personalmente estoy interesado en estos aspectos y creo que la teoría de la arquitectura y la ciencia psicológica pueden verse beneficiadas por este tipo de investigaciones. El tiempo nos los dirá.

Este cuadro general, elaborado por Robert Hart y Gary Moore cuando eran estudiantes en la Clark University Estados Unidos, resume brevemente los estudios de Jean Piaget sobre el desarrollo de los conocimientos más directamente implicados en la organización del espacio.

15	Fase formal	Espacio operativo	Coordinación de los sistemas de referencia con las medidas
13	operativa		
12			
11	Fase	Espacio	Coordinación sistema
10	concreta	concreto operativo	rectangular
9	operativa		de perspectivas de referencia
8			Relaciones euclidianas
7			
6	Fase	Espacio	
5	pre-operacional	pre-operacional	
4			Relaciones proyectivas
3			
2		Relaciones	
1		topológicas	
	Fase	Espacio	Formación de la permanencia
	general	sensoriomotor	de los objetos
	sensoriomotora		
	Representativo		
0	Desarrollo intelectual	Niveles de organización	Relaciones espaciales
	en términos generales	espacial	construidas

Diagrama 2.2 *Desarrollo general de las habilidades espaciales*  
Fuente: Arquitectura como lugar. Barcelona: Gustavo Gili, 1974

## Diagrama 2.3

Aspectos analizados	Estructuras físico-lógicas	Habilidades de convivencia social en el lugar	Actividades tipo socio-físicas
Fase I Ritual Conductiva. (2-3-4)	<p>Coordinación ritual-transductiva pre-conceptual sobre las propias acciones Transrepetidas. Estructura espacial topológica a dos dimensiones.</p> <p>Construcción sobre la base de las analogías a la vez formales y funcionales de la materia: lugares itinerantes (trenes, etc.) y agrupaciones socio-físicas (todos miramos, todos dormimos, etc.)</p> <p>Primeras exploraciones de la materia con la ayuda del simbolismo prestado, de forma imaginativo-transductiva, del lenguaje verbal: cuentos como ritmos y caminos.</p>	<p>Convivencia basada en la imitación. Juegos simbólicos en los cuales el lugar no precisa estar realmente construido para actuar como lugar. Acción presente, pasada y futuro centradas en la propia situación del presente. Gran importancia de los materiales y de las relaciones emotivas del momento: clima, amigo, etc.</p>	<p>Representación con materiales de un cuento simple que relacione dos o tres sonajes. Juegos de imitación gestual, movimientos, etc.</p>
Fase II idéntico funcional (4-7)	<p>Equilibrio entre representación y auto coordinación de las propias acciones gracias a una identificación funcional de las relaciones forma-función, de carácter intuitivo. Primeras conservaciones euclidianas, y reconocimiento del tiempo como sucesión de acontecimientos que depende de una función concreta.</p> <p>Clasificación de materiales y dibujo de cosas según símbolos intuitivos aceptados por la colectividad como "modelos". Aumento progresivo de un vocabulario de formas y de funciones (si les ayuda).</p>	<p>Gran interés en convivencia en un mismo lugar cerrado con distribución de cargos sociales sobre una situación imaginaria. Uso de cubos tridimensionales, y de materiales diversos. Reglas de convivencia rígidas imitadas de la situación social, pero adaptadas a cada conflicto inter-individual. Jerarquía y clasificación espontánea de las personas.</p>	<p>Construcción y dibujo de lugares simples, convivencia en una misma célula. cambiando los papeles sociales. Tantreño a la clasificación de lugares a la vez en lo físico y lo social.</p>
Fase III Concreta operativa (8-11)	<p>Reversibilidad en el tiempo y en el espacio. Anticipación de posibilidades de las formas y de los itinerarios entre funciones. Gran habilidad en el uso de materiales y gran sentido constructivo-concreto, adaptado a cada material. Cierta rigidez representativa ante la necesidad de coordinar mediante la acción todos los nuevos medios que se dominan.</p> <p>Posibilidad de usar los materiales como medio de construcción interindividual, sobre todo en forma de juego.</p>	<p>Gran posibilidad de diálogo sobre el lugar en grupos reducidos, y mejor por parejas. Observación muda y competitiva de los resultados, hacia los 10 años, inicio de los códigos de convivencia que se imponen a los más pequeños. Importante la regulación espontánea de los lugares sociales, con responsabilidades personales cara a la colectividad que se usa el espacio.</p>	<p>Construcción colectiva de lugares con materiales simples. Cosntrucción individual con adaptación a las habilidades individuales: desarrollo del propio Punto de vista de cada sujeto en el que se verá su nivel de razonamiento.</p>
Fase IV Formal operativa (>11)	<p>Estructura espacio-temporal completa. Desprecio de la forma del material sin que entren en juego factores de expresión personal e interpersonal.</p> <p>Valor simbólico-social de los materiales. Modelos ideológicos de la arquitectura y capacidad crítica de análisis sobre las diferentes tecnologías. Importancia de sistemas técnico-representativos si se relacionan con la necesidad concreta de construir</p>	<p>Análisis de los acuerdos socio-físicos y discusión de las condiciones "Humanas" de cada lugar. Interesantes diálogos sobre las exigencias de unas elecciones funcionales y formales precisas, sobre unos acuerdos de vivir en el mismo lugar. Crítica de lugares reales.</p>	<p>Ensayos de planteamiento por parejas de diferentes sexos sobre el vivir en un mismo lugar. Relaciones entre material y forma, función y forma, función y convivencia social, etc.</p>

## 4. Conclusiones

El ejemplo escogido para demostrar las relaciones sugestivas entre psicología y arquitectura ha sido, *ex profeso*, un ejemplo cargado de posibilidades teóricas sobre la percepción, el conocimiento de las imágenes, etc. Existen muchos ejemplos en el campo de la evaluación de usos de edificios, análisis públicos, etc., pero no creo que sea este el único nivel de colaboración posible entre psicólogos y arquitectos, sino que las teorías mutuas se pueden poner en duda a través de una confrontación a otros niveles más abstractos.

Por otra parte, y respecto a la evaluación del proceso de diseño, podría citar estudios recientes realizados en la Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB) sobre las residencias de ancianos, las recientes remodelaciones de plazas de Barcelona, etc. (instal-lacions per a l'ancianitat; places noves i places velles de Barcelona; rehabilitació de l'Eixample, publicaciones de la Càtedra de Projectos IV de la ETSAB, UPC), pero, tal como he indicado, estos estudios sobre el uso y la evaluación de espacios construidos, por construir o por remodelar son escasos. Los arquitectos seguimos sin creer en su importancia para una buena arquitectura y los políticos se ahorran así un dinero de la investigación que va por los suelos.

Como única conclusión final, hay que subrayar que las relaciones entre la psicología y la arquitectura no serán realmente fructíferas hasta que se pierda esta sensación de antagonismo entre diseñadores y expertos de las ciencias sociales que parte de acusaciones mutuas de no resolver las necesidades arquitectónicas y urbanísticas reales de nuestra sociedad. Una vez más tengo que decir que en mis sondeos de opinión sobre las nuevas y viejas plazas de Barcelona no he encontrado una agresividad en contra de la calidad estética del diseño, sino una crítica enérgica a la cantidad de defectos funcionales y constructivos que, con la misma estética, hubiesen podido solucionarse con el diseño. La valoración estética coincidía muchas veces entre usuarios y arquitectos, pero no así la evaluación del programa de necesidades y de la calidad de la construcción. Por lo demás, las

críticas directas a la baja calidad del diseño estaban muy justificadas, y apuntaban a defectos arquitectónicos y urbanísticos con los que muchos arquitectos estaríamos de acuerdo.

Quiero decir que, en lugar de luchar por una popularidad y un prestigio social a partir del deterioro del prestigio de los demás expertos o especialistas, lo que debe hacerse es legislar la manera de colaboración y diálogo entre usuarios, diseñadores y expertos en las ciencias sociales. La ciudad nos lo agradecería.

Y aquí quisiera aclarar un punto delicado sobre la importancia de la "calidad" en este tipo de estudios. Lo mejor será recurrir a un ejemplo.

En un estudio de evaluación de las nuevas plazas de Barcelona construidas desde que el partido socialista está en el poder, encontré dos o tres respuestas entre cien que me marcaban la mala adecuación climática de los espacios abiertos.

Me decían estos usuarios: "No puedo sentarme en los bancos porque unas ráfagas frías de viento me dan en el cogote."

*Estadísticamente*, este dato era insignificante (1 por 100), pero cultural y arquitectónicamente ha sido básico. Tirando de este hilo, esta señal, se ha llegado a la conclusión que ningún arquitecto tuvo en cuenta el viento en todas las plazas y que los arquitectos, poco acostumbrados a diseñar espacios abiertos, los diseñamos como si estuvieran cerrados, con calefacción y con techo. Hacemos habitaciones al aire libre, pero no plazas públicas.

Una y otra vez me he enfrentado con los expertos sociales del medio ambiente empeñados en "cuantificar" en vez de "cualificar". En arquitectura y en urbanismo la labor del científico se parece mucho más a la del detective que a la del constructor de estadísticas de opinión. El detective puede ser muy científico, pero la mayoría de las veces es un hecho poco frecuente el que le orienta hacia la verdad. Lo mismo ocurre en la psicología ambiental; muchos de sus logros se consiguen a

partir de muestras estadísticamente muy bajas pero significativamente muy altas.

Siguiendo con el caso del “viento en el cogote”, está claro que ni las preguntas se hicieron sabiendo este hecho de diseño, ni la gente es consciente de estos errores. Sencillamente, se levanta y se va sin saber por qué o, como ocurre con los ruidos, aguanta, se “acostumbra” al ruido. Pero si sólo miramos a las estadísticas, no descubriremos nunca los procesos psicológicos de estrés y los desajustes sociológicos que estos errores de diseño conllevan.

Adaptar la ciudad a los vientos es el primer precepto de todos los tratadistas de arquitectura

desde hace 2.000 años. Sólo un 1 por 100 de usuarios dijo algo a este respecto en alguna plaza concreta. Sin embargo, se puede comprobar que, en general, los arquitectos no han sido muy sensibles al clima exterior en estas plazas. El dato, pues, a pesar de no ser estadísticamente relevante, lo era arquitectónicamente hablando.

No estoy en contra de la “cuantificación”, que muchas veces es útil, sino a favor de la “cualificación” y a favor de que se invierta tanto dinero en lo uno como en lo otro, y no sólo en hacer estadísticas sin saber después el uso de los resultados, su significación. Y con ello ya he dado mi conclusión como arquitecto.

**Nota:** Se sugiere recorrer a la bibliografía general del libro en que este artículo está publicado.



# ARQUITECTURA DIALÓGICA Y PSICOLOGÍA AMBIENTAL

Josep Muntañola

(En: *Ciudad y Medio Ambiente desde la Experiencia Humana*. V Congreso de Psicología Ambiental. Universitat de Barcelona, 1996, págs. 239-241. Transcripción por Mónica Sánchez)

## Introducción

El concepto de dialogía ha sido establecido recientemente desde perspectivas disciplinarias diversas. Por ejemplo, por J.B. Grize desde una perspectiva de lógica y de epistemología de la geometría, o desde la antropología por Bakhtine en los años cuarenta, aunque su pensamiento ha sido totalmente desconocido fuera de Rusia hasta bien entrados los años setenta. Pero fue Martín Buber el primero en definirlo en 1938. (1)

He aplicado el término a la arquitectura en algunas publicaciones recientes, y simultáneamente, he relacionado la "dialogía" con la interacción social como base del

desarrollo del conocimiento, poniendo así un sobrenombre a la pedagogía interactiva. (2)

A continuación voy a intentar demostrar que una visión dialógica de la arquitectura y, en general, del espacio arquitectónico, podría estimular campos nuevos en la psicología ambiental, la cual, quizás sin darse cuenta, ha ido experimentando el mismo proceso de la propia arquitectura: un proceso de relativo estancamiento y de falta de relación con otras disciplinas. No es la primera vez que analizo esta dialéctica entre arquitectura y psicología (3). Sin embargo, creo que nos hallamos ya en una nueva etapa muy interesante. (4)

## Medio ambiente dialógico, arquitectura y psicología ambiental

Los mejores desarrollos científicos en los últimos años, relacionados con los problemas del espacio, se están dando, por un lado, en la modelización de fenómenos gracias al crecimiento de los modelos virtuales cada vez más complejos y precisos, desde la astronomía al diseño, desde los modelos climáticos hasta la genética. Por otra parte, el análisis de las relaciones entre conocimiento e interacción social, como por ejemplo conocimiento y cultura familiar, etc., en Jaan Valsiner (5), intenta establecer un modelo relativista general del aprendizaje. Si a esto le sumamos el aumento espectacular de la información y la mayor importancia que adquieren los problemas medioambientales y de comunicación gráfica, no es difícil concluir que la arquitectura y el arquitecto están sufriendo una presión enorme hacia metas todavía no muy claras. Y esto es lo que hoy se percibe entre los arquitectos, un nerviosismo creciente y una sensación constante de perder el tren.

En mis últimos libros, intento devolver la calma al arquitecto volviendo a analizar lo que

significa la arquitectura en nuestra cultura, intentando que el arquitecto no renuncie a su objetivo primordial: conseguir un lugar para vivir cada vez más humano, más rico en posibilidades culturales de todo tipo (6). El modelo de una cultura dialógica, intercultural, intermodal, internacional, etc., cumple perfectamente las finalidades de este trabajo. Tal como predijo Piaget (7), la cultura cambia totalmente al pasar de un aprendizaje "monológico" basado en la homogeneidad de un conocimiento elaborado jerárquicamente, mediante principios que excluyen la cooperación entre sujetos y culturas diferentes, a un aprendizaje "dialógico", en el que la cooperación entre disciplinas, culturas, etc., es la base de la producción de conocimiento. Digamos que Piaget no utiliza los conceptos de dialógico y monológico, como Bakhtine, pero sí que delimita claramente la intersección entre tipo de conocimiento y tipo de interacción social. Como he dicho en los trabajos recientes, esta dialéctica es de gran envergadura a cualquier nivel que se trate, y un buen ejemplo de ello es la obra filosófica de Descartes, que

plantea claramente el dilema entre conocimiento universal e individual, de un lado, y la variedad de creencias y culturas, de otro lado. Y añade que, "por piedad", no hemos de suprimir todas las diferencias ante el poder, muy superior, de una mente universal individual, la razón, que siempre producirá mejor producto que cualquier cooperación o diálogo entre culturas. Una ciudad pensada por una sola mente, afirma Descartes, siempre será infinitamente superior a las antiguas ciudades medievales hechas por diferentes mentes una tras otra, víctimas de lo arbitrario y del capricho, en lugar de seguir las leyes universales de una razón universal que se olvide del pasado (8). Son frases que podrían aplicarse perfectamente a fenómenos actuales como el de una red universal digital o, mejor todavía, al fenómeno de representar el medio ambiente con modelos que eliminan un sinnúmero de diferencias físicas y sociales, porque hay que sacrificarlas ante el altar del modelo universal de intercambio, aunque sea a costa de reducir el intercambio a una pura banalidad que poco tenga que ver con el medio ambiente que se representa y comunica.

También los arquitectos han desarrollado recientemente teorías de la arquitectura definidas como defensoras de la "autonomía" del conocimiento arquitectónico con respecto al resto de la cultura, hasta llegar a afirmar que la arquitectura debe prescindir totalmente del

lenguaje verbal para volver a una situación cultural en la que se piensa de objeto a objeto, sin palabras, como una especie de utopía prehistórica o posthistórica.

La arquitectura dialógica, por el contrario, reconoce la singularidad de cada proyecto y de cada lugar construido, no como experiencia u objeto aislado de la historia o de la vida social, sino, todo lo contrario, como dimensionado y materialización de modelos estéticos, científicos y políticos de un diálogo social único, específico y, por ello, universal y permanente. Es lo que he definido como modernidad específica del acto de proyectar y de construir (y de usar) arquitectura, modernidad que solamente es posible en un espacio-tiempo preciso. La pérdida de una especificidad, de un diálogo, es ya irrecuperable. Cada lugar tiene su modernidad singular esperando ser construida. Tal como decía Hegel, el lugar es, a la vez, singular y universal; cualquier lugar nos lleva a todos los lugares en un movimiento universal y, a la vez, es único. Lo mismo puede decirse del diálogo. Diálogo y lugar son dos estructuras afines.

La psicología ambiental debería tener instrumentos científicos para analizar esta realidad dialógica del medio ambiente construido, a varios niveles. Voy a intentar plantearlos.

## Hacia una psicología ambiental dialógica-crítica

No es la primera vez que intento redefinir, desde la arquitectura, la utilidad de la psicología ambiental. Pero los años no pasan en vano; hay aspectos nuevos en la cultura actual que dan una nueva energía a esta perspectiva crítica.

Una psicología ambiental dialógica debería:

a) Desarrollar modelos de análisis del comportamiento y del conocimiento humanos en los que justamente se pusiera de manifiesto el papel de "intersección" o de frontera *común* entre comportamiento y conocimiento que cumple el medio ambiente construido. (9). No es casual de tanto Kurt Lewin como Jaan Valsiner hayan resuelto esta intersección entre conocimiento y comportamiento a partir de *la forma del campo*. Pues bien, lo que aquí

propongo es que la arquitectura y la construcción medioambiental son el campo que estas teorías representan o, si se quiere, son la construcción real de estos campos virtuales psicosociales que estos autores intentan formalizar.

b) Hay que relacionar la psicología ambiental con la arquitectura y los modelos virtuales semiótico-informáticos para enriquecer estas teorías de los campos y determinar la doble influencia que estos modelos, tanto a nivel virtual como a desde el punto de vista histórico, tienen sobre el conocimiento y sobre el comportamiento. Y atención: como se trata de una influencia doble, los sujetos no se dan cuenta (tal como indicó Platón) (10), pero el psicólogo sí debe darse cuenta.

Fenómenos como el de una explicación falsa de la historia del Ensanche de Barcelona vía "modelo visual" influyen sobre el conocimiento y el comportamiento de tal manera que cualquier otra explicación se detecta como falsa, ¡cuando en realidad la falsa es la primera! El lugar, pues, no distingue entre ficción e historia, el fraude dialógico es obvio, pero nadie se da cuenta, en ya anunció Anderson con el famoso cuento del rey desnudo.

c) Estrategias científicas como los grupos de discusión, las etnometodologías, etc., deberían complementar los métodos cuantitativos y estadísticos tradicionales para analizar dialógicamente situaciones medioambientales y ver los fenómenos, hoy abundantes, de la esclavitud o alienación aceptada como mal menor y detectar hasta qué punto se trata de actuaciones psicosociales conscientes, inconscientes, de tener miedo al poder, a perder el empleo, etc. (p.ej., la "ciutat vella" de Barcelona). Estudios comparativos con situaciones en Rusia, Irán, etc., serían de gran

interés, así como fenómenos de racismo con relación a la convivencia en el espacio. Aquí podrán detectarse fenómenos contrarios a lo anterior; no es que se proyecte el futuro con una falsa explicación del origen de la arquitectura en la que se vive, sino que se connota la arquitectura presente a través de una proyección en el futuro de obsesiones racistas con fundamento objetivo, lo cual produce "guettos" espaciales nuevos que se degradan rápidamente.

d) Y, finalmente, cabe analizar la conjunción entre conocimiento y comportamiento que han estimulado las nuevas realizaciones arquitectónicas, en comparación con situaciones históricas, modelos utópicos, etc., a fin de deducir los mecanismos psicoambientales (en sus tres aspectos: psicofísico, psicosocial y sociofísico) (11) de tal manera que el diseño del espacio vaya adquiriendo valor dialógico, o sea de articulación entre yo-tú como paso a un conocimiento y a un comportamiento cultural más complejo, rico, de mayor calidad.

## Psicología ambiental y proyecto arquitectónico

Un proyecto de arquitectura y un edificio o ciudad han de considerarse, de acuerdo con Paul Ricoeur, como un "calendario". Es decir, como una estructura cultural que organiza la experiencia y la realidad empírica por igual, coordinándolas, superponiéndolas y, sin embargo, dejando libres tanto una como la otra. Un calendario no determina ni la experiencia temporal ni la realidad empírica, cosmológica y astronómica, pero sí que las correlaciona de forma indestructible. No es lo mismo seguir o no seguir un calendario, tenerlo o no tenerlo. Actúa de forma sutil, pero actúa. Lo mismo en la arquitectura. Por ello, en un trabajo reciente he definido el espacio como la forma del tiempo.

La psicología ambiental debería analizar esta "psicología" específica de la arquitectura e intentar ver como funciona, como filtra sensaciones, comportamiento e ideas, como se desarrolla en el seno de una cultura determinada. Por ello he insistido en un planteamiento dialógico, y no monológico, porque es en la dialogía donde esta naturaleza

sutil de la arquitectura y del "calendario" se puede definir y delimitar.

Si observamos como centenares de personas tropiezan en la entrada de la pasarela en el puerto de Barcelona cada día, e incluso sufren accidentes físicos, y no hay apenas denuncias; y comprobamos mediante encuestas a "expertos" como muchos contestaron a favor de dejar la pasarela como está, "por exigencias estéticas", comprobaremos que la forma arquitectónica es todavía considerada como algo convencionalmente sagrado. Algo parecido al hecho de que los jóvenes españoles (y también los adultos) contestan que son católicos, pero que no piensan practicar la catolicidad nunca. Son fenómenos de gran complejidad que llegan hasta lugares profundos de la personalidad cultural de una sociedad. (Se genera como una solidaridad del tropiezo y del accidente.)

En la sociedad norteamericana, la primera persona que hubiese tropezado, habría reclamado al ayuntamiento y a los arquitectos miles de millones de pesetas y el problema se

habría solventado inmediatamente suprimiendo los escalones en la pasarela, entre otras cosas para ahorrarse dinero. En este caso, lo sagrado y convencional del derecho individual a reclamar daños y perjuicios en Estados Unidos es mucho más poderoso que el derecho a implantar una forma, por moderna y simbólica que esta sea.

Lo mismo podría decirse con respecto al impacto ambiental y a su complejidad físico-social. Aquí también se aceptan convencionalismos en lo social o en lo físico que no resuelven el impacto global, pero se rechazan estrategias que permitan un diálogo entre lo físico y lo social, lo antiguo y lo nuevo, etc. Unas estrategias más "dialógicas" producirían un equilibrio ambiental

(sostenibilidad) mucho más rápido, pero hay que llegar a definir reglas de juego que permitan en cada caso la participación, por parte de los afectados, en el diagnóstico del impacto. Y esto no ocurre.

En conclusión, un proyecto y una psicología dialógicos podrían abrir la investigación científica a nuevos paradigmas de gran interés cultural. Una arquitectura monológica y una psicología ambiental paralela, también monológica nos llevan a un medio ambiente sacralizado en el que el que se queja es el pecador, que ha de pagar la penitencia de ser condenado, por anatema, excomunicado del sistema e ignorado por los siglos de los siglos. Amén. (12)

## Notas:

(1) Sobre el origen del concepto de dialogía, véanse las interesantes notas del libro de S. Todorov: *Mikhail Bakhtine: Le Principe & Dialogique*. París: Seuil, 1981.

(2) Muntañola, J., *La arquitectura española de los años ochenta*. Almería: Documentos de Arquitectura núm. 12, 1990. *La topogenese*. París: Anthropos, 1996.

(3) Véanse diferentes artículos sobre el tema en: Muntañola, J., "*Psicología y Arquitectura: Notas Breves*". Capítulo segundo del libro editado por F. Jiménez y J.I. Aragonés, *Introducción a la psicología ambiental*. Madrid: Alianza Editorial, 1986.

(4) Muntañola, J., "*Hermeneutics, Semiotics and Architecture*". Congreso Mundial de Lingüística. Berkeley, 1994. (En proceso de publicación).

(5) Valsiner Jaan, *Culture and development of children's action*. Nueva York: John Wiley, 1987.

(6) Muntañola, J., *La arquitectura como lugar*. Segunda edición ampliada, con disquete bibliográfico. Barcelona: Edicions UPC, 1996.

(7) Piaget, J., *Etudes sociologiques*. Ginebra: Droz, 1967.

(8) Muntañola, J., "*Arquitectura y Racionalismo: Espacio Monológico y Espacio Dialógico*". Ponencia presentada en el Segundo Congreso Internacional de Ontología, dedicado a los 500 años del nacimiento de Descartes. Barcelona, Bilbao, 1996.

(9) Véase *op. cit.* nota 4.

(10) Platón, *Timeo*. (Describe el espacio como algo que debe aprehenderse como en un sueño, algo que no es ni empírico ni ideal.)

(11) Muntañola, J., *Didáctica medioambiental: fundamentos y posibilidades*. Barcelona: Oikos Tau, 1976.

(12) Se están desarrollando modelos del discurso arquitectónico como el último ejemplo de discurso religioso fuera de la religión.

# EL MEDI FÍSIC CONSTRUÏT I LA INTERACCIÓ SOCIAL

José Luís Sangrador

(A: *introducción a la psicología ambiental*. Comp. Jiménez Burdillo, Florencio; Aragonés, Juan Ignacio. Madrid: Alianza, 1991. pàgs. 147-174. Resum a càrrec de: Francesc Ruscalleda)

## Resum

Una de les conductes més afectades pel disseny del medi físic en què vivim és la interacció social. Cap als anys cinquanta comença a detectar-se una preocupació dels arquitectes pels aspectes psicosocials implícits en el disseny, sense que n'obtinguin respostes adequades des de les ciències socials. L'explosió conductista dels anys setanta hi aporta una metodologia més rigorosa i una millor delimitació i definició de les variables rellevants. Així comencen a utilitzar-se mètodes d'investigació actius i comparatius més que descriptius i experimentals, des de la *psicologia ambiental*.

En la bibliografia, cada dia més abundant, sobre el tema es troben a faltar models teòrics que puguin donar coherència global als estudis. Darrerament han aparegut alguns conceptes *relacionals* que pretenen lligar les variables del medi construït (MC) amb aspectes més globals del comportament: treballs de Friedman (1975) sobre l'amuntegament, Altman (1975) sobre la privacitat, Sommer (1974) sobre l'espai personal. Tanmateix aquests treballs són poc operatius i la seva capacitat explicativa és petita.

Tot i que la influència del MC sobre la conducta és incontestable segons els experts (Chein, 1954; Canter, 1969; Wohlwill, 1970), no hi ha acord sobre el grau de directivitat d'aquesta influència. Així han resorgit les velles polèmiques sobre determinisme i llibertat humana, que han donat lloc a tres tendències: determinisme, possibilisme i probabilisme.

El *determinisme ambiental* (arquitectònic) veu una gran influència del MC en el comportament,

que potser es pot relacionar més amb el món animal. L'home és més autònom i adaptable. El fet de que no hi hagi evidència empírica d'aquest determinisme (Moos, 1976) ha portat a la defensa d'una perspectiva interactiva entre el MC i l'individu (Lerup, 1977).

El *possibilisme*, per contra, manté que el MC ofereix una gamma de possibilitats que l'individu avalua per triar-ne una (Porteous, 1977).

El *probabilisme* defensa l'existència de certes irregularitats entre el MC i el comportament: algunes conductes són més probables que altres segons el caràcter del MC i del propi individu. El concepte de *behavior setting* (Barker, 1968) incorpora aspectes socials, físics, culturals, psicosocials, etc.

Per tal de delimitar el camp de les variables ambientals que s'han de considerar, cal distingir el medi fenomènic físic i el medi fenomènic humà. Krasner (1980) diferencia tres tipus de variables: 1) *Variables de tipus fixe* difícilment modificables (variables estructurals del MC: carrers, edificis, etc.); 2) *Variables de tipus semifixe*, de modificació relativament fàcil: mobiliari; 3) *Variables ambientals*, menys palpables però també modificables: temperatura, llum, soroll, etc.

Dels tipus d'edificis que podríem estudiar com a característics per la seva influència sobre el comportament de les persones destacarem els *habitatges* i els *edificis institucionals*.

## Habitatge i conducta social

Els treballs existents sobre el *disseny interior*

dels habitatges són escassos i, en general, poc

rellevants. A causa de la varietat d'accions que s'han de realitzar, alguns autors suggereixen que l'espai hauria de ser més flexible que qualsevol altre. Existeixen estudis interessants sobre la utilització de la cambra de bany, sobre determinades variables estètiques i la seva influència en el comportament, la presència o absència de finestres, angles del sostre, la grandària, el color i el mobiliari.

Els treballs realitzats sobre *habitatges unifamiliars* es refereixen més al grau de satisfacció dels residents que a les seves conductes. S'han observat restriccions de comportament en *habitatges arrencats* mal aïllats acústicament. Els *blocs de pisos* són bàsicament "sociòfugs", dificulten les interaccions socials entre els residents. La raó d'això cal buscar-la en l'absència d'espais semiprivats o comuns acollidors, marc idoni on els veïns poden interactuar. Tot fa pensar que l'edificació en altura afecta de manera diferent els residents segons la seva edat, sexe, personalitat, etc. Gran part de la mala fama els ve dels anomenats habitatges populars, que presenten alguns defectes estructurals (petits, monòtons, amb falta d'espais semiprivats) als

quals cal afegir el baix nivell socioeconòmic dels seus habitants. Els barris tradicionals de gent pobra acostumen a ser "sociòpets", amb gran interacció entre els veïns. Aquest panorama desapareix amb la reubicació en blocs d'habitatges populars sense espais d'interacció controlables pels seus habitants. Per això s'aconsellen espais d'accés compartits per poques famílies, de manera que es puguin crear petits grups amb més alts nivells d'interacció. En definitiva, es tracta de procurar augmentar la privacitat de les famílies i al mateix temps, estimular el contacte social amb tota mena d'espais semiprivats, com jardins, etc.

Un altre aspecte estudiat des de la psicologia ambiental i social és la variable proximitat física entre els habitatges: *propinqüitat*. S'ha comprovat que les relacions d'amistat es produeixen més entre veïns del mateix edifici que d'edificis propers, i entre veïns d'habitatges enfrontats al carrer que d'habitatges interiors. Tot això sempre que les comunitats siguin *homogènies* i es produeixi la *necessitat d'ajuda mútua*.

## Edificis institucionals i interacció social

La majoria d'investigacions sobre disseny i conducta social s'han realitzat en edificis institucionals: hospitals, escoles, residències d'estudiants i oficines.

Un dels treballs ja clàssics (Osmond, 1978) es refereix al disseny d'espais sociòfugs i sociòpets. Els *hospitals psiquiàtrics* acostumen a ser sociòfugs, entre altres raons per l'existència de llargs passadissos lineals flanquejats de dormitoris. S'ha comprovat que els dissenys *radials* donen més bon resultat d'interacció social. Altres variables estudiades són la *disposició del mobiliari* dels espais comuns i la *grandària de l'habitació*: les habitacions comunitàries restringeixen la privacitat i l'activitat dels seus residents. La *grandària de l'hospital* també afecta negativament els residents. Variables com la *decoració*, la *il·luminació*, els colors, fàcils de retocar, poden millorar molt la interacció entre els usuaris.

Els *centres docents* més analitzats corresponen a l'anomenada "escola oberta", amb parets mòbils aptes per a diferents disposicions, que flexibilitzen el medi educatiu. Al mateix temps s'especialitzen espais per activitats diferents. S'ha comprovat la millor relació dels alumnes amb els medis oberts i també entre els propis alumnes, perquè augmenten la mobilitat, però també el soroll, la distracció i disminueixen el grau d'intimitat. La dificultat per aïllar les variables rellevants és gran, a causa de la "complexa relació entre estructura i disposició física, estils de treball de professors i estudiants, i la distribució de l'espai obert". La *disposició i el disseny del mobiliari* s'han revelat com variables fonamentals per afavorir la participació. Els espais per estudiar en grup estan encara poc resolts. La *grandària* del centre docent, la *distància* de casa a l'escola, el *mitjà de transport*, incideixen també en la interacció social.

De les *residències d'estudiants* s'han estudiat les tipologies i la densitat. Ni els edificis de gran alçada ni la densitat elevada afavoreixen la interacció, i presenten alts graus d'impersonalitat. Les agrupacions radials de dormitoris amb espais semiprivats funcionen millor que les disposicions d'habitacions al llarg de passadissos. Les habitacions compartides afavoreixen la interacció però disminueixen l'efectivitat acadèmica. Els dissenys d'habitacions on pugui modificar-se fàcilment la disposició del mobiliari milloren la interacció social.

En els *edificis d'oficines* s'ha comprovat que el grau de satisfacció en la feina té molta relació amb el control de la privacitat i la interacció social per part del treballador. El tipus de feina que es realitza és tan important com el disseny de l'espai: una tasca creativa requereix més privacitat; en un ambient de contacte social una feina rutinària es farà amb més satisfacció i rendibilitat. La presència d'un cert nivell de so pot ajudar a mantenir la concentració, com

també pot produir un efecte motivador la visió d'altra gent treballant. Unes males condicions de treball es poden contrarrestar amb bones relacions interpersonals. Els resultats de les oficines de *disseny obert* presenten avantatges d'intercomunicació, estètiques, etc., però inconvenients pel que fa a la sensació de falta d'intimitat, relacions interpersonals difuses, soroll i distraccions. El seu disseny hauria d'atendre molt més les necessitats de privacitat. Quant a la *grandària*, sembla que si l'oficina petita produeix més efectivitat del grup petit, l'oficina gran rendibilitza millor la unitat de treball a causa de les millors interconnexions.

En definitiva, l'absència de models teòrics rellevants, la falta de col·laboració entre arquitectes i psicòlegs, la dificultat de separar les variables del MC d'altres variables socials, culturals i individuals, etc. fan que la investigació en aquest camp no s'orienti degudament a la presa de decisions. Això es veu agreujat pel fet que el MC només determinarà la conducta en casos extrems.

**Note:** Es recomana consultar la bibliografia general del llibre en què l'article és publicat.



# DISSENY ARQUITECTÒNIC I BARRERES AMBIENTALS

Encarnación Sarriá; Juan Ignacio Aragonés; Fco. Javier Campos

(A: *Introducción a la psicología ambiental*. Comp. Jiménez Burdillo, Florencio; Aragonés, Juan Ignacio. Madrid: Alianza, 1991.  
Resum a càrrec de Francesc Ruscalleda)

## Resum

El paper actiu dels psicòlegs en la presa de decisions sobre el diagnòstic de les barreres arquitectòniques i l'avaluació de les mesures preses s'han de fonamentar en els nombrosos exemples aportats des de l'arquitectura i l'urbanisme. Es tracta de facilitar als discapacitats conductes més rendibles que les que executen en un ambient ple d'obstacles. Es defineixen dos tipus de barreres: les *físiques* o "obstacles que es refereixen a problemes de les persones relatius a l'accés i ús dels edificis i al moviment pel medi ambient", i les *socials* o "restriccions a la participació social plena dels incapacitats en les situacions d'interacció a causa del medi ambient". Ambdós tipus de barreres són externes a l'individu i no pertanyen a les seves limitacions, però són aquestes les que fan dificultós salvar els obstacles. Això s'agreuja quan es té en compte la *teoria de la dissonància cognitiva*, segons la qual qui no pot realitzar alguna cosa per impediments de qualsevol mena es justifica dient que no ho necessita.

La supressió d'una barrera no suposa necessàriament una millora del medi: canviar una escala per un llarg passadís fatiga les persones grans. Per tant, abans de realitzar una intervenció cal analitzar-la detingudament i establir els mapes de conducta dels subjectes abans i després de realitzades les modificacions, per tal de poder avaluar els obstacles amb què es poden trobar. Es tracta de realitzar un disseny ambiental que permeti desenvolupar-se adequadament en tots els estadis de la vida i que sigui apte per a totes les capacitats dels seus usuaris: "un *disseny lliure de barreres* crea ambients *funcionals, segurs i accessibles*" (Jeffers, 1977).

La definició de minusvàlida o discapacitat és molt ambigua i comprèn un ampli espectre de població: "una de cada 10 persones estan

afectades per algun tipus de minusvàlida" (Llibre Blanc de Minusvàlida a Espanya, 1981). Una classificació específica, adaptada al problema de l'ús de la via urbana, ha de recollir els criteris següents: *a)* grandària i maduresa; *b)* agilitat, rendiment i temps de reacció; *c)* utilització de les cames; *d)* utilització de braços i espatlles; *e)* audició; *f)* vista, i *g)* equilibri psíquic. La vinculació d'aquest ventall de subjectes amb l'avaluació prèvia de les necessitats determinarà la planificació i estimació de prioritats de la intervenció.

Històricament, fins a l'arribada del cristianisme no es produeix un reconeixement palès dels drets naturals de tots els homes: la "caritat" s'institucionalitza. A partir del segle XVI es creen hospitals i oficines de beneficència destinats a socórrer els invàlids. Només a partir de la segona meitat del segle XIX es reconeix la necessitat que els poders públics es facin càrrec dels ciutadans invàlids. Llavors sorgeixen les primeres legislacions sobre la matèria. A Espanya, a partir dels últims deu anys, s'està realitzant l'adequació del medi urbà i arquitectònic per a l'ús de tots els ciutadans, inclosos els discapacitats. Des d'un punt de vista rehabilitador, s'ha superat la rehabilitació física o mèdica per valorar els aspectes psíquic, professional o laboral, social i ecològic. Es busca, per tant, l'adaptació psíquica i la superació de l'aïllament social, per mitjà de la realització de les modificacions de l'ambient físic que siguin necessàries.

L'any 1972 el Consell d'Europa recomanà unes mesures perquè s'adoptessin en els edificis públics i les instal·lacions utilitzades pel públic, i algunes mesures específiques per a determinats edificis. Aquests criteris es refereixen a aspectes com l'amplitud de l'entrada, portes comunicants, ascensors i lavabos, l'aplicació de rampes corredisses de superfície antilliscant;

condicions de seguretat de les escales (tancades, baranes contínues i d'alçada assequible, etc.); mostradors d'atenció al públic d'alçada adequada per a persones amb cadira de rodes; adequació de l'espai necessari en locals d'espectacles i zona d'aparcament.

Els diferents països han anat redactant legislacions d'accessibilitat, aplicables tant a edificis com a projectes d'urbanització d'espais urbans. Els serveis urbans han estat reiteradament reivindicats pels discapacitats: cabines de telèfon, fonts públiques, places i jardins, parcs infantils, etc. Un dels aspectes poc tractats en els espais urbans és el dels *accidents dels vianants*. Una investigació de Templer i Jones (1977) destaca quatre problemes en la mobilitat per la ciutat que afecten de manera desigual els discapacitats, sigui quin sigui el grup a què pertanyin: *a)* Absència de plans per a vianants enfront dels plans per el trànsit. *b)* Absència de segments del sistema per a vianants adequats per realitzar recorreguts per la ciutat (voreres, encreuaments, llocs de descans i serveis públics, il·luminació i senyalització suficient). *c)* Absència o deficiències en el disseny de diversos elements que componen el sistema per a vianants (vorades, material de les voreres, distribució dels diferents elements a les voreres, falta de baranes, etc. Cal recordar que no tots els elements afecten de la mateixa manera els discapacitats: si per a uns cal evitar les rampes, per als altres cal evitar les vorades. *d)* Factors de percepció subjectiva: por als delictes i a la circulació rodada, brutícia a les voreres, etc.

Els *mitjans de transport* són un element fonamental amb vista a la rehabilitació dels discapacitats: dos de cada cinc discapacitats en edat laboral plantegen les dificultats del transport com un dels impediments per treballar. Els avantatges del transport privat sobre el públic per a la mobilitat dels disminuïts són evidents, tot i que actualment, per raons de conducta ecològica responsable (estalvi d'energia), les restriccions sobre el transport privat comencen a afectar de ple els disminuïts, que pràcticament no tenen cap altra mena de transport. Els esforços de les administracions per fer accessibles els mitjans de transport públic són palesos. No deixa de ser necessària, però, una investigació que determini prioritats atenent la freqüència de minusvalideses en una

població i, sobretot, l'estudi detallat de les característiques funcionals de les diferents minusvalideses i les necessitats de transformació del medi d'acord amb els obstacles associats a cada discapacitat.

En la creació de l'*hàbitat* adequat per als discapacitats, la tendència generalitzada és considerar com a model l'usuari d'una cadira de rodes, quan els requeriments són diferents segons els tipus de discapacitació. La classificació realitzada per Pérez et al. (1976) distingeix l'*hàbitat segregat* de l'*hàbitat integrat*. La separació radical de l'*hàbitat*, en l'espai o en la forma, té els inconvenients de les dificultats d'intercanvi social i la manca d'integració. Tanmateix, els *edificis especials* (segregació formal) són els més adequats per atendre certes discapacitats greus. La separació només de tipus espacial (*zones especials*) ha estat experimentada per a minusvàlids amb un cert grau de mobilitat i recursos potencials: Het Dorp (Alemanya, 1960) és una *zona especial d'habitatges unifamiliars* per a 400 minusvàlids, amb serveis d'assistència permanent. La separació en *blocs preparats*, tot i que manté el caràcter de gueto, ofereix l'avantatge d'una possible major proximitat als centres i les activitats generals de la vida comunitària global. Els minusvàlids amb capacitats suficients per desenvolupar-se en el seu propi medi poden optar per viure en un *hàbitat integrat unifamiliar amb serveis especials*, intercalat en una urbanització convencional. Un *bloc amb serveis especials* permet una vinculació més immediata amb els serveis, que s'incorporarien en un pis si fossin amortitzables, sense caure en la segregació (experiència Fokus, Brattgard, 1972). En l'experiència Fokus es relaciona meticulosament l'estudi de la minusvàlidesa i les discapacitats amb la realitat arquitectònica que es dona als residents: totes les instal·lacions són flexibles i les proven els residents durant un any abans de fixar-ne l'emplaçament definitiu.

Potser el factor econòmic és el que condiciona més l'aplicació de mesures efectives. Per això alguns autors insisteixen que cal entendre la població discapacitada com a consumidora i potencial població activa productora. També es demana el control per part dels afectats dels processos que incideixen sobre la seva vida, el treball directe amb els afectats i les seves famílies, la informació generalitzada com una

part més dels programes, etc. Les aportacions de la psicologia ambiental poden ser decisives en la definició de programes que no només tinguin en compte aspectes administratius o tècnics, sinó que considerin els factors ambientals i socials

dels discapacitats, els seus grups de pertinença i referència i l'entorn social. Cal no oblidar que la supressió d'obstacles i el disseny lliure de barreres només són instruments per a una finalitat molt més àmplia i complexa.

**Nota:** Es recomana consultar la bibliografia general del llibre en què l'article és publicat.

## **4. MEDIO CONSTRUIDO Y OTROS ASPECTOS**

# IMPACTO DE LAS GRANDES INFRAESTRUCTURAS EN LA FORMA URBANA: Discusión del seminario expuesto en el curso: "La Forma Urbana en Cataluña (1995-1996)"

Flórez Díaz, M. Josefina. .

(Ensayo para el curso: "La Forma Urbana en Cataluña. Doctorado: Texto y Contexto Cultural de la Arquitectura. ETSAB, septiembre de 1996. Transcripción por Boris Arbornoz)

## 1. Introducción

El presente trabajo pretende cubrir un requisito académico del curso "Forma Urbana en Cataluña", dirigido por el profesor Muntañola, a partir de la discusión del seminario "Impacto de las Grandes Infraestructuras en la Forma Urbana", dictado por el profesor Manuel Herce el día 6 de marzo de 1996.

El seminario se basó, principalmente, en la tesis doctoral defendida por Herce en el año 1995 en la UPC titulada "Variante de carretera y forma de ciudad". En esa investigación se realizó un estudio cartográfico detallado de 24 ciudades medias españolas a fin de constatar cómo la construcción de una variante de carretera afectaba a la localización de actividades sobre el territorio a lo largo del tiempo.

El presente trabajo tiene por objeto desarrollar algunos aspectos expuestos por Herce en el seminario y realizar un análisis crítico sobre este tema mediante la utilización de la bibliografía reciente y la comparación de estudios similares.

Este informe está estructurado en cuatro partes, además de esta introducción. En la primera se exponen de forma sucinta, algunos conceptos básicos que explican la relación transporte-uso del suelo y los efectos o impactos indirectos que las infraestructuras viales inducen sobre el suelo urbano. En la segunda se exponen y comentan los aspectos, considerados más relevantes, presentados por Herce, utilizando como fuente

de información su tesis doctoral. Las afirmaciones hechas en el seminario a veces son reforzadas y complementadas con la bibliografía seleccionada para el presente informe, así como con opiniones personales basadas en dicha bibliografía. En la tercera parte, se exponen los efectos de las variantes de carreteras sobre las ciudades pequeñas y comunidades rurales de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá), basándose en una investigación dirigida por el National Cooperation Highway Research Program, publicado en 1996 en el *Transportation Research Board* (1996). En este ítem también se incluyen las conclusiones de una investigación referida a los impactos de los cinturones urbanos (*beltways*) sobre el uso del suelo y el desarrollo urbano en áreas metropolitanas de Estados Unidos en donde se comparan los patrones de crecimiento urbano de 27 ciudades con cinturones y 27 sin ellos, realizada por Payne-Maxie Consultants y que fue publicada en 1980.

Por último se presentan las conclusiones, que se incluyen un análisis crítico de los resultados obtenidos por Herce y se comparan con los dos estudios mencionados. También se presentan unas recomendaciones y las posibles líneas de investigación que se consideran útiles para comprender mejor los impactos de las infraestructuras viales sobre el desarrollo y la forma urbana.

## 2. La relación transporte-uso del suelo y los efectos de las infraestructuras viales

Debido a que el trabajo presentado por Herce se enmarca dentro de la relación transporte-uso del suelo, a continuación se realiza una explicación de esta relación, a fin de tener una visión más

amplia sobre algunos aspectos teóricos vinculados al tema.

El término *uso del suelo* incluye una variedad de elementos: las actividades (residencial, trabajo,

compras), la estructura física (edificaciones, tipología constructiva) y los resultados de los procesos de mercado (propiedad y valores del suelo) (Mackett, 1993). Todos estos elementos pueden ser afectados por una nueva inversión en vialidad. La construcción o ampliación de una infraestructura vial de alta capacidad, como una variante de carretera, modifica la accesibilidad de una zona específica y, generalmente, la del área urbana como un todo, induciendo cambios a largo plazo en el uso del suelo urbano. La relocalización de familias y firmas, nuevos desarrollos y densificación de los existentes, cambios de tipologías constructivas, el deterioro de zonas existentes, etc., son pues, efectos que pueden ocurrir a partir de la operación de una nueva vía.

La mayoría de las teorías sobre el uso del suelo consideran que el sistema de transporte afecta a la localización de actividades (De la Barra, 1989, pág. 114). Sin embargo, existe una relación de mutua dependencia, ya que el uso del suelo también afecta al sistema de transporte (De La Barra, 1989; Echenique y Moilanen, 1995; Giuliano, 1986; Mackett, 1994).

La relación entre el transporte y el uso del suelo es un tema que ha centrado gran interés desde principios de siglo, sin embargo, la respuesta del uso del suelo ante cambios en el sistema de transporte es "compleja y causa mucha confusión" (Mackett, 1994). Las inversiones en transporte tienen efectos constatables sobre la ocupación espacial, pero no tienen un impacto predecible ni consistente sobre el uso del suelo (Giuliano, 1986; Aparicio, 1993). Un hecho que complica la comprensión de esta relación y la predicción de los efectos es la condición dinámica del sistema urbano y la interdependencia entre las variables que concurren en este proceso. Por otro lado, las infraestructuras viales se realizan en un período relativamente corto, "de golpe", en relación con los "procesos más lentos de construcción de la trama de la ciudad" (Herce, 1995). Las respuestas del medio o los efectos que produce la operación de una nueva carretera urbana sobre la ocupación espacial requieren un tiempo de maduración de estos procesos. A partir de la segunda mitad del presente siglo, esta relación es aún menos clara, ya que las características de las áreas urbanas y de los sistemas de transporte urbano, así como las relaciones entre ambos

sistemas, son diferentes y más complejas.

Las infraestructuras viales de alta capacidad dirigen el crecimiento urbano al "abrir" el territorio y ser el armazón a partir del cual las actividades urbanas y las infraestructuras de servicios se distribuyen y localizan. Por otro lado, esta infraestructura no es un bien que se justifique en si mismo, sino que está al servicio de las demandas de las actividades, a fin de permitir la interacción entre ellas y por ser el soporte de los flujos de bienes y personas.

Mackett (1994) indica que los efectos de las infraestructuras de transporte presentan tres *rounds* (fases). En el primer *round* los efectos son directos y a corto plazo, son las modificaciones en las rutas y los modos de viaje. El segundo *round* de efectos se refiere a la elección de localizaciones de viviendas y empleos y a la generación de tráfico adicional. Se refieren a los cambios en la localización residencial y de comercios y en la distribución de viajes. El último *round* corresponde a nuevos desarrollos, con las consecuentes nuevas localizaciones; dentro de este *round* se incluyen los efectos estudiados por Herce. Los efectos del segundo y el tercer *rounds*, ocurren a largo plazo y son indirectos.

El concepto básico subyacente en la relación entre el uso del suelo y el transporte es la accesibilidad, que se refiere a la facilidad de movimiento entre localizaciones. Como el movimiento se hace menos costoso (en términos de dinero o tiempo) entre dos lugares cualesquiera la accesibilidad se incrementa. La propensión a interacción entre dos puntos se incrementa en la medida que el costo del movimiento entre ellos decrece. Puesto que la accesibilidad se incrementa, el nivel de interacción espacial se incrementa. Cuanta más interacción ocurra, más actividades se localizarán en aquellos lugares en respuesta de sus incrementos en accesibilidad. Consecuentemente, la estructura y la capacidad de la red de transporte afectan al nivel de accesibilidad dentro de un área determinada" (Giuliano, 1986). También se puede considerar la accesibilidad como el "potencial de acceso a oportunidades" (Turró, 1996) o actividades que están localizadas en un lugar determinado.

Considerando que las variantes de carretera son infraestructuras que generalmente representan

una inversión importante en las ciudades medias, se espera que el efecto sobre el desarrollo urbano sea significativo. Resulta interesante la investigación realizada por Herce

para el caso español, ya que por su originalidad y profundidad, representa un aporte significativo sobre el tema. En el ítem siguiente se desarrolla parte de dicha investigación.

### 3. La discusión del seminario

En este ítem se realiza una descripción de algunos aspectos del seminario. También se introducen algunas observaciones personales, basadas en la bibliografía disponible sobre el tema, que generalmente refuerzan las observaciones realizadas por Herce.

La presentación de Herce se complementaba con diapositivas que mostraban planos de la evolución histórica de las ciudades estudiadas y las variantes de carreteras de distintas épocas, a fin de analizar cómo la variante había influido en el patrón de localización de actividades. Además era posible distinguir las distintas fechas de construcción de las edificaciones y así observar la relación de las nuevas edificaciones con la construcción de la vía. Este material también fue utilizado para reforzar algunos planteamientos teóricos realizados por Herce.

Este punto es el más extenso, puesto que concretamente a la exposición de Herce, Está dividido en 6 partes. En la primera, basada en el texto de la tesis, se expone el objeto de la investigación. En la segunda, se explican las tendencias de desarrollo urbano de las ciudades de los países industrializados a partir de la Segunda Guerra Mundial, a fin de insertar en este contexto las tendencias de crecimiento halladas por Herce en las ciudades españolas y cómo estas definen la forma urbana actual. Ello está relacionado con la interacción que ha tenido la planificación del transporte y del uso del suelo, aspecto que se desarrolla en el ítem 3.3. a partir de la exposición de Herce. En el cuarto punto, se indica cómo ha sido la evolución de la proyección de las variantes de carretera en España con relación a la evolución de la tecnología constructiva, y cómo ha influido en acentuar la separación entre el urbanismo y la obra pública. Por último, se presentan los efectos que han producido las variantes de carretera en la forma urbana.

#### 3.1. Objeto de la investigación realizada por

#### *Herce*

El objeto de la tesis doctoral realizada por Herce es "el estudio de la construcción de la ciudad a través de un tipo determinado de obra infraestructural: la variante de carretera" (Herce, 1995, pág. 1). "Cotejar cómo la construcción de la variante incide de tal modo en la organización de la ciudad, en su conformación a medio plazo, que no puede pretenderse que su construcción sea simplemente un problema de tráfico ni una mera aportación a la red viaria prevista en ese plan urbanístico general" (Herce, 1995 pág. 5). A través del procesamiento de los datos, se pretendía constatar "la correlación entre la expectativa de crecimiento que la nueva accesibilidad generaba y el crecimiento real de la ciudad; indagar a través de la evolución de la forma urbana, cómo y cuánto había influido la alteración de la trama viaria territorial que implicaba la construcción de la variante de carretera. Y ello a través de relaciones detectadas entre las características morfológicas de cada ciudad en concreto, las características de la obra de construcción de la variante y la forma final adoptada por el espacio urbano, no sólo en el entorno directo de la variante" (Herce, 1995, pág. 68).

Con este fin estudió, un enfoque histórico, 50 variantes de carreteras pertenecientes a 24 ciudades medias españolas. La investigación se basó en un "análisis cartográfico de evolución de la ciudad y la cuantificación del mismo; el análisis de evolución de las características proyectuales de concepción de las variantes; la comparación entre la tipología constructiva de la carretera y las tipologías edificatorias, y con los usos en su entorno; y la comparación con hipótesis extraídas de estudios de interés análogos, aun cuando fuera con enfoques diversos del presente trabajo" (Herce, 1995, pág. 90).

Según Herce, la variante de carretera es una infraestructura vial que desvía "fuera de la

ciudad la carretera-calle-eje de su conformación originaria". Es decir, es una vía que puede corresponder a distintas tipologías, pero que tiene por objeto desviar fuera del centro parte del tráfico vehicular de otra vía preexistente, la cual generalmente se halla congestionada y cruza el área desarrollada. La localización de las variantes es generalmente bordeando parte del perímetro urbano o, alejada de su límite, circunvalando una porción de la ciudad. La variante se conecta en sus dos extremos a la vía original a la cual sirve de alternativa (Figura núm. 1).

Conocido el objeto de la investigación, a continuación expone la discusión sobre el término forma urbana.

### 3.2. Forma urbana y las tendencias de desarrollo urbano

Entendiendo por *forma urbana* la localización de actividades sobre el territorio, Herce inicia su exposición afirmando que al referirse a las ciudades actuales no se puede hablar de "forma urbana". Con ello interpreto que es difícil hacer una analogía de formas geométricas cuando se habla de las ciudades actuales, ya que las áreas urbanas han tendido a una dispersión y a una conformación aparentemente caótica, la cual no es factible de asemejar a una forma particular y mucho menos geométrica.

Desde principios de este siglo, en algunas ciudades y, en general, a partir de la Segunda Guerra Mundial, en las ciudades de los países industrializados se ha tendido a la suburbanización, al crecimiento desagregado, disperso, a saltos y a la segregación espacial de actividades y población. Aunque cada una de estas ciudades tiene una forma particular, pocas veces es posible adecuarla a un modelo específico. La red vial de alta capacidad, junto con la importancia creciente de la motorización, son elementos fundamentales en esta configuración.

Como indica el "Libro Verde 1" sobre el medio ambiente urbano (CCE, 1991), a finales del siglo XX es difícil hablar de ciudad en Europa, ya que este concepto se ha perdido y en su sustitución aparecen las zonas urbanas, donde la periferia "no tiene límites precisos, y su estructura no está

claramente definida". El fenómeno moderno europeo corresponde a un centro histórico "rodeado de una periferia de bloques dormitorios o suburbios. Las zonas urbanas están divididas y a la vez unidas por una red de comunicaciones, autopistas y ferrocarriles, que permiten un trasiego continuo de personas y bienes" (CCE, 1990, pág.7).

Este modelo de ciudad, tradicionalmente considerado como norteamericano, se ha extendido a la mayoría de las ciudades, y el sistema de transporte actual hace posible este modelo, "el cual responde a la lógica impuesta por la producción y el consumo moderno" (CCE, 1990). Como resultado de ello, la imagen de la periferia es un espacio anónimo que se repite en todas las grandes ciudades (Aparicio, 1993). "Este territorio articulado sobre una red, cada vez más compleja, de itinerarios alternativos, comienza a mostrarse cada vez más cercano a la isotropía; a una organización reticular, nodizada o focalizada en función de la conectividad. Jerarquización y focalización que no sólo aprovechan las nuevas formas comerciales sino que comienza a crear un modo de ocupación discontinuo en el espacio, concentrado en determinados lugares y de menor densidad bruta en la propia ciudad concentrada europea" (Herce, 1995, pág. 285).

Se habla del "fracaso de la periferia" (Aparicio, 1993, CCE, 1990) y de la necesidad de rescatar el modelo tradicional de ciudad, se proponen políticas urbanas que permitan una periferia mejor integrada donde la red vial se utilice como un instrumento para modificar esta tendencia y así proponer un nuevo modelo de desarrollo urbano (Aparicio, 1993 Friedman, 1994; Ryan y McNally, 1995).

En este proceso hace falta una planificación que tome en cuenta de forma integrada los sistemas de transporte y uso del suelo, lo cual, como se expresa en el siguiente punto, no ha sido la práctica más frecuente en los últimos años.

### 3.3. La dicotomía entre el planificador urbano y el proyectista de carreteras

Herce presenta un interesante análisis sobre el desacuerdo entre el planificador urbano y ingeniero o proyectista de carreteras. El



primero, basándose en un planeamiento abstracto y a largo plazo, busca un "modelo físico finalista sin atender a los profundos condicionantes urbanos y a la posibilidad de logro que supone la lógica evolutiva de las redes y su construcción". El segundo, con acciones concretas a corto plazo, ejecutadas por proyectistas que no buscan la integración de la infraestructura vial con su entorno urbano. Según Herce, lo que interesa en el planeamiento son los procesos para lograr los objetivos del plan y evitar que las tendencias lleven a un modelo no deseable. Por tanto, detrás de cada modelo debe existir un concepto que lo sustente. Pone como ejemplo el Plan Cerdà, el cual, además de su forma reticular, partía de un concepto importante, que era el proceso de pasar de la propiedad agraria a la parcelaria.

Las vías urbanas de alta capacidad, como las variantes de carretera, se han diseñado "siguiendo una lógica propia y al margen de la dimensión urbana" (Aparicio, 1993, pág. 345). A ello ha contribuido la falta de integración entre la planificación del uso del suelo y del del transporte, no sólo en España, sino en la mayoría de los países industrializados. En Estados Unidos, ya a mediados de los años cuarenta, existía una rivalidad entre los ingenieros que "querían poner concreto y los urbanistas que querían usar las nuevas vías para curar la ruina urbana" (Hall, 1993b, pág. 291).

Por otro lado, el objetivo de disminuir la congestión a cualquier precio, en los años cincuenta y sesenta, halla su aliado en los modelos de tráfico, los cuales, amparados por su rigor científico, son aplicados a cualquier realidad sin prever su impacto sobre el territorio, subordinando la ciudad al automóvil (Aparicio, 1993, pág. 347) y reforzando la dicotomía entre urbanismo y obra pública. Se creyó que tras la construcción de las vías vendrían las actividades, pero no fue así: las actividades siguieron su, propia lógica. No obstante, desde principios de los años sesenta, el "Informe Buchanan" destaca la necesidad de concebir conjuntamente la planificación del uso del suelo y la del transporte; esta aproximación al problema se denomina "arquitectura del tráfico"(1) (Buchanan, 1963). En los años setenta ya se empiezan a observar las consecuencias negativas sobre el territorio de esta forma de proyectar la vialidad, y se

reconoce la necesidad de realizar los estudios de impacto ambiental y de permitir una mayor participación ciudadana en la toma de decisiones (Aparicio, 1993, pág. 348). Por otro lado, las tendencias del desarrollo urbano de las áreas metropolitanas no parecen ser las más deseables (CCE, 1990, pág. 5). Estas tendencias, en muchos casos, se alejan de los objetivos planteados en los planes urbanos (Herce, 1995).

Esta divergencia tiene que ver con la poca coordinación entre la elaboración de planes de ordenación urbanística y la construcción de infraestructuras de transporte (Herce, 1995), así como con la falta de un conocimiento más profundo sobre los efectos de las infraestructuras viales en la ocupación espacial. En los años cincuenta en España se produce una mayor preocupación por el transporte y el uso del suelo, la carretera urbana se considera como una parte del esqueleto de la red arterial que sirve de soporte a la ciudad (Herce, 1995, pág. 8). En los sesenta se produce un cambio de mentalidad de los ingenieros y planificadores, y los proyectos de variantes quedan relegados de la discusión principal de las redes arteriales (Herce, pág. 10). Se busca un acercamiento interdisciplinario y hay una tendencia a la globalización y se incorporan más variables en la planificación urbana, que forma "un cuerpo teórico más formalizado y un lenguaje esotérico... En este período, en la práctica se legitima una política de transporte basada en las autopistas urbanas" (Herce, 1995). En los años setenta no hay discusión entre los ingenieros y arquitectos, el ingeniero no toma en cuenta el territorio y el arquitecto no toma en cuenta la vía. Esto se refleja en la forma cómo se proyectan las variantes, que es el punto de interés del próximo apartado.

### *3.4. Evolución del diseño y la construcción de las variantes de carretera en España*

Parte de la exposición de Herce se centró en explicar cómo la proyección de las variantes en España se ha ido modificando históricamente (1950-1990), lo cual está relacionado con la evolución de la tecnología de la construcción de infraestructuras viales.

Como indica Herce, originariamente, en los

años cincuenta, las variantes eran concebidas con una función más urbana. Su diseño era a nivel y la velocidad era casi peatonal; eran vías "fachada", donde se apoyaba la edificación. Las actividades se localizaban sobre la vía y existía una mayor integración de la vía con la ciudad. Por las limitaciones técnicas, los proyectistas estaban obligados a respetar el territorio y adecuarse a la topografía.

Con el tiempo, la tecnología constructiva depende menos de las condiciones del territorio y aumenta la preocupación por la velocidad en los años sesenta y por la seguridad en los setenta. La expresión gráfica de los proyectos es un indicador más del cambio del proyectista en la lectura del territorio. Inicialmente, en los años cincuenta se proyectaba a una escala con mayor detalle, la topografía era una fuerte restricción, y se dibujaba cada curva de nivel. Actualmente las curvas de nivel se indican con mayor espaciamento.

Antes había una preocupación por la forma cómo abrir el territorio y reorganizar las parcelas alrededor de la vía. Se entendía que la variante era una calle de más capacidad, que se integraba a la ciudad y al construir se hacía pensando que sería como la charnela de salto de la ciudad del futuro y como la base del crecimiento.

Observa Herce cómo las variantes más tempranas se localizaban más cercanas a la ciudad y luego se iban alejando; esto lo midió relacionando el radio del casco urbano y, el radio de la variante: obtuvo relaciones de 1,5 en los años cincuenta y mayores de 2 a partir de 1980, y que van aumentando a 4, 6 y hasta 7 veces el radio del casco urbano. Debido a la preocupación por separar el tráfico urbano del regional, la variante se va alejando cada vez más de la ciudad.

La rasante en las primeras variantes de los años cincuenta, se construían a nivel del terreno, lo cual propicia un tipo de edificación según la alineación arterial. La variante de los años sesenta es todavía a nivel del territorio, pero con plantas de intersección y mayor velocidad. En los años setenta hay una visión sistemática de la ciudad y se "piensa en la variante como una pieza de reorganización de la ciudad y del sistema vial" Hay mayor interés por la

seguridad y la vía se construye a desnivel, se eleva o se deprime. Hay una preocupación por los enlaces, las intersecciones de la vía, si la vía es o no desdoblada, los radios de curvatura. A pesar de estar construyendo un trozo de ciudad el proyectista no se fija en ella.

La variante es autónoma y se segrega del territorio. Ahora el trazado de la vía tiene su propia lógica, no depende del territorio, no le afecta. La vía se piensa como límite de la ciudad, para separar el área urbana de la rural y, en consecuencia, no prevé la extensión del área urbana más allá de ella. Los efectos de los distintos tipos de variantes se exponen en el punto siguiente.

### *3.5. Efectos de las variantes de carretera*

La metodología utilizada por Herce corresponde a un análisis histórico del crecimiento urbano y realiza planos de todas las ciudades. Para cuantificar y analizar los efectos sobre la forma urbana, divide las ciudades en tres zonas:

- a) entre la variante y la vía que es sustituida, centro urbano;
- b) exterior a la variante;
- c) exterior a la primera vía, opuesta a la variante.

Los planos indican el área construida aproximadamente un año antes de la construcción de la variante y el área construida cada 10 años, aproximadamente, después de la variante. A partir de estos datos realiza diferentes comparaciones y relaciones.

Los efectos de las variantes de carreteras sobre el desarrollo urbano, conforme a los resultados hallados por Herce en las 24 ciudades medias españolas estudiadas, se presentan a continuación.

#### Cuantía del crecimiento urbano y posición de la variante

"Ha sido fortísimo en términos cuantitativos el impacto en el crecimiento urbano que la posición de la variante ha tenido en un tercio de los casos analizados"; en la mitad de los casos el impacto ha sido moderado, aunque importante. En las ciudades estudiadas encontró que siempre fue mayor el crecimiento en el semiespacio entre la ciudad y la variante que en el lado contrario, es decir, del otro lado de la primera vía (la que

fue sustituida por la variante). La variante, en la mayoría de los casos, fue superada por el desarrollo urbano, pero en otros ha sido una barrera al crecimiento. Sin embargo, generalmente se da mayor crecimiento fuera de la variante que dentro de ella. "El factor fundamental de ese desbordamiento temprano ha sido la cercanía de la variante a la ciudad". Es decir, con radios menores, en todos los casos que ocurre esto, el espacio entre la variante y la ciudad era inferior al 50 % de la superficie total del casco urbano, salvo en un caso (Herce, 1995, pág. 251).

Algunas de las causas que influyen en la cuantía del impacto, según la investigación, son:

- la existencia de una línea férrea entre la variante y la ciudad;
- a existencia de un río entre la variante y la ciudad;
- la costa o el puerto al otro lado de la variante, o ambos;
- la construcción de una variante posterior en el lado contrario y con suficiente antigüedad para equilibrar los resultados;
- la construcción de promociones urbanísticas coetáneas de gran envergadura.

Según la investigación, es difícil hallar una relación entre las ciudades con mayor impacto y otros factores como el tamaño, la población, la distancia de la variante, etc. Sin embargo, "halló correlación entre el tamaño de la bolsa producida entre la variante y el casco urbano, y la proporción de crecimiento dentro y fuera de la variante". Cuando el espacio de separación es grande, ha sido superior el crecimiento dentro que fuera de la variante; en cambio ha resultado el efecto contrario cuando dicho espacio no significaba más del 30% del casco urbano original. "Lo sorprendente es que ya en la primera década de existencia de la variante, cuando todavía quedaba mucho suelo vacante entre ésta y la ciudad, era superior el crecimiento fuera que dentro de ese espacio" (Herce, 1995, pág 258).

Con respecto a la proporción fuera/dentro de la variante, que se ha ido manteniendo a lo largo del tiempo, e incrementándose conforme se ha ido agotando el suelo vacante en la bolsa dejada entre carretera y ciudad, encuentra que la variante se desborda mucho antes de llenarse el espacio entre la ciudad y la variante. Y una vez

desbordada la variante, el ritmo de ocupación fuera de ella se incrementa fuertemente, siguiendo una ley de relleno continuo en el interior de ese espacio (sólo dos casos niegan esta regla). "Los ritmos de crecimiento del suelo en el sector dejado entre variante y ciudad parecen seguir, asimismo, unas leyes continuas a lo largo del tiempo, acompasadas al ritmo de crecimiento de la propia ciudad". Cada ciudad tiene su ritmo de crecimiento, pero en todos los casos es constante. "La ley de crecimiento es casi continua; por contra se producen crecimientos espectaculares... e incrementos de ritmo en el espacio fuera de la variante, a partir del momento en que se produce un cierto porcentaje de relleno dentro" (Herce, 1995, pág. 261).

#### Los usos del suelo

Los usos vinculados con las variantes están relacionados con el tipo de variante. En las que fueron concebidas como rondas de remate de ensanche, ha predominado el uso residencial, con bajos comerciales y, en menor grado, la coexistencia con edificios industriales, "hasta los años sesenta, en los que aparecen los polígonos de uso exclusivo y edificación abierta".

En los casos en que las variantes fueron concebidas con "afán colonizador y organizador del futuro desarrollo residencial", a mayor distancia del casco de la ciudad, "el desarrollo residencial propiciado ha adoptado formas diversas de organización (aisladas, en polígonos, en alineación vial) acordes con el momento del desarrollo urbano y con ciertas características asociadas a la rasante de la carretera" (Herce, 1995, pág. 265). La variante se adopta como un límite de rentas urbanas "que suele dejar dentro de su trazado casi exclusivamente el uso residencial, de rentas altas y medias, y relega el uso industrial a las posiciones extremas de ese espacio.... o al otro extremo de la variante", así como a las segundas residencias que aparecen al otro lado de la ciudad (Herce, 1995, pág. 27).

En las primeras variantes, las edificaciones se realizaban sobre la vía, con sus fachadas sobre ellas. A partir de los años setenta, la variante desaparece como apoyo a la edificación, pero sigue siendo uno de los elementos organizadores

del conjunto edificado. Los polígonos industriales de esa época son de construcción aislada y, como dice Herce, mantienen un orden cinético a lo largo de la vía, sin integrarse a ella, pero reconociéndola. Se aprovecha la vía para mostrar las edificaciones, como si fueran escaparates; el valor de imagen que ofrece es apreciado por estas actividades. Los polígonos industriales más grandes son los de promoción pública.

Parece como si "a partir de mediados de los sesenta variante y polígono industrial constituya una unidad indisociable", el polígono industrial aislado de gran entidad, con excepción de las ciudades turísticas. Los polígonos industriales construidos sobre la carretera general (no variante) normalmente se extienden a los dos lados de la vía, mientras que los construidos sobre las variantes se ubican a un solo lado. En estos casos, la variante es tomada como límite de la renta urbana. La conformación de polígonos industriales a lo largo de variantes y en los accesos a las ciudades "es un hecho generalizado en las ciudades de gran crecimiento, con tejido autónomo y aislado del resto del casco urbano, lo cual es un reflejo exagerado de la reglamentación sobre actividades molestas, insalubres y peligrosas". Esto, unido a la relevancia de la accesibilidad como factor de localización industrial, explica la identificación entre polígono y variante (Herce, 1995, pág. 268).

Cercanas a las variantes aparecen las promociones residenciales de rentas altas y medias y de construcción aislada. Cuando no existen polígonos industriales al otro lado de la variante, aparecen los polígonos residenciales de promoción pública. Es decir, la variante es utilizada para segregar los usos de acuerdo a su capacidad para apropiarse de la renta del suelo. Al otro lado de la ciudad aparecen las segundas residencias.

Más recientemente, entre los ochenta y noventa, aparecen los usos comerciales concentrados a lo largo de las variantes, y concretamente sobre los accesos a la ciudad y en los enlaces. Están ubicados en puntos de gran accesibilidad a la red, y con un alto valor simbólico por su posicionamiento central. En el estudio sólo se dan estos usos en las ciudades más grandes; en todas ellas la ubicación del centro comercial es

la misma, "sobre el enlace de la variante autopista... o cerca de él, con entrada directa y en edificación claramente aislada" (Herce, 1995, pág. 274).

Además de los centros comerciales, son pocos los otros usos comerciales que aparecen sobre las variantes (hoteles, venta de muebles, grandes superficies, pero principalmente instalaciones vinculadas al automóvil, como las estaciones de servicios).

Vinculados a la vía, según la investigación, no se detectan equipamientos colectivos y cuando aparecen, son casi siempre instalaciones deportivas. La localización de oficinas vinculadas a la variante tampoco resultó ser significativa, a diferencia de los resultados obtenidos en ciudades francesas y de Estados Unidos.

Dice Herce que "es la accesibilidad la preocupación fundamental de los usuarios del suelo, que compiten en rentabilidad y coste de transporte con relación al centro", y "que afirma a los conceptos de renta inicial, de rareza y coste de transporte, el de renta de anticipación, poniendo de relieve el importante papel que la apropiación de las rentas urbanas, con obvias motivaciones especulativas de fondo, está en la esencia de la conformación del espacio de la ciudad y de la apropiación de las plusvalías generadas por sus obras de infraestructura". "El análisis de la localización a partir de la competencia por la apropiación de la renta del suelo (motivado por la utilidad, la anticipación, etc.) está en la base del surgimiento del concepto de efecto estructurante de las infraestructuras" (Herce, 1995, pág. 278).

"Junto a factores dependientes de la accesibilidad han aparecido en el razonamiento otros factores que tienen que ver tanto con la complementariedad de usos como con su repulsión. La segregación espacial de usos es un hecho también en la conformación del espacio urbano; las ciudades son espacios de relación y de comunicación", pero la relación de proximidad de usos se manifiesta asimismo en un valor del suelo cuyo mantenimiento e incremento dependen profundamente de la no aparición de usos incompatibles con ese valor (Herce, 1995, pág. 282).

Herce halla en su 'investigación que la ciudad que ha incentivado este tipo de vía presenta una estructura estallada o estrellada, sin una forma concreta. Se articula sobre una red cada vez más compleja, con un modo de ocupación discontinuo. El mayor uso del automóvil permite un desarrollo urbano más discontinuo, y las edificaciones surgirán en puntos de fácil acceso, si el terreno permite ese uso. "El tranvía trajo la ciudad en forma de estrella, el automóvil está creando la ciudad desagregada y dispersa" (Herce, 1995, pág. 285). Encuentra que en el 60 % de los casos la densidad neta ha descendido y en el 86 % de los casos la densidad bruta también disminuye.

"La especialización funcional del espacio no puede aumentarse sino en la medida en que se rompen las fronteras y que los vehículos aumentan el radio de acción cotidiano de las personas.... Cuanto más se especialice el territorio mayor será la dependencia respecto al transporte".

Se constata que a mayor "isotropía, más movilidad, más la colonización del territorio; incluso en un territorio en el que la creciente complejidad de las redes telemáticas no precisen, en apariencia, llegar con redes de infraestructuras pesadas" (Herce, 1995, pág. 288).

#### **4. Los efectos de las carreteras en el contexto de las ciudades de Estados Unidos**

A fin de realizar una comparación se analizan dos, estudios semejantes al realizado por Herce. Uno estudia los efectos de las variantes sobre las ciudades medias y comunidades rurales de Norteamérica (Estados Unidos. y Canadá), pero, que a diferencia de la investigación de Herce, tiene una mayor preocupación por los efectos sobre la actividad comercial. El segundo, realizado en Estados Unidos, analiza otro tipo de infraestructura vial, los cinturones, y las ciudades son mayores que las estudiadas por Herce. Cabe mencionar que ambos son las investigaciones más completas sobre el tema, dentro de la bibliografía existente.

##### **4.1. Los efectos de las variantes de carretera en las ciudades medias y comunidades rurales**

En general, en el estudio se detectaron importantes transformaciones en la mitad de las ciudades. Sin embargo, en algunos casos se ha dado en pequeñas superficies de la ciudad, al margen de la influencia de la variante. "En otras ciudades, el fenómeno de la densificación y transformación de uso ha sido importante en términos cuantitativos y cualitativos, pero por su ubicación responde claramente a procesos urbanísticos de otra índole, que poco tienen que ver con la variante" (Herce, 1995, pág. 291).

En cinco ciudades, "el efecto de transformación de uso es claramente achacable a la onda transformadora producida a partir, sobre todo, de la construcción de la variante". Se trata de las ciudades "donde los procesos urbanísticos han sido previstos desde el planeamiento en concordancia con la construcción de la variante". Dice Herce que puede plantearse que ha sido la política urbana la que ha propiciado este proceso, "pero todo planeador sabe que las normas son respuestas, en gran parte, a tendencias observadas, a procesos en curso y apuestas de transformación" (Herce, 1995, pág. 293).

*de Norteamérica.*

El presente análisis se basa en el artículo "Effects of highway bypasses on rural communities and small urban areas", publicado en mayo de 1996 por *Transportation Research Board*. La publicación corresponde a los resultados de una investigación integrada dentro del programa dirigido por la National Cooperative Highway. El objetivo del estudio fue "analizar el estado de la cuestión acerca del conocimiento de los impactos de las variantes de carreteras sobre las comunidades rurales y áreas urbanas menores de 50.000 habitantes y definir las prácticas habituales en la aplicación de este conocimiento en la planificación de las variantes construidas". Asumiendo que el impacto puede ser previsto, se pretende mitigar las consecuencias adversas

que pueda ocasionar.

Esta investigación consistió en dos trabajos principales: una revisión bibliográfica de más de 190 fuentes de Norteamérica y Europa, publicadas desde 1950, con el fin de identificar los métodos de investigación más utilizados y cómo se analizaban los resultados; y una entrevista realizada a los departamentos responsables del transporte de 47 estados de Estados Unidos y a 6 provincias de Canadá. Los resultados de las encuestas se refieren a más de 200 comunidades.

Los estudios se correspondían con la bibliografía analizada y se preocupaban por recoger datos principalmente de población, ventas, uso del suelo, valor del suelo, empleo, tráfico, condiciones ambientales y recursos financieros. A pesar de que muchos estudios consideraban distintos impactos, la mayoría de ellos, así como las autoridades de transporte, se preocupaban principalmente por el efecto de la vía sobre la actividad comercial, medida en ventas anuales brutas. Algunos estudios analizaban un solo impacto y otros, varios. Los impactos más importantes asociados con las variantes en la investigación se exponen a continuación.

Muchos estudios revelaron aumentos de población, pero no fue posible relacionarlos con la construcción de la vía. La mayoría de ellos encuentran que la actividad comercial crece más rápidamente que en las comunidades donde no fue construida una variante. Aunque en algunas comunidades con variante de carretera, sobre todo en las menores de 5.000 habitantes, se registra una disminución de las ventas en los comercios del área central, en algunos casos se observa que, a pesar de que algunos comercios cerraron en el sector de la vieja vía, un número semejante de comercios aparecen cercanos a la variante. El hecho de que en las comunidades con variante el comercio crezca más rápidamente que en las comunidades sin variante se debe considerar con cierto cuidado, ya que, por la mutua dependencia entre el transporte y las actividades, una situación económica favorable podrá incentivar la construcción de la nueva variante, mientras que en una zona deprimida será menos probable su construcción.

Con respecto al patrón de crecimiento, "como la vía influye en el acceso al suelo, especialmente en las zonas por donde pasa la variante, el uso del suelo y su valor debería esperarse que cambien substancialmente con la construcción de la vía. Virtualmente, dentro de todas las ciudades estudiadas, la cantidad de suelo comercial o industrial usado incrementó a lo largo de las dos vías, la existente y la nueva variante". Se observaron aumentos en el valor del suelo cercano a las variantes en todos los casos estudiados, y en la vía vieja se registraron aumentos del valor del suelo en casi todos los casos. Es interesante resaltar que los aumentos cercanos a las variantes generalmente no fueron sustanciales. También fueron estudiados otros impactos sobre la red vial, ambientales, nuevas inversiones y desarrollos, etc., pero menos estudios se preocuparon por ellos.

El artículo indica que se observó que la evaluación general de los impactos estaba muy influenciada por el juicio del analista. En aproximadamente el 10% de las comunidades se consideró que el impacto general había sido negativo (la mayoría correspondía a comunidades menores de 5.000 habitantes), mientras que en la mayoría, cerca del 90%, se consideró positivo. Hay que recordar que se referían principalmente a la actividad comercial.

Por otro lado, con la construcción de las variantes era posible ampliar la superficie de desarrollo urbano y los nuevos comercios relacionados con la variante, y de esta forma los ingresos municipales aumentaban a través de los impuestos recaudados principalmente de los comercios, y de otra forma era posible invertir parte de ellos en las zonas residenciales centrales.

La investigación concluye que no hay un consenso en los métodos más apropiados para recolectar y analizar los datos sobre los impactos inducidos por la nueva vía y que los impactos son débiles. Los cambios económicos y la competencia con otras ciudades, se indican como condiciones que hacen difícil identificar a la variante de carretera como la única causa de los efectos estudiados.

Aunque las ventas en la vieja ruta disminuyen, el impacto general, incluso en las zonas donde disminuyen las ventas, "parece ser limitado y no

concluyente". Sin embargo, en algunas áreas donde se observó este efecto negativo, no se relacionó directamente con la variante, sino más bien con las tendencias económicas y demográficas de la comunidad. "Las entrevistas a residentes y comerciantes indican que la variante incrementa el desarrollo potencial a lo largo del límite del área, servida por la nueva ruta, y al mismo tiempo alivia la congestión, los accidentes y otras condiciones indeseables en las áreas centrales desde las cuales el tráfico se desvía". Es decir, la variante, como indica Herce, tiene un efecto en la zona cercana a ella, pero también a otro lado de la ciudad y en su centro.

Al igual que en el estudio de Herce, en esta investigación se observa que la variante abre una nueva zona de apetencia por la accesibilidad que genera, que atrae la localización de actividades. Sin embargo, las conclusiones sobre los efectos de la vía no parecen ser tan concluyentes como los expuestos por Herce en el seminario, quizá porque el estudio norteamericano está más orientado a aspectos económicos y no analiza el crecimiento urbano y la localización de actividades con el detalle que lo hace Herce.

#### *4.2 Los efectos de los cinturones sobre el uso del suelo y el desarrollo urbano*

Un estudio de gran interés y que es una referencia obligada en el análisis de los impactos de las infraestructuras viales sobre el uso del suelo (y mencionado por Herce en el seminario) es el realizado por Payme-Maxie Consultants para el Departamento de Transporte de Estados Unidos que fue publicado en 1980. El estudio consta de tres etapas: una extensa revisión bibliográfica sobre el tema; el análisis estadístico de 54 ciudades de Estados Unidos, 27 ciudades que cuentan con un cinturón (o vía de cintura, *beltway*) y 27 ciudades que no disponen de esta infraestructura vial; además, se realizan estudios en profundidad de 8 de esas ciudades. A diferencia del estudio de Herce y el expuesto anteriormente, ahora el centro de interés son ciudades mayores, en muchos casos, áreas metropolitanas. Aunque los cinturones corresponden a una infraestructura vial distinta a las variantes, cabe mencionar que los cinturones generalmente fueron considerados en su inicio

como variantes (Payme-Maxie, 1980). Los resultados de la investigación parecen interesantes de mencionarlos a fin de compararlos con los obtenidos por Herce.

El análisis estadístico muestra que "el impacto de los cinturones sobre el uso del suelo era casi insignificante"; y que "la existencia de una carretera de circunvalación, su desplazamiento y su longitud no tenían efectos uniformes sobre el territorio" "El análisis estadístico comparativo indica que las carreteras de circunvalación pueden tener efectos menores pero significativos en la forma del desarrollo metropolitano y en la economía del centro de las ciudades" (Payme-Maxie, 1980, pág. 117).

Del estudio de casos de ciertas ciudades se concluyó que "las políticas urbanísticas rara vez intentaron explotar la relación entre el crecimiento de la periferia y la vitalidad del centro y casi nunca se refieren a ello" (Payme-Maxie, tomado de Hall, 1993a).

Observan que a pesar de que los planificadores reconocen el efecto de los cinturones, las políticas para gestionar el corredor y las áreas de enlace, no recibieron mucha atención ni el apoyo político necesario para un desarrollo conjunto de los usos y la vía.

Encuentran que algunas ciudades con cinturón experimentan un gran crecimiento, mientras que otras no. Las tendencias de crecimiento suburbano y disperso se observan en todas las ciudades, aun sin disponer de este tipo de vía, por lo que concluyen que hay otros factores significativos que condicionan el efecto de la vía sobre la localización de actividades, lo cual también es resaltado por Herce.

Mencionan, entre otras condiciones que han sido más determinantes en la suburbanización, la anexión de infraestructuras las políticas financieras que estimularon el desarrollo de ciertas zonas o actividades el rol del extrarradio en las políticas del uso del suelo.

Dicen que los efectos de un cinturón completo no son diferentes a los de uno incompleto, con respecto a los impactos que inducen. Hallan que los enlaces cercanos y los frentes de las vías "escapate" atraen más el desarrollo que los enlaces alejados. Al igual que Herce, observan

que en los enlaces se concentran las actividades comerciales e industriales, las que requieren una mayor centralidad y, a diferencia del estudio de Herce, en estos también se localizan los parques de oficinas. Indican que estas actividades están dispuestas a pagar más por accesibilidad y "visibilidad", es decir, que puedan ser observadas desde la carretera. Indican que estas vías influyen en la localización de actividades multifamiliares, pero no en las unifamiliares.

Aunque el efecto de la vía podía ser puntual sobre el espacio dedicado a oficinas en el centro, al atraer empleos a la periferia, este impacto lo consideraban pequeño y no anulaba

## 5. Conclusiones

A partir del seminario impartido por el profesor Herce, con el apoyo de su tesis doctoral y el material bibliográfico, fue posible analizar los efectos de las infraestructuras viales de alta capacidad sobre el uso del suelo, así como desarrollar algunos aspectos teóricos sobre el tema.

Tradicionalmente se ha considerado como un efecto indirecto de la construcción de una infraestructura de transporte los cambios en la localización de actividades, por la mejora en accesibilidad que la nueva inversión genera. Sin embargo, aunque la oferta de transporte es un requisito necesario para generar desarrollo urbano, no es una condición suficiente. Experiencias empíricas demuestran que en áreas urbanas que disponen de redes de transporte densas y de alta calidad, un aumento en la accesibilidad no incentivó grandes cambios en la localización de actividades, especialmente de la actividad residencial. Incluso en el valor del suelo la accesibilidad es una variable menos explicativa que los grupos sociales, la historia y el "valor de imagen". Este hecho tiene que ver con un factor de escala, ya que en situaciones de escasez, una mejora en accesibilidad tenderá a incentivar la localización de actividades, particularmente si hay suelo disponible y una situación económica favorable. Se sugiere que este efecto también tiene una componente psicológica y subjetiva de percepción, más que una medida objetiva y medible de la reducción del coste del transporte. La valoración de la

los esfuerzos de revitalización del centro urbano. La disminución de los empleos de ventas mayoristas y servicios en el centro es relativamente pequeño, así como los empleos industriales.

"El cinturón puede incrementar las oportunidades de desarrollo del corredor y reforzar las tendencias de desarrollo urbano. Sin embargo, no es un incentivo suficiente para contrastar el efecto en las áreas con una imagen pobre o para crear el mercado de tierra donde históricamente no existía" (Payme-Maxie, 1980).

accesibilidad también está relacionada con la necesidad de conectarse a la red principal de transporte, analizando el coste desde el origen hasta la conexión a la red como un coste más significativo que el coste, desde la conexión de la red hasta el destino". En situaciones de escasez la accesibilidad más altamente valorada por las en el proceso localización de actividades. (Flórez y Da Silva. 1996).

Menciona Herce que el territorio no es isótropo ni homogéneo ya que cada localización tiene características físicas propias y unas determinadas condiciones de accesibilidad. Las variantes de carretera alteran el territorio modificando la accesibilidad y, en consecuencia, la apetencia por esas localizaciones. En la investigación realizada por Herce en España observa como la construcción de la variante divide a la ciudad "entre tener y no tener", polariza la ciudad y su forma, de modo que al, del lado de la nueva vía aparecen los centros comerciales, los polígonos industriales y algunos complejos residenciales. Al otro lado de la ciudad aparecen los usos rechazados, los que no tienen capacidad para pagar una mejor localización o los que tienen menos requerimientos de accesibilidad, como son las segundas residencias, las parcelaciones agrícolas clandestinas, cárceles, etc.

Se debe tomar en cuenta que generalmente las inversiones en vialidad suelen tener efectos distributivos, es decir, se produce un cambio en



el uso del suelo, tal como un nuevo desarrollo en determinada zona de la ciudad el mg. muy probablemente hubiese ocurrido aun sin construirse la vía, pero en otra localización" (Rietveld, 1994). Por tanto, las actividades que aparecen junto a la variante, en las ciudades estudiadas por Herce, muy probablemente habrían aparecido, pero en otra localización, de no haberse, construido la vía. Es decir, la variante dirigió el crecimiento urbano hacia ella.

El grado de influencia de la variante en la evolución de la trama urbana viene acentuado o amortiguado por otros factores en cada ciudad que deben ser tomados en cuenta al estudiar sus efectos. No hay conclusiones definitivas sobre los efectos que inducen las infraestructuras viales de alta capacidad sobre la localización de actividades en las áreas urbanas. Los tres estudios analizados, y la bibliografía sobre el tema así lo indican. Las condiciones particulares de cada contexto pueden influir de forma determinante en reforzar o modificar las tendencias de crecimiento que la vía induce.

Vale la pena preguntarse si los distintos resultados obtenidos por Herce y Payme-Maxie tienen que ver con la oferta de accesibilidad existente en la ciudad antes de construirse la vía. Es probable que la oferta y distribución de la accesibilidad en las ciudades medias españolas esté menos presente y sea menos homogénea en el territorio y, por tanto, un cambio en accesibilidad sea más significativo en la toma de decisión de localizaciones.

## **Recomendaciones**

A fin de modificar la tendencia actual de crecimiento urbano y de ofrecer una mejor calidad ambiental, las políticas de transporte de la mayoría de los países industrializados están orientadas a dar primacía al transporte público. Sin embargo, a pesar de que en el planeamiento hay una disposición a la aplicación del transporte público, se continúan diseñando y construyendo las grandes vías "según las recomendaciones técnicas, basadas en criterios de velocidad y capacidad, ignorando su faceta de espacio público" (Aparicio, 1993a, pág. 347). La tecnología de la construcción ha permitido una obra civil más independiente de las condiciones del territorio y ello ha afectado a su integración. Por otro lado, el automóvil forma

parte de la nueva cultura urbana y revertir su utilización será difícil de lograr, dadas las ventajas que presenta para los usuarios en cuanto a confort, privacidad y la posibilidad de viajar puerta a puerta.

Para que la construcción de las infraestructuras viales no invalide los objetivos de los planes urbanísticos, sino que apoyen la dirección del desarrollo conforme a las expectativas de los planes de ordenación urbanística, será necesario considerar cómo este tipo de infraestructura influye en los procesos urbanos y aplicar una visión totalizadora que integre el planteamiento del uso del suelo con el del transporte. Es preciso romper la dicotomía entre el planificador urbano y el proyectista de carreteras, entre el urbanismo y la obra pública y así "encaminar la obra en su entorno construido, enmarcar su espacialidad" (Herce, 1995). El enfoque debe cambiarse a un incremento pequeño de las infraestructuras en vez de visiones grandiosas de futuro (Lathrop, 1990); será conveniente un mejor uso de las infraestructuras existentes antes de realizar nuevas inversiones.

"Son pocas, pero reales, las oportunidades de relacionar las políticas de uso del suelo con el planeamiento de carreteras; estas oportunidades son sobre todo locales, es decir, relativas a los desplazamientos cortos dentro de la zona metropolitana y se pueden explorar mediante políticas adecuadas, aunque en la mayoría de los casos se ha desaprovechado esta oportunidad" (Hall, 1993a).

Es innegable la importancia que tiene la red vial al dirigir el desarrollo urbano por tanto, debe ser utilizada como un instrumento que permita lograr unas áreas urbanas más equilibradas y unas periferias integradas al desarrollo.

En vista de que no es posible llegar a conclusiones definitivas sobre la forma en que las infraestructuras viales de gran capacidad afectan al desarrollo urbano, parece conveniente investigar sobre las variables explicativas que condicionan la respuesta del uso del suelo ante una nueva inversión en vialidad.

Estudios extensos y desarrollados como los de Herce (1995) y Payme-Maxie (1980) van en esta dirección.

## Notas:

1. Este término indica “la idea de que los edificios y los sistemas de circulación que les sirven inmediatamente [sean] diseñados conjuntamente como un único proceso comprensivo y global. En las altas densidades de urbanización este enfoque produce formas arquitectónicas con sistemas de circulación incorporados, de nivel múltiple, en los que ha desaparecido la tradicional línea divisoria entre vías de circulación y arquitectura”. Este diseño de los edificios tiene como objetivo el “manejo más eficaz del flujo del tránsito” (Buchanan, 1963).

## Bibliografía

A.C. (1993a). *Autopistas urbanas y periferia. Historia de un conflicto no resuelto. El ejemplo de la N-II en Madrid*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 1993. (sin publicar)

Buchanan, C. *El tráfico de las ciudades*. Madrid: Tecnos, 1973.

Comisión de las Comunidades Europeas (CCE). *Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano*. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento, COM (90) 218 Final. Bruselas: 26 de julio de 1990.

Barra de la, T. *Integrated land use and transport modelling, decision chains and hierarchies*. Cambridge University Press, 1989.

Echenique, M.; Moilanen, P. “Testing integrated transport and land-use models in the Helsinki Metropolitan Area”. En: *Traffic Engineering +Control*, enero de 1995.

Flórez, J.; Da Silva, L.. “Caracterización y análisis de la accesibilidad, calidad urbana y condiciones sociales del vecindario en la selección residencial. El caso latinoamericano”. En: *VII Congreso Iberoamericano de Urbanismo*. Pamplona, 1996.

Friedman, B.; Gordon, S; Peers, J. “Effect of neotraditional neighborhood design on travel characteristics”. En: *Transportation Research Record*, núm. 1466, págs. 63-70, 1994.

Giuliano, G. “Land use impacts of transportation investment highway and transit. En: Susan Hanson (ed.), *The geography of urban transportation*. ”, cap. 11, págs. 247-279. Nueva York: The Guilford Press, 1986.

Hall, P. “Red viaria principal y desarrollo urbano”. En: *Movilidad y territorio en las grandes ciudades: el papel de la red viaria*, cap. 1, págs.15-40. Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, 1993.

Hall, P. “The city on the highway”. En: *Cities of tomorrow*, cap. 9, págs. 273-318, 1ª edición: Oxford: Blackwell, 1988.

Hall, P.; Banister, D. “Summary and conclusions”. En: Banister (ed.). *Transport and Urban Development*, cap. 20, págs. 278-287, E&FN Spon, 1995.

Herce, M. *Las formas del crecimiento urbano y las variantes de carretera*. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 1995. (Sin publicar)

Lathrop, G. T. "The effect of beltways on urban development: a discussion of US experience". *Orbital Motorways. Proceeding of the International Conference on Orbital Motorways*, págs. 143-159. London: Thomas Telford, 1990.

Mackett, R. "Land use transportation models for policy analysis". *Transportation Research Record*, núm.1466, págs. 71-78. Pergamon Press, 1994.

National Cooperation Highway Research Program. "Effects of highway bypasses on rural communities and small urban areas". *Transportation Research Results Digest*, núm. 220, 1996.

Payne-Maxie Consultants. *The land use and urban development impacts of beltways. Final Report*. DOT-os-90079, US. Washington: Department of Transportation and Department of Housing and Urban Development, 1980.

Perera, M. "Framework for classification and evaluating economic impacts caused by a transportation improvement". *TRB Record*, núm. 1274, págs. 24-34. Washington: Transportation Research Board, 1990.

Rietveld, P. "Spatial economic impact of transport infrastructure supply". *Transportation Research*, núm. 4, vol. 28-A, págs. 329-341. Pergamon Press, 1994.

Ryan, S.; McNally, M.G. "Accessibility of neotraditional neighborhoods: a review of design concepts, policies, and recent literature". *Transportation Research*, núm. 2, vol. 29-A, págs. 87-105. Pergamon Press, 1995.

Turró, M. "La accesibilidad, concepto básico para el desarrollo de un sistema de transporte eficaz, sostenible y cohesivo". *Revista OP*, núm. 35, págs. 18-27. España, 1996.

# **EL TÚNEL DEL CADÍ EN LA SEVA ÀREA D'INFLUÈNCIA: Augmenta l'activitat socio-econòmica de la zona, contribueix a la integració del territori i potencia la vertebració de noves infraestructures**

Rosa Junyent; Xavier Farriols; Miriam Villares

Laboratori d'Estudis Històrics i Socials de l'Enginyeria Civil. ETSECCPB. (A: *ESPAIS*. núm. 11, maig-juny de 1988/ Apunts de curs: "Impactes socials i ambientals de l'enginyeria civil". UPC, ETSECCPB, 1996-1997)

El túnel del Cadí ja fa sis anys que funciona, temps suficient perquè el Laboratori d'Estudis Històrics i Socials de l'Enginyeria Civil (LEHSEC) hagi constatat els efectes d'aquesta obra singular. De l'Estudi es desprèn que aquest túnel suposa un salt qualitatiu en relació amb el conjunt d'infraestructures preexistents a la zona, una ampliació del mercat potencial i una sèrie de canvis que operen amb efectes multiplicadors que contribueixen al creixement racional de la Cerdanya.

Els impactes ocasionats per la construcció del túnel del Cadí han estat motiu d'estudi des de diferents perspectives professionals (1). Estudis previs i també paral·lels a les obres, preveien una sèrie d'impactes directes, visibles i quantificables. Més difícil és, evidentment, preveure quins efectes indirectes es desencadenaran, perquè aquests estan condicionats per un conjunt d'interrelacions socials que produiran resultats diferents, tant per al territori com per a la societat segons siguin els objectius dels promotors de l'obra i la recepció de les col·lectivitats que en resultin directament afectades.

## **El marc teòric**

Val a dir que la contribució de les infraestructures al desenvolupament socioeconòmic de la seva àrea d'influència és una qüestió molt debatuda dins l'àmbit dels estudis regionals. Les posicions teòriques oscil·len entre aquelles que consideren les infraestructures com a l'element bàsic per a la mobilització del potencial endogen d'una zona, i aquelles que atorguen a la demanda externa, juntament amb els seus efectes multiplicadors, el protagonisme en l'expansió.

Certament, la realitat demostra que, en molts casos, les infraestructures es creen o milloren només si hi ha hagut un creixement previ de l'economia motivat per la incidència de la demanda externa; aleshores, la dotació d'infraestructures pot arribar a constituir, com a màxim, una condició necessària però no suficient per a l'optimització i la continuació del procés. Tanmateix, també podem afirmar que les noves grans infraestructures assumeixen el paper de motor del desenvolupament quan es parteix de mínims, o quan possibiliten l'accés a nous mercats, en la mesura que permeten de superar els colls d'ampolla i les barreres físiques que frenen el creixement i la comunicació entre les comunitats veïnes.

Precisament un dels al·licients del nostre estudi ha estat verificar que el túnel del Cadí origina aquests dos tipus d'influència. En efecte, la seva construcció ha suposat un salt qualitatiu per al conjunt d'infraestructures preexistents a la zona i, així mateix, és indubtable que suposa, *de facto*, una ampliació del seu mercat potencial, sigui perquè permet o facilita l'accés a centres de consum fins ara no explotats o bé perquè afavoreix la demanda externa per la via turística. I això si considerem només la influència directa sobre el potencial de creixement autòcton. Si considerem, a més, els efectes de nova localització forana per aprofitar aquests avantatges podríem anar molt més lluny.

## **Els impactes socioeconòmics**

Dels impactes directes primaris, procedents de les obres de construcció, es derivaren efectes multiplicadors ara ja poc perceptibles. Quant als impactes indirectes detectats per mitjà de sèries

d'enquestes a agents econòmics i socials (2), es perfilen canvis operats en l'estructura demogràfica i productiva, efectes en la localització i modificacions en l'ordenació territorial, dels quals es derivaran també, sens dubte, efectes multiplicadors més consistents.

## **Sistematització dels primers impactes indirectes**

### *Impactes en l'estructura demogràfica i l'ocupació*

Quant a la demografia, l'impacte real i les expectatives creades han contribuït al creixement de la Cerdanya, comarca que guanya població (1,6 % entre el període intercensal 1981-1986), mentre que la totalitat de Catalunya presenta un creixement zero (3) En efecte, 24 comarques catalanes decreixen i només 14 veuen augmentar lleugerament el nombre dels seus habitants, com és el cas de la Cerdanya. El Berguedà veu també desaccelerar el flux migratori i la capital, Berga, guanya residents (4). En el cas del Bages, es fa difícil detectar la influència favorable en els assentaments humans, en un context industrial encara molt degradat per la crisi dels sectors en què estava especialitzada la comarca (5).

També es pot parlar, sobretot en el cas de la Cerdanya, de l'augment del pes específic de la població ocupada en els sectors de la construcció i de serveis, en detriment o de forma compatible amb les tasques agràries. En efecte, el sector que d'una manera més clara s'ha beneficiat de l'existència del túnel del Cadí ha estat el de la construcció, induït per l'atracció residencial, i està a la base de la forta demanda de segona residència -en propietat o lloguer- que s'hi manifesta els darrers anys i que ha provocat l'esgotament total del sòl urbanitzable.

Per a tot l'Eix del Llobregat, la substitució de l'activitat en la indústria obsoleta -i en l'agricultura- ha suposat una forta embranzida dels sectors terciari i de la construcció, ja que l'existència del túnel permet transformar l'ús del sòl cap a activitats turístiques.

### **Impactes en la localització d'activitats**

La Cerdanya no ha tingut mai un pes industrial.

Pel que fa al Berguedà i al Bages, hem constatat que, en general, l'existència del túnel, més que no pas generar nous projectes d'inversió en indústries, el que ha fet és influir en l'elecció de la seva ubicació. Tot i que l'activitat econòmica a totes dues comarques és sensible a la millora dels accessos a Barcelona, es fa difícil de discernir si el volum d'inversions enregistrat es relaciona més amb les millors perspectives de creixement econòmic i amb la incorporació a la CEE que amb la pròpia existència del túnel.

El que sí que s'ha produït és un augment de l'activitat d'algunes empreses ja existents, aprofitant l'ampliació del mercat potencial derivada de l'obertura del túnel. També pot contribuir a la formació d'un corredor d'activitat industrial al llarg de l'Eix del Llobregat, aprofitant el fàcil accés a les aglomeracions urbanes catalanes i a França. Això facilitaria la reconversió industrial, pendent a les comarques del Bages i el Berguedà. La futura construcció del túnel del Puimoret és decisiva en aquest sentit.

El túnel del Cadí genera molt turisme de pas al llarg de l'Eix del Llobregat, cosa que afavoreix el negoci de restaurants, comerços, tallers de reparació i gasolineres. Ha revalorat els nombrosos elements d'atracció turística de la Cerdanya: obertura i ampliació de pistes d'esquí, restaurants d'alta qualitat i tot un seguit d'activitats de lleure, pròpies de les societats postindustrials.

Aquest fenomen d'atracció mobilitza, alhora, centenars de persones i dona ocasió a la majoria d'agències de viatges perquè destinin recorreguts a través del túnel. Només la quantificació del volum de capital i les activitats que se'n deriven ja donaria l'oportunitat de fer-ne un estudi específic.

## **Impactes en l'ordenació territorial**

D'ençà de l'obertura del túnel, el territori de Catalunya manifesta una reestructuració encaminada a integrar una àmplia regió configurada a tots dos vessants dels Pirineus, i alhora es configura un nou eix a partir del qual es vertebren noves infraestructures de comunicació. El Berguedà i la Cerdanya han deixat d'estar comunicats i han establert

relacions que històricament mai no s'havien donat, i això, per si sol, ja justificaria la construcció del túnel.

Però, centrant l'atenció tan sols en l'accessibilitat, la seva utilització ja té avantatges evidents: estalvi de temps -una hora i quart per terme mitjà en el trajecte Puigcerdà-Barcelona- i també estalvi del costos d'exploració dels vehicles i més seguretat (6).

La racionalització del sistema de comunicacions al voltant del túnel del Cadí ha provocat la polarització del trànsit, que es veurà incrementat, si tira endavant el projecte de connexió amb Tolosa de Llenguadoc, al qual el Consell d'Europa dona suport en declarar l'Eix

del Llobregat ruta preferent de penetració a Espanya (7). Així es podrà canalitzar, gràcies a la connexió amb la xarxa d'autopistes, part del turisme europeu cap a les costes de Tarragona, València i Andalusia.

Així doncs, tot aquest seguit d'impactes en l'estructura demogràfica, en les activitats, en la seva localització i en l'ordenació del territori continuaran desencadenant més conseqüències socioeconòmiques, que produiran uns efectes multiplicadors que incidiran sobre el nivell de renda, és a dir, sobre la demanda interna i externa de consum i inversió. D'aquesta manera tendiran a modificar qualsevol de les variables que entrin en joc.

#### Notes:

(1) Vege, per exemple:

- Serratosa Albert. "El tunel de Cadí", *Materiales, maquinaria y métodos para la construcción*, núm. 100

- Societat catalana d'ordenació del territori, *El túnel del Cadí: el seu impacte territorial*, 1983.

-Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya. Memòria sobre la incidència del túnel del Cadí a les comarques interiors.

(2) Enquestes realitzades a tots els ajuntaments de l'Eix del Llobregat i la Cerdanya, a empresarials industrials, a agricultors, a entitats financeres i sector turístic.

(3) La població de Catalunya creix en 15 persones durant el quinquenni 1981-1986.

(4) El Berguedà té un índex de variació comarcal de 2,1 %, tot i que Berga creix un 1,6 %.

(5) La comarca del Beges decreix -0,2 %, essent Manresa amb un -2,6 % la població nota més els efectes de la crisi.

(6) El volum del trànsit pel túnel ha estat d'1.005.169 vehicles l'any 1986 (un 15% més que l'any anterior).

(7) El trànsit per la duana de Puigcerdà és cada cop més voluminós. El 1986 la creuaren 1.158.186 vehicles.

## **SEGUNDA PARTE**

# **METODOLOGÍAS Y PROGRAMAS DE EVALUACIÓN**

# 1. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN



*Las reglas de juego en la Villette*  
Fuente: Fotografía de archivo de Khora 5

*En esta segunda parte se explora en un primer artículo introductorio en el que expone el papel de la participación interdisciplinaria en relación al estudio de la problemática ambiental. Por otro lado se ejemplifican algunas metodologías que hasta el momento han evaluado el medio construido, y que consideramos útiles conocer para reflexionar sobre el criterio que estas toman en la elección de los parámetros de impacto en relación a la arquitectura.*



# LA INTERVENCIÓ AMBIENTAL: NOVES I VELLES PROFESSIONS

Josep Muntañola Thornberg.

(En: Pol, E.; Vidal, T. *Perfils socials de la intervenció ambiental: una perspectiva professional*. Universitat de Barcelona. Psico-Socio Monografies Ambientals, 1996.  
Transcripción por Boris Alborno)

És interessant de veure com ha canviat la situació de professions antiquíssimes amb relació a la problemàtica ambiental, tant en l'ajut que aquesta anàlisi pot representar per a les noves situacions professionals com en la pròpia transformació de les professions tradicionals. Perquè la transformació no és exclusiva de l'arquitecte. Si partim de les precisions intel·ligents d'Aristòtil sobre la saviesa de l'arquitecte, només comparable a l'educador i al legislador, ens adonem que també la professió d'educador d'infants -tan a prop del psicòleg, el pedagog, etc., en alguns punts- i la del legislador -molt diferent del polític si seguim Aristòtil -estan avui enmig d'una crisi entre els "experts", tant l'educador d'infants com un tot com el legislador, separat o no del poder executiu. Una problemàtica semblant és la del metge de capçalera.

És un mite afirmar que el medi ambient i el territori s'han construït sense arquitectes, o sense persones amb poder d'ordenar l'espai, fins als nostres dies, o que la gent feia "espontàniament" les cases, o que un creixement "espontani" és millor que un procediment legal. La història urbana, fortament rebutjada malauradament i molt menyspreada en la planificació i en l'arquitectura del nostre país fins avui, està demostrant dia a dia tot el contrari: excel·lents ciutats i paisatges antiquíssims són el resultat d'una complexa trama legal d'acords socials, que ordenaven l'espai i alhora el tipus d'intervenció ambiental que s'acceptava en una cultura i, fins i tot, entre cultures ben diverses, sense imposar les mateixes lleis urbanes a totes les cultures que conviuen en una mateixa ciutat. En el nostre país la subtilitat dels "drets de pas" ha estat una bona prova d'aquesta riquesa cultural, que ara és en greu perill d'extinció.

En el segle XIX, però, les professions

tradicionals, al servei d'un procés d'especulació econòmica a escala mundial, van renunciar a tota aquesta subtilitat i riquesa culturals, en la qual participaven moltes professions i no només l'arquitecte, i van proporcionar un procés d'intervenció ambiental fonamentat exclusivament en un profit econòmic immediat, ampliant el poder professional amb el dret de firma, les competències exclusives, etc. Aquesta prepotència a escala mundial d'unes professions i d'uns poders economico-financers és el nou factor de la situació, no l'existència de l'arquitecte. L'advocat de lleis urbanes, el polític encarregat de controlar l'espai, etc., són càrrecs amb més de 2.000 anys d'antiguitat! De la mateixa manera, les dictadures financeres i/o polítiques són tan antigues com la societat humana!

Però la revolució social, tecnològica i política que anomenen modernitat o revolució industrial, que té un origen clar en la revolució francesa i en la constitució americana, sí que representa un repte diferent, tant per a les velles com per a les noves professions. Paradoxalment, si les velles professions es col·loquen al seu lloc, i no en el de les competències exclusives del segle XIX, les noves professions o les noves tasques que es volen definir en aquesta publicació estarien molt més clares.

No es tracta de suprimir l'arquitecte, l'enginyer, l'advocat, el metge, l'educador generalistes, sinó de posar-los en el seu lloc autèntic. En el cas de l'arquitecte, seria sintetitzar els aspectes estètics, tècnics i etico-polítics de la forma urbana, en la fase del projecte, i de vetllar perquè aquesta síntesi es mantingui a l'obra. Aquesta tasca no té res de màgic, ni de religiós, simplement és una feina que un advocat, un polític o un sociòleg no poden fer.

Es pot dir que l'usuari pot fer-se aquesta feina, però això també es podria dir per a l'educador, el metge de capçalera, l'advocat, etc.

Un usuari pot fer de tot, però no ho fa perquè li és més còmode viure dins una col·lectivitat on les tasques s'han especialitzat mitjançant un procés cultural, i no només per un procés financer-econòmic. El problema, doncs, sorgeix quan un poder basat només en una preponderància política o econòmica utilitza l'arquitecte -que es deixa- per imposar un ordre arbitrari en l'espai.

Situades en el seu lloc les professions tradicionals, les noves necessitats emergeixen amb claredat. Aquí se'n precisen tres tipus per definir el perfil professional de l'expert en intervenció ambiental: les necessitats d'educació i promoció ambiental, les d'avaluació i les d'auditories ambientals. Totes aquestes tasques són indispensables en la societat actual, complexíssima tecnològicament i socialment. Per tant, la complexitat no és només tècnica sinó social, en un doble sentit de complexitat de la interacció social en si mateixa, i alhora d'un augment espectacular de la varietat de cultures i subcultures en un mateix lloc, per més que les forces integristes i feixistes vulgin evitar aquest procés de pluralisme cultural, fruit necessari de la universalització de la cultura. La universalització sense pluralisme seria la mort de la cultura. L'arquitecte tradicional s'esvera d'aquestes noves professions i de moltes altres. Està equivocat. L'arquitectura milloraria molt si aquestes professions actuessin amb saviesa i eficàcia.

Però cal evitar pensar que la ciutat es fa automàticament o que és el resultat d'una suma mecànica de ciències i tècniques.

A la seva manera, aquestes "noves" tasques ja existien en civilitzacions molt antigues. Per exemple, en l'Atenes de fa quasi tres mil anys, cada any es feia una votació per decidir qui era l'inspector que vetllava per la "qualitat ambiental" d'un barri concret. Hi havia unes

condicions estrictes: l'elegit no podia pertànyer a la mateixa família poderosa de cada barri -la Falange- ni podia ser "inspector-auditor" per més d'un any en el mateix barri. Aquests inspectors podien venir de l'arquitectura, de les lleis o de la política, indistintament. Veiem, doncs, que, d'acord amb el seu nivell, les societats antigues no eren els grups estúpids i bàrbars que de vegades ens volen definir, sense amagar que aquelles societats eren totalment oligàrquiques en el sentit de l'esclavatge, acceptant el fet d'una jerarquia estricta entre la cultura grega i les altres. Dit d'una altra manera, els esclaus no votaven. Avui tenim formes més refinades de control, i també societats més justes, almenys aparentment.

Aquestes noves tasques, doncs, totalment necessàries, haurien de fer possible una planificació i una arquitectura de l'espai, fonamentades en unes lleis de convivència justes, amb llibertat per part dels professionals perquè els seus informes i projectes no puguin ser manipulats o eliminats pels polítics, si els resultats no defensen els interessos de grups minoritaris poderosos. D'altra manera, els arquitectes generalistes sols ja farien tota la feina. Però la feina de síntesi, per si sola, no té avui la qualitat social suficient; cal parlar-ne, discutir, reflexionar, consultar, fer auditories, etc. No per augmentar la burocràcia, sinó per resoldre els problemes més ràpidament. Dit d'una altra manera: la tasca de projecte de l'arquitecte tradicional i les tasques d'intervenció ambiental es complementen, deixant de banda que un arquitecte pugui optar per fer una feina o una altra si està preparat, però lògicament no es pot ser sempre "art i part" en tot i per tot. No es pot ser "auditor" d'un projecte que un mateix ha fet, o que ha fet un parent o un soci.

Finalment, podríem suggerir que una comparació entre el món de l'educació infantil, el de la medicina i la salut, i el del medi ambient continuarà sent, tal com deia Aristòtil, una comparació enriquidora.

## 1.1 LA EVALUACIÓN ANTROPOLÓGICA

### APLICACIÓ DE L'ANTROPOLOGIA DE L'ESPAI A UN EXEMPLE GREC

Françoise Paul-Levy

(Anthropologie de l'Espace, Congrès de Grecia. Resum a càrrec de: Francesc Ruscalleda)

#### Resum

El terme “antropologia de l'espai” va ser utilitzat per primera vegada per E.T. Hall, per qui l'organització de l'espai observable i significatiu de les societats pot donar lloc a comparacions i, per tant, segons Durheim, es pot explicar. A més de l'estrat natural, l'home es manifesta en un estrat pròpiament humà, el de la cultura, que per a Hall té una importància superior: situa l'home amb relació a l'animal. Claude Levi-Strauss exerceix el mètode comparatiu a l'interior dels grups humans, en la recerca i la posada en evidència de lleis universals. Això ho fa establint l'inventari de les variacions dels elements presents en tots els subgrups del conjunt dels grups humans. L'estudi d'aquests elements específics, propis a cada grup humà, un dels quals és universal a tots ells (la prohibició de l'incest) constitueix la base de la seva antropologia.

Ara es tracta de veure si l'espai permet de fer valer universals i, per tant, si és possible fundamentar una antropologia en el mateix sentit que la de Levi-Strauss, en el domini de les organitzacions espacials. Ens referirem d'entrada a una puntualització de Levi-Strauss sobre la permanència o el canvi en les maneres de fer i d'ésser d'un grup social singular. Efectivament, en els Boroboro, mentre l'organització espacial del grup es manté (el poblat circular amb la casa dels homes al centre i les habitacions de les dones al voltant), els missioners no poden aconseguir que es

converteixin a les religions cristianes, mentre que quan el grup canvia la configuració espacial del poblat llavors esdevé convertible.

Aquesta discutible puntualització ha permès, però, reformular les relacions entre estructura social i espacial. L'espai, per tant, no és només el lloc on es realitzen les relacions socials elaborades independentment d'ell, sinó que participa qualitativament en la producció i reproducció de la identitat d'un grup i, per tant, de les relacions socials que el constitueixen.

Sobre aquesta base, l'autora ha investigat les organitzacions espacials cercant, per a cada societat considerada, quines categories espacials tenen valor immediat d'organització social i com ho fan. Per comparar i descriure organitzacions espacials concretes ha ignorat el paradigma del temps evolutiu (que separa radicalment les societats primitives de les industrialitzades) i ha partit de categories pròpiament espacials o espaciotemporals. Aquesta renúncia fa que l'antropologia de l'espai es desmarqui radicalment de l'etnologia (estudi de les societats primitives) i de la sociologia (estudi de les societats modernes). Es tracta de revisar la definició del que és o fa ciutat, sense investigar-ho en una mena de ciutat ideal d'una societat determinada, sinó en la comparació de ciutats de totes les societats barrejades. L'antropologia de l'espai ha de vestir l'inventari de les variacions i

particularitats que ofereixen les societats sobre un mateix tema. Aquest inventari tractarà, a més dels propis coneixements de la disciplina, els efectes poètics relacionats amb la inventiva i la imaginació humana. Això implica una reformulació immediata de les relacions entre les ciències socials, l'arquitectura i l'art.

Dins l'ampli camp de l'antropologia de l'espai, l'autora s'ha interessat principalment per les modalitats de límits espacials i per les orientacions, ja que són candidates a l'estatut d'universals en les societats humanes, les organitzacions espacials i les variacions pròpies de cada societat en la manera de limitar i d'orientar. El seu interès s'estén a la realització d'un inventari de formes que associen limitació i orientació, com per exemple les creus territorials de fundació.

L'exemple que es tracta en aquest article es remunta al període grec antic i es refereix a les posicions dreta/esquerra. L'autora repassa l'etimologia de les paraules gregues que es refereixen a *dreta* i *esquerra*, i també les composicions que donen lloc a matisos del tipus *més a la dreta* i *més a l'esquerra*. La paraula composta que, seguint les regles, es refereix a *més a l'esquerra* no té aquest sentit semàntic, com és normal en el llatí i el francès antic, sinó que significa *l'excel·lent, el millor, el més noble*. És produeix, per tant, una contradicció amb el sentit habitual de *mal auguri* atribuït al costat esquerre, no suficientment justificada des de la teoria de l'eufemització (Chantraine). En canvi, des del sistema comparatiu propi de l'antropologia, l'explicació és molt més simple. Hi ha societats per les quals el costat esquerre no és el costat desfavorable (la Xina antiga). N'hi ha d'altres en què l'esquerra pot ser favorable o desfavorable (la Roma antiga). És possible que a la Grècia antiga la banda esquerra no hagi estat associada en tot moment i arreu al mal presagi. Caldrà verificar-ho i, si hi ha variacions, comprovar si són històriques o locals.

La comparació antropològica ens diu, a més, que hi ha societats en què l'esquerra s'associa al

valor guerrer (Dogon, per exemple). El mot grec habitual per a la significació *més a l'esquerra* podria tenir una altra accepció: *el més brau*, i designar en el pla militar els qui componen l'ala esquerra de l'atac en el combat. Si l'aristocràcia inicialment estava composta pels que s'havien distingit en el combat, a ella li corresponia ocupar l'esquerra. D'altra banda, l'autora també proposa aproximar els mots *Ares* i *els de l'esquerra* en grec, representant la *fúria combatent* i *els qui en són capaços*. La valentia militar tindria, doncs, un camp semàntic ambigu; permetria aconseguir l'èxit en la batalla i també desencadenar matances. El cant XIII de la *Iliada* aporta indicis favorables a aquestes hipòtesis: en la batalla hi ha tres grups de combatents i l'evolució de la lluita s'expressa d'esquerra a dreta.

Cal admetre que entrar en l'estudi d'un text des de les categories espacials de localitzacions és pertinent. Això ja s'ha fet amb anterioritat (Martin, Vernant), però no com a punt de partida sinó com a conseqüència d'una representació política de la democràcia en la societat grega antiga. Es tracta, però, d'agafar l'organització de l'espai com a punt de partida i cercar i acceptar la barreja de categories que hi van apareixent. La formalització socioespacial per esquerra i dreta només regeix fragments de realitat de la nostra societat: la distinció de les opinions polítiques o la disposició dels diputats en el Parlament. En altres societats, les determinacions esquerra/dreta tenen un valor d'organització social més complet.

En resum, la sèrie de consideracions sobre l'orientació dreta-esquerra en els grecs permet una d'aquelles totalitzacions parcials que travessen i associen diversos nivells de realitat: espacial, militar, política i social. *Ares* era el déu de la ferositat en el combat (tant podia estar en un bàndol com en l'altre) i *els de més a l'esquerra* eren els més ferosos (per això estaven al costat esquerre, el més violent, en el combat). A canvi, obtenien la riquesa i el poder.

# DU LOGEMENT POUR TOUS AUX MAISONS EN TOUS GENRES ETHNOGRAPHIE DE L'HABITAT OUVRIER EN BASSE-LOIRE

Daniel Pinson

(A: *Les Cahiers de la Recherche Architecturale*, núm. 27/28. "Architectures et Cultures", 1992. pàg. 151-164.  
Resum a càrrec de Francesc Ruscalleda)

## Resum

La història de l'hàbitat obrer a França comença a partir de 1850 amb les "habitacions obreres *en tous pays*". A aquest primer model de ciutat obrera li succeeix el de la "ciutat-jardí", popularitzat després de la Primera Guerra Mundial. Després de la Segona Guerra Mundial, els grans conjunts i les ZUP, pràctiques vulgars de les tesis del moviment modern, esdevenen els espais modals en l'espai urbà. Els assalariats urbans resten lligats a un sistema d'hàbitat totalment imposat des de l'exterior, sigui el patronat o l'Estat.

Mychèle Collin i Thierry Boudoin anoten la importància d'Althusser en el paper rellevant que s'atribueix al tàndem família-escola com a "aparell ideològic de l'Estat dominant", on l'*homo economicus* i la seva família constitueixen la unitat de consum necessària per a la seva reproducció. Tanmateix, els mateixos autors demostren que els individus s'estructuren a partir dels diferents nivells de territorialització -poble, comarca, país, regió-, profundament arrelats en els seus "focs i llocs", subvertint els imperatius de l'economia.

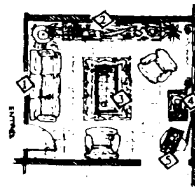
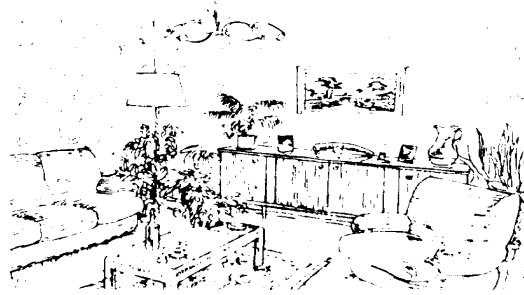
Aquestes reflexions, portades a l'habitatge, ens descobreixen la formació d'innombrables iniciatives de micro-auto-ordenacions, que es resisteixen a l'atracció tirànica de la ciutat industrial i produeixen els seus propis models urbanístics i arquitectònics. Aquest és el cas de la present investigació, que no parteix dels conjunts d'habitatges identificables a la ciutat sinó dels assalariats de dues fàbriques dels quals s'ha estudiat l'hàbitat: la seva ubicació dins l'àrea urbana, la seva configuració i la seva relació amb una cultura del treball i amb una cultura familiar i personal.

La metodologia emprada combina l'entrevista informal, la visita de l'habitatge, la cobertura fotogràfica de les habitacions i la recollida dels documents gràfics del projecte per reconstituir l'espai arquitectònic de l'habitatge des d'un punt de vista etnogràfic (espai construït, mobiliari, traces d'apropiació de l'espai), atenent tant a la "competència del llenguatge" de l'usuari com a la seva "competència pràctica". Les hipòtesis de partida es proposaven comprendre les correspondències entre les "cultures del treball i les maneres d'habitar". Es tractava de mesurar els determinismes fabrils en les pràctiques residencials dels assalariats i de veure el grau de transposició dels coneixements professionals i les relacions socials de la fàbrica a l'hàbitat. Una última anàlisi demostra el relatiu grau d'autonomia de l'assalariat, posant distància entre l'hàbitat i la fàbrica i escapant al constrenyiment de les assignacions i a l'enquadrament forçat de la manera de viure que representa l'allotjament social col·lectiu mitjà. Efectivament, les tendències es dirigeixen cap a la casa individual, que expressa, tant per la seva localització com per la seva configuració interna, l'atomització i l'autonomia de l'espai obrer.

Una bona part dels subjectes es veuen obligats a acceptar les assignacions d'habitatge. La residència en un col·lectiu HLM ve a ser com una assignació o atorgament d'allotjament en règim de lloguer-compra proper al lloc de treball. De tota manera, la influència dels hàbits dels obrers més antics d'altres barris o la manca d'habitatges propers dona lloc a localitzacions residencials allunyades de la fàbrica, que sovint s'amplien en extensions del tipus jardí, taller,

terreny a la platja, veïnatge de familiars. En general, tot allò que lliga l'obrer a la seva història personal, en particular familiar i professional, té un gran paper a l'hora d'escollir el seu lloc de residència. En aquest sentit és més determinant la proximitat a la família que la proximitat al treball.

Malgrat les restriccions d'espai, els interiors es corresponen amb estàndards de vida convencionals, que varien segons les generacions o els models culturals i espacials de referència "generacions d'espais", en particular en la peça principal. La primera generació correspon a la disposició en forma de menjador, amb la taula centrada i els eixos de simetria clarament marcats. La segona generació crea dins la mateixa sala un espai d'estar i un altre de menjador. En els habitatges unifamiliars un accident en el volum de la peça indica la separació del racó d'estar del racó de menjador. La diferència entre generacions d'espais es pot relacionar amb l'evolució d'un espai centrat en la "comensalitat" cap a un espai on dominen els mitjans de comunicació. Fins i tot la tendència en les joves parelles és suprimir la taula de menjador per un moble-bar situat en un racó de la peça principal.

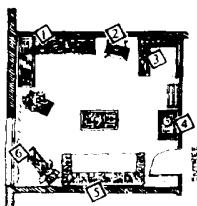
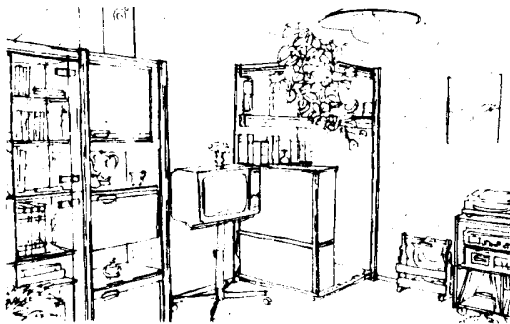


- 1 Canapé convertible
- 2 Buffet bas années 1950
- 3 Table basse
- 4 Meuble-bar
- 5 Télévision couleur

*Cambrà d'estar decorada com un saló/bar*

- 1) Canapà convertible; 2) bufet baix dels anys cinquanta;
  - 3) Taula baixa.
- (V. pàg. 157)

L'accessió, quan es realitza, pot implicar totalment els cònjuges: és l'opció de parella assalariada en equips alternats. El tipus d'habitatge habitual de l'accessió és la casa HLM amb jardí, "casa-limitació", que representa una transposició no gaire millorada de l'habitatge social HLM a la casa-catàleg: relacions de veïnatge més confortables, ocupació cultural del jardí. L'altra fórmula punyent és la de l'obrer autoproduïdor del seu allotjament. Existeix una correspondència clara entre els obrers que saben construir edificis i els tipus de cases realitzades per ells: habitatges unifamiliars amb soterrani, "casa-passió". L'existència d'aquest subsòl s'ha interpretat sovint com una reminiscència del passat camperol, destinada a desaparèixer, cosa que és bastant discutible, ja que el seu ús no només va lligat al jardí o al camp sinó que pot acollir activitats de fabricació o de reparació i, fins i tot, activitats d'estar o menjar lligades a la vida familiar i a la llar de foc. D'alguna manera, el subsòl significa el retorn del masculí a l'espai de l'habitatge, de coneixements tècnics tradicionalment masculins, que s'expressen tant en la construcció de la casa com en la seva decoració. Les cases individuals obreres són més pràctiques que estètiques; és més important "fer" que "semblar". Si cal sacrificar alguna cosa, serà l'exterior.



- 1 Meuble bibliothèque par éléments
- 2 Télévision couleur
- 3 Bar appareillé à la bibliothèque
- 4 Chaîne Hi Fi
- 5 Canapé convertible
- 6 Bac à fleurs en bois sur pieds

*Cambrà d'estar decorada com un saló*

- 1) Moble biblioteca per mòduls; 2) Televisor en color; 3) Moble bar aparellat amb la biblioteca; 4) Cadeba d'alta fidelitat; 5) Canapè convertible
- (V. pàg. 157)

El treball té, per tant, una incidència sobre l'hàbitat dels assalariats. Però l'única indicació de la casa relativa al treball és la de l'ofici, la de la competència adquirida en la formació i el perfeccionament a la fàbrica. La família, al contrari, se situa en el pol positiu, present entre el veïnat i entre la decoració de l'habitatge, amb lligams d'ajuda econòmica, si convé. Les dues categories extremes de famílies obreres delimitades segons la seva relació amb l'habitatge, recerca mínima de confort i recerca d'energia de fabricació autònoma, han degenerat en les generacions joves, a causa dels nous

mitjans de consum, en una preferència pel viatge per a uns i pel *caravanning* per als altres. La pedagogia del "saber habitar" dels arquitectes del moviment modern, expressada en les seves "màquines per viure", definides per un ésser biològic i social estàndard, es demostra fora de lloc.

Les pràctiques constructives obreres en els habitatges reals s'oposen als somnis dels habitatges onírics. El "contraimaginari" constructor de l'obrer així ho revela.

**Nota:** Aquest article i l'anterior contenen notes importants.

## 1.2 LA EVALUACIÓN PSICO-SOCIAL

### BARCELONA PARKS: IMPACT OF ENVIRONMENTAL, ARCHITECTURAL, URBANISTIC AND SOCIAL CHARACTERISTICS ON LITTERING AND VANDALISM

Florian Boer

(Psico-socio Monografies Ambientals, 4. Universitat de Barcelona, 1996.  
Resumen por Mónica Sánchez)

#### Resumen

Este documento es el resultado de una investigación que llevó a cabo en Barcelona, entre los años 1991 y 1992, Florian Boer, psicólogo ambiental de la Technological University of Eindhoven, con la colaboración de algunas instituciones de la Unión Europea y otras universidades, entre ellas la Facultad de Arquitectura de la UPC.

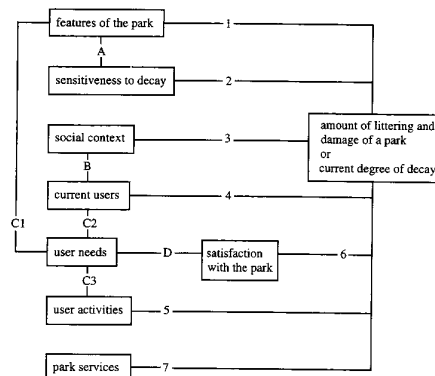
Este trabajo presenta, bajo el punto de vista de la psicología ambiental, una metodología de evaluación de la calidad del medio construido, enfocada en analizar el efecto que los factores medioambientales, arquitectónicos, urbanísticos y sociales tienen sobre el deterioro de los parques públicos de la ciudad de Barcelona. Para ello intenta definir los aspectos humanos que se involucran en esta problemática y su relación con las características físicas del lugar en que se ve reflejada la conducta de deterioro (vandalismo y basureras).

#### Metodología

Para realizar este trabajo se eligieron doce parques de la ciudad de Barcelona con características diferentes, de los cuales posteriormente se realizó un análisis comparativo de los resultados obtenidos en cada uno de ellos. De manera general, las características a estudiar de cada parque se resumen en las siguientes categorías:

- Características del parque (el parque por sí mismo, apariencia del parque, características físicas).
- Características del contexto social del parque (El área donde se halla en el parque).
- Características de los usuarios del parque (interacción entre el parque y el vecindario; lo que es causado por los usuarios del parque).

Posteriormente se desarrollaron cada uno de estos puntos y se explicaron las características que fueron tomadas en cuenta en cada uno de ellos según sus vínculos con el deterioro. Y más adelante, mediante el siguiente "esquema conceptual", el autor relaciona las tres categorías y define cómo éstas estructuran la problemática a tratar.



*Esquema conceptual*  
(V. Boer, 1996, pág. )



De este modo se clarifican varias situaciones, una de ellas, como el mismo Boer señala, con respecto al medio construido (a), en la que sus variables (1,2) influyen en el esquema de forma indirecta, ya que pueden estimular o no a llevar a cabo determinadas conductas; por otro lado, las características del parque (a) están directamente relacionadas con las características de los usuarios (c) y éstos, a su vez, con el contexto social (b). Esta última relación, según el esquema de Boer, es la que causa directamente el producto de deterioro, medido en base al grado de basura y de vandalismo, que se reflejan en el espacio.

A partir de lo anterior, y con el apoyo de algunas entrevistas y asesorías, el autor plantea siete hipótesis generales producto de ese esquema conceptual.

- 1) Los parques con menos vegetación son más propicios a ser vandalizados.
- 2) La falta de basureros también ayuda a generar el problema.
- 3) Los accesos no controlados visualmente ayudan al vandalismo.
- 4) Los parques “modernos” son más vandalizados que otros.
- 5) En vecindarios de bajos recursos se detecta más la conducta de deterioro.
- 6) Los parques con usuarios diversos, como niños, ancianos, etc., se conservan mejor.
- 7) En la medida en que se da el factor de satisfacción, se da menos el deterioro y la conducta de vandalismo.

Estas hipótesis, según el autor, dependen principalmente del grado de satisfacción que el usuario tenga con el entorno, sobre todo con relación a la problemática tratada. Con esto define ya el marco teórico sobre el cual fundamenta su trabajo, y ya puntualiza lo siguiente: *"(...) satisfying environments are less likely to be vandalised"...."Occurring dissatisfaction can stimulate littering and vandalism"*.

Más adelante se sugieren algunos puntos que podrían ayudar a alcanzar el grado de la satisfacción antes mencionado, al cual el autor se refiere diciendo: *"This is connected with the functions the park provides its users with; activities that can be done in the park, as well as its aesthetical appearance"*. Como respuesta a

este último comentario, el autor retoma los puntos del esquema conceptual para plantear la operatividad de los mismos definiendo el tipo de parámetros a utilizar en cada caso, así como los instrumentos de obtención (datos) de los mismos (observación, descripción, entrevistas).



*Parque de la España Industrial*  
(Fuente: Fotografía de archivo de Khora. Barcelona, 1994.)

Hasta aquí vale la pena observar de qué manera establece las líneas de actuación con relación al medio construido; por ejemplo, el autor discute que las características estéticas de los elementos de cada parque pueden ser consideradas como positivas entre los evaluadores, usuarios y arquitectos, pero que esto no significa que no influyan en el deterioro, por lo que en este caso lo importante será indagar de qué forma estos elementos interactúan con los usuarios y con el contexto para dar una respuesta ambiental adecuada (o no). Por otro lado, se menciona que las características estéticas no se dejarán de analizar y, reconociendo el grado de complejidad que requieren éstas para su estudio, el autor limita su trabajo al análisis de la satisfacción del usuario con respecto a éstas y con relación a los resultados obtenidos por entrevistas.

Por último, es interesante ver de qué forma marca los parámetros de estudio del medio construido para su operatividad (porcentaje en verdes, cantidad de basura, etc.) y cómo se van resumiendo éstos más adelante, y por lo que podríamos preguntarnos si coinciden (o no) con parámetros de interés arquitectónico propio.

## Resultados

En base a lo anterior, en el capítulo 3 se describen cada uno de los doce parques seleccionados, a través de todas las características que responden al "esquema conceptual", y se establece la conexión de éstas con el deterioro. Al final de cada análisis se presenta una pequeña conclusión en la que se relacionan las características físicas del parque (con relación a su decadencia), su uso, la opinión y las expectativas de los usuarios al respecto. Además, se presentan unas tablas que reflejan los datos resultantes acerca de las características del medio construido, como resultado de la observación y las entrevistas.

## Análisis del material.

Comparando y compaginando el material resultante entre los doce proyectos seleccionados, en el capítulo 4 el autor analiza las relaciones que puedan existir entre los siguientes puntos: las características (entre usuarios y actividades) con respecto al grado de decadencia y al grado de satisfacción. Para ello, en este capítulo se presentan algunas tablas que agrupan los resultados de todos los parques seleccionados.

Aunque Boer muestra los resultados de manera general (como suma comparativa de las características de cada parque) reconoce, entre otras cosas, que cada parque posee características que lo hacen único, por lo que los resultados expuestos únicamente serán válidos siempre y cuando se sitúen dentro del marco señalado, es decir, para parques de Barcelona.

## Conclusiones

El capítulo 5 es básicamente la discusión de las hipótesis, es decir, las posibles causas de la referida decadencia, para lo cual el autor retoma los resultados del capítulo 3 (resultados particulares) y del capítulo 4 (resultado general), y los combina, con la intención de identificar con más precisión cada parte de la hipótesis.

Boer se cuestiona varios aspectos, entre los cuales, tomamos los siguientes fragmentos, en los que se muestra el panorama general de esta

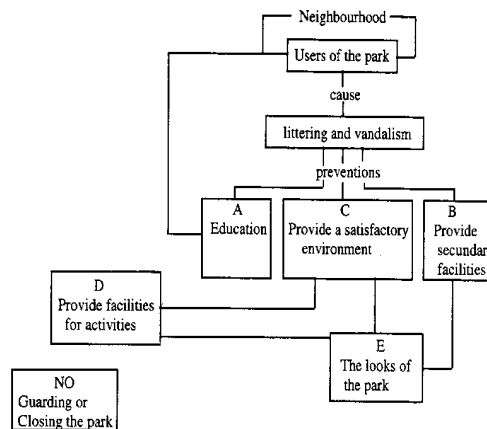
discusión con respecto al medio construido:

*"Making the connection that park that is more satisfying discourages people to vandalise; the hypotheses could be considered true. But there is not enough evidence to say this without making presumptions. Also must not be forgotten that the reason why a park is less vandalised than other parks is always a combination of many influences."*

Por ejemplo, cuando se refiere a su hipótesis 3 *"Parks with less visible access are more likely to be vandalised"*, de ahí concluye: *"Most probably a low visible access won't actually cause vandalism, but if the park for example is situated in a conflictive neighbourhood and it has a lot of architectural elements, a low of visible access will make vandalism easier and therefore stimulate it (social control is made more difficult)"*.

## Modelo de diseño

La discusión anterior conduce, como el mismo autor menciona, a conclusiones que deben ser consideradas bajo un esquema muy general, por lo que no se habla de soluciones puntuales para el problema de deterioro de los parques ya señalados; pero se pretende establecer un "modelo de diseño", con una serie de estrategias que podrían ser menos sensibles al provocar la conducta negativa.



Esquema de Modelo de diseño. (estrategias)  
(V. Boer, 1996, págs. )

Estas estrategias están relacionadas con la conducta humana, pues, como el mismo autor justifica: *"if a park is already in decay, without*

*the influence of people, this will only encourage further decay*"; por lo que, según su punto de vista, será preciso considerar los aspectos humanos como una herramienta para el diseño del medio construido. Por lo tanto, hace su propuesta en base a los siguientes puntos:

Primero. Características, ubicación, estructura y relación del *contexto social*.

Segundo. La *educación* (como el instrumento más importante para sanear y prevenir el deterioro) y la necesidad de combinarla con las características físicas y facilidades que el parque ofrezca, para hacer factible el cambio de mentalidad de la gente.

Tercero. Considerar que la satisfacción de los usuarios se dará en la medida en que exista una *complicidad* entre las facilidades que el parque ofrece y su apariencia.

Cuarto. Se refiere a que es contraproducente intentar controlar la conducta (de deterioro) por

medio de *agentes impuestos*, como guardias, barreras físicas, etc.

El resultado de los puntos precedentes es explicado por Boer en el esquema al final del artículo.

Por último, Boer explica con más detalle como se van relacionando cada uno de los puntos en su "modelo de diseño" y así va estableciendo las estrategias a seguir para el cumplimiento de los puntos del esquema anterior. Por otro lado, no deja de mencionar algunos ejemplos concretos del medio construido para su diseño (propuestas arquitectónicas), aceptando que esto último puede resultar abstracto debido a las limitaciones que su estudio establece a lo largo de esta investigación; únicamente deja abiertos algunos puntos en los que considera forzoso el encuentro con otros puntos de vista disciplinarios.

**Nota:** Este libro contiene referencias bibliográficas sobre el tema.

# LA EVALUACIÓN POSTOCUPACIONAL (POE) DE EDIFICIOS UNA REFLEXIÓN CRÍTICA DE SU USO: NUEVOS CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

Inmaculada Armadans; Nuria Franco; Enric Pol.

(En: Psico-Monografies Ambientals. Actas del V Congreso de Psicología Ambiental, Universidad de Barcelona, 1996, págs. 421-6.

Resumen por Mónica Sánchez )

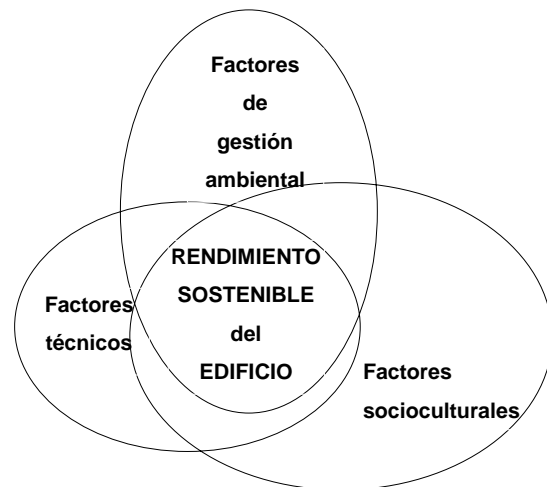
## Resumen

Este trabajo pretende hacer una reflexión, desde el punto de vista de la psicología ambiental, sobre los criterios de sostenibilidad utilizados por las auditorías ambientales, la evaluación de impacto ambiental, etc. Se centra básicamente en la aplicación y utilidad de estos criterios, para la llamada POE o evaluación post-ocupacional de edificios.

A modo de introducción, se exponen brevemente cuáles son los objetivos y la metodología de trabajo de la POE, así como las aportaciones de éste en el campo de la evaluación. Tras una explicación general de qué son las auditorías ambientales, evaluaciones de impacto, etc., y sus metodologías de trabajo, se hace un recorrido que parte de los años sesenta y menciona la manera en que se han ido perfeccionando los criterios de evaluación de la POE, y cómo en los años noventa se hace indispensable incorporar este tipo de evaluación al ya conocido *desarrollo sostenible*.

Los autores exponen cómo las fases de las auditorías ambientales (que son los instrumentos de gestión que permiten el uso racional y sostenible de los recursos ambientales) se pueden equiparar con las de la POE, es decir, el análisis del *rendimiento* sostenible del edificio que es estudiado por ambas puede considerarse su punto de unión, siempre y cuando se admita la diferencia de valores para el intercambio entre las dos sobre esta base se plantea que: "...la evaluación post-ocupacional (POE), para adaptarse a un nuevo contexto de sostenibilidad, ha de saber integrar aspectos ecológicos (ambientales o técnicos), aspectos *socioculturales* y aspectos de gestión ambiental", lo cual desdobra más las expectativas de la POE.

Con relación a lo anterior, se hace una propuesta conceptual o "sostenibilidad como criterio", es decir, la sostenibilidad del edificio como la unidad de *factores técnicos*, *factores de gestión ambiental*, y *factores socioculturales*.



Esquema de sostenibilidad como criterio  
(V. Armadans, 1996)

Aunque más adelante se desarrollan cada uno de estos tres puntos, consideramos importante centrarnos en el último (factores socioculturales), para el cual se definen algunos aspectos tales como:

- a) Aceptar la *pluralidad socio cultural*.
- b) "que en el momento del diseño y la construcción pensemos en cómo afecta el proyecto a la integridad del sistema".
- c) "que entendamos que los aspectos ecológicos incluyen, además de los aspectos ambientales, también los aspectos socio-culturales y que, por lo tanto, la lógica de esta arquitectura es

fomentar espacios sociales, comunitarios, donde la gente se encuentra, se identifica y se comunica a cualquier hora del día. Es decir, facilitar lugares de transmisión de cultura".

d.) Diferenciar la sostenibilidad para cada tipo de edificio, a través del reconocimiento de la *tipología genérica del edificio*.

e) Reconocer la relación edificio-entorno.

f) Interacción de los ocupantes con el edificio.

b) Participación.

Este texto está basado, como sabemos, en el discurso psicológico, lo interesante es ver como entrelaza los tres criterios mencionados (ambiental, técnico y sociocultural), de modo que aunque debería ser obvia su sintetización en el proyecto arquitectónico, es justo lo que da pie a la crítica por parte de los autores de la siguiente manera: *"En el discurso actual de los profesionales más directamente afectados – arquitectos, técnicos, ingenieros y constructores-, llama la atención la falta de una definición clara de los criterios que hacen que un edificio pueda ser sostenible. Las reflexiones entorno a ello se centran, sobre todo, en el proceso constructivo y los materiales empleados"*. Ello invita a reflexionar sobre la participación de la disciplina arquitectónica en el campo de la gestión y evaluación de

impactos, pero sobre todo en el problema que presenta la arquitectura, desde el punto de vista epistemológico.

Por otro lado, según el punto de vista de este artículo, finalmente se define lo "sostenible", ante todo, como un *sistema vital*, sobre todo si se considera al mismo edificio como una estructura viva o bien como un "sistema abierto de interconexiones con el exterior", es decir, con entradas y salidas (no sólo de energía, sino de usuarios, etc.) al igual que cualquier sistema (o ecosistema)".

Según lo mencionado hasta ahora, la evaluación (para este caso, la POE) será viable en la medida en que el criterio de sostenibilidad reconozca no tanto los aspectos cuantitativos como los cualitativos, los cuales sin duda están determinados por un modo sociocultural específico. Por último, la definición de lo *sostenible* no es considerada definitiva o única, pues, según demandan los autores, para ser más precisos en la definición de los criterios de sostenibilidad se hace necesaria la participación (de un modo interdisciplinario) de las disciplinas vinculadas directamente con la construcción del medio.

**Nota:** Este artículo contiene bibliografía importante sobre el tema.

# MESURA DE LA QUALITAT ESTÈTICA COM UN DELS COMPONENTS DE L'AVALUACIÓ D'EDIFICIS

R. Marans & K. Spreckelmeyer

(Resum a càrrec de Francesc Rusalleda)

## Resum

L'article considera la qualitat estètica dels edificis i els seus factors associats, a partir de l'habitar dels propis usuaris.

L'estudi es va centrar en l'Ann Arbor Federal Building, molt elogiat en instàncies oficials, però criticat des dels diaris. Es tractava de comprovar si les crítiques que el catalogaven com un lloc desagradable per treballar eren fonamentades. L'avaluació considerava la valoració que en feien els treballadors i els residents des del punt de vista arquitectònic, i explorava a més el significat de qualitat estètica.

## Metodologia

Es varen fer entrevistes a una mostra significativa de *residents* (65 % de respostes) i

de *visitants*. També es van passar qüestionaris a tots els *treballadors* (88,5 % de respostes).

Es va recollir *informació ambiental* de cada lloc de treball: mobiliari, mesures de llum, temperatura i soroll.

Una tercera font d'informació varen ser les *observacions* dels empleats i del públic sobre la manera d'utilitzar l'edifici i els seus espais.

## Qualitat arquitectònica des de l'ús comunal (residents + visitants)

Les preguntes es referien a si l'edifici *els agradava o els desagradava* (4 graus), tant l'interior com l'exterior.

## Qualitat arquitectònica des del punt de vista dels empleats

*Es van fer servir escales semàntiques d'avaluació diferencial en 5 atributs:*

Agradable	Desagradable
Atractiu	No atractiu
Espais estimulants	Espais no estimulants
Disseny bo	Disseny pobre
Qualitat arquitectònica alt	Qualitat arquitectònica baixa

Les respostes no discriminaven clarament els requeriments estètics dels funcionals relacionats amb la feina concreta de cada empleat. Es va constatar que la sensibilitat envers la qualitat arquitectònica de l'edifici diferia entre els enquestats depenent de la *secció* en què treballaven, el *tipus de feina* i, en menor mesura, el *temps* total a l'edifici.

Per saber si les avaluacions sobre els atributs es referien a la qualitat arquitectònica es va mesurar la sensibilitat envers la *senyalització* i el *manteniment* de l'edifici. Es va comprovar que la *secció* en la qual treballaven era un element bàsic per explicar la sensibilitat arquitectònica. Això suggeria que “la sensibilitat envers l'edifici com un tot (inclosa la qualitat de l'arquitectura) està significativament determinada per la manera com els treballadors perceben el seu ambient proper”.

### **Avaluació de l'ambient de cada departament**

Es van combinar respostes dels empleats sobre l'aparença del departament amb puntuacions sobre les condicions físiques de treball. Així es va comprovar com les bones o males condicions

de treball influeixen en la percepció del departament. Es van considerar quatre condicions físiques de treball: soroll provinent d'altres agències (2), soroll dins el propi departament, els moviments d'equips i personal, i la qualitat de l'aire de l'edifici (1). Els nombres indiquen l'ordre d'importància deduït de les enquestes.

### **Conclusions**

En les ments dels usuaris d'un edifici existeixen lligams entre la qualitat del lloc de treball (inclosos els seus atributs no estètics) i l'apreciació de la qualitat arquitectònica global de l'edifici. Aquests lligams en el cas estudiat queden també modificats per l'ambient del departament concret en què l'usuari treballa.

En cada nivell, l'avaluació de qualitat conté components funcionals i estètics, observats tant per visitants com per usuaris.

Per tenir una informació més objectiva sobre la qualitat d'un edifici cal considerar no només el punt de vista dels professionals que els visiten sinó també el dels usuaris.

**Nota:** Aquest article conté notes importants.

## 1.3. OTROS CRITERIOS

### LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL MEDIO URBANO: EL I CINTURON DE RONDA DE BARCELONA

Rosa Junyent Comas

Socióloga urbanista y profesora titular de la ETSECCPB. (En: *Ciudad y Territorio*, núm. 85 Verano 3/ 1990 Transcripción por Francesc Rusalleda)

El artículo realiza el análisis del *impacto social* de una obra de infraestructura pública, el I Cinturón de Ronda de Barcelona, en medio urbano.

#### Preámbulo

Hacer de Barcelona una gran ciudad ha sido históricamente una preocupación de técnicos, auspiciados por una fuerte burguesía urbana. No obstante, por el hecho de tratarse de una ciudad que no es capital de estado, le han faltado inversiones públicas que de forma continuada permitieran realizar, en su tejido urbano, la cantidad de planes y proyectos diseñados con la aspiración de dotar a la ciudad de equipamientos y servicios. Entre éstos, las *infraestructuras* han sido siempre difíciles de implantar por sus elevados costes y por la conflictividad que supone intervenir sobre el tejido social de una ciudad estructurada.

Gracias a su nominación como para los Juegos Olímpicos de verano de 1992, Barcelona construye frenéticamente numerosos proyectos, algunos de ellos resultado de antiguas aspiraciones solapadas en una continuada planificación que refleja la necesidad de modernizar los elementos que permiten a la ciudad desarrollarse y también asegurar unos estándares de calidad de vida aceptables. Así pues, *modernidad* y *funcionalidad* son, a menudo, los factores básicos de los proyectos de ingeniería.

Entre las grandes infraestructuras que reestructuran el espacio, los cinturones de ronda

destacan por los impactos que provocan, no sólo sobre la morfología, sino también sobre la sociedad barcelonesa con más o menos intensidad, de forma directa o bien inducida.

Aunque hablar de impactos nos lleva a destacar que el análisis, en términos de impacto social introduce o refuerza *a priori* una serie de contradicciones. Contradicciones entre los técnicos que diseñan el proyecto, los promotores del mismo y los que padecen los efectos de su construcción...

#### Los estudios de impacto social en medio urbano

Se entiende por *impacto social* el factor fundamental de las transformaciones que se desencadenan con la construcción de un proyecto, un gran equipo o una infraestructura sobre el espacio social, es decir, sobre el territorio donde se cristalizan las actividades productivas y las formas de vida.

El estudio de impacto social en medio urbano debe contemplar cuatro partes bien definidas:

1) *Estudio del medio antes del inicio de las obras:*

-Condiciones de vida de la población afectada.



Análisis de su estructura social.

-Estudio de la formación histórica del barrio o municipio.

- Análisis de la ecología humana y ambiental (formas de vida, dotación y uso de equipamientos y servicios, accesibilidad, etc.).

#### 2) *Impactos previstos:*

- Estudio prospectivo de las transformaciones sobre la vida cotidiana tras la ejecución del proyecto.

- Transformaciones previsibles en la morfología de la ciudad.

- Implicaciones sobre la estructura social.

#### 3) *Justificación del proyecto:*

- Lógica de su adopción.

- Razones económicas, técnicas o sociales que han prevalecido para justificar el proyecto.

- Razones que obligaron a desestimar otras opciones.

- Posibles alternativas.

#### 4) *Descripción de las orientaciones de ordenación o zonificación propuestas y medidas compensatorias:*

-Medidas para suprimir, reducir o compensar los efectos negativos sobre el medio ambiente y el marco de vida.

-Debe plantearse de forma continua cómo mejorar el proyecto y cuáles pueden ser las medidas de ordenación deseables.

Así pues, suponiendo que el proyecto se construya en distintas fases, al realizarse cada una deberá hacerse una profunda reflexión para constatar sus primeros impactos.

Todo proyecto técnico puede y debe mejorarse continuamente. El análisis de los efectos de la primera fase debe proporcionar orientaciones para la fase posterior con el fin de no reproducir los errores, apreciar las perturbaciones relacionadas con la vida cotidiana (acceso a los servicios y equipamientos) y con el medio ambiente (poluciones, ruidos, etc.), así como con los problemas de coordinación del funcionamiento de las redes urbanas.

Veamos a continuación cómo surge el proyecto

y el desarrollo interrumpido del I Cinturón de Ronda, obra todavía inacabada por varias razones: *políticas*, por el enfrentamiento entre la población afectada y el gobierno municipal de los años predemocráticos; *económicas*, precio de las expropiaciones considerado injusto, problemas con las empresas constructoras que, al paralizarse las obras por los conflictos, vieron encarecidos los presupuestos de adjudicación; *sociales*, a los afectados no se les hizo comprender la importancia del proyecto y, por tanto, no aceptaron el nuevo modelo de ciudad que se les proponía y del que el Cinturón era una muestra, un detalle de una futura ciudad que parecía destinada a sustituir las calles y los paseos por autopistas urbanas. En fin, el proyecto no obtuvo el *consenso* entre los ciudadanos, los políticos, los técnicos y las empresas constructoras, consenso sin el cual fácilmente pueden paralizarse las obras.

## **Antecedentes históricos y políticos**

Durante la época de la Mancomunitat de Catalunya (1903), el urbanista y arquitecto francés Léon Jaussely gana un concurso internacional para desarrollar el *Plan de Obras* contenido en el *Plan General de Urbanización de Barcelona*. El proyecto consistía en la conexión de las vías radiales de la ciudad por medio de unos paseos de ronda, cuyo trazado circunscribía el Ensanche de Cerdá, y atravesaba los principales cascos antiguos incorporados a principios de siglo a Barcelona (Sants, Gràcia, el Guinardó, Sant Andreu, etc.). Este es el origen del denominado Primer Cinturón de Ronda, diseñado a principios de siglo en espacios todavía no edificados.

## **La red viaria el Ensanche de Cerdá**

A mitad del siglo XIX Barcelona obtiene el permiso para derribar sus murallas. El ambicioso Plan de Ensanche del ingeniero de caminos Idefonso Cerdà marcará definitivamente la estructura de la ciudad. El proyecto de su trazado viario es el siguiente: establece el conocido plan geométrico ortogonal con calles de 20 m de ancho, desde los límites de la ciudad hasta los municipios periféricos, con una avenida, la Gran Vía, de 50 m de ancho y 8 km de longitud, que en aquella época la más

larga de Europa. Dos paseos perpendiculares a la Gran Vía, también de un ancho de 50 m: el Paseo de Gràcia y el Paseo de San Juan y finalmente, dos diagonales que rompen la aparente monotonía de la retícula y deben cumplir una función eficaz de canalización y distribución del tráfico urbano. La penetración para el transporte en el casco antiguo se realiza mediante la apertura de dos vías paralelas a las Ramblas: una es hoy la Vía Laietana; la otra, todavía pendiente de construcción, uniría el Puerto con la calle Muntaner, y una tercera vía transversal, hoy abierta sólo frente a la catedral, constituyen la red viaria propuesta por Cerdà.

### **El plan de enlaces de Léon Jaussely**

A principios de siglo era necesario, según criterio del Ayuntamiento, consolidar el Ensanche de Cerdà y adaptar la ciudad a la circulación moderna; ferrocarriles y transportes urbanos en común. Así pues, entre las propuestas de articular una red viaria, Jaussely proyecta una nueva vía desde Sants hasta Sant Andreu, que enlace distintas barriadas y núcleos realizando la conexión norte-sur.

De haberse realizado entonces las obras, el coste social habría sido muy reducido, ya que, al abrirse paso entre zonas de campo y terrenos sin edificar, las afectaciones habrían sido mínimas, y primordialmente se habría estructurado un crecimiento sin romper la trama urbana.

### **La recuperación del proyecto en el Plan Comarcal de 1953**

Por razones políticas, durante la Dictadura de Primo de Rivera (1923) y posteriormente durante la Guerra Civil, el proyecto quedó apartado, pero vivo en la memoria colectiva, porque era considerado un elemento técnico primordial para redefinir la trama urbana de Barcelona. El Plan Comarcal de 1953 retomó el proyecto cuando la ciudad estaba ya absolutamente transformada. En efecto, a partir de 1950 se produce un proceso de concentración propio de la etapa de crecimiento industrial, que da lugar a la construcción de numerosos complejos fabriles y residenciales aprovechando espacios libres. La mano de obra inmigrada, atraída por las posibilidades de trabajo, se va

estableciendo alrededor de las fábricas, lo cual propicia el crecimiento de barrios como Sants, La Bordeta y Les Corts, por los que posteriormente pasará el Cinturón.

Así, con un desfase temporal considerable, el proyecto del I Cinturón de Ronda, diseñado a principios de siglo, propuesto de nuevo en 1953, empieza a construirse en 1968 en el marco de idea de la “Gran Barcelona”, sostenida por el gobierno municipal.

### **La necesaria remodelación del tráfico**

En los años sesenta, los responsables del urbanismo y de las políticas de transportes insisten en la necesidad de remodelar la aglomeración basándose en la concepción integrada clásica: confianza en las economías de aglomeración y base económica sostenida en los empleos industriales. La descentralización de industrias de la ciudad central hacia el entorno inmediato y su poder de arrastre de masas trabajadoras provoca un crecimiento periférico espectacular y, en consecuencia, pueden plantearse otras funciones en el área central.

En 1962 se aprueba el Plan Redia con el objetivo de redistribuir el tráfico en el Área Metropolitana. Así, empiezan a construirse tramos de autopistas de forma radial, y aparece como ineludible intentar evitar el tráfico de medio y largo recorrido a través del centro urbano. También hay que tener en cuenta que, además del transporte por carretera, en esta época se registra un espectacular crecimiento del parque de automóviles.

Cabe citar tan sólo que la planificación del transporte marcó de forma preferente el uso del transporte privado. La necesidad de nuevas vías de circulación era evidente, y así los cinturones de ronda se presentan con los objetivos de facilitar los accesos -entradas y salidas del centro-, evitar el tráfico no estrictamente urbano y facilitar la conexión con los futuros túneles de Collserola.

En este contexto, el Plan Especial del I Cinturón de Ronda se presenta como una autopista urbana de 14 km de longitud, con 50 m de ancho, para poder circular a 80 km por hora sin semáforos, y con una capacidad de 150.000 vehículos al día.

Sin embargo, en realidad el Cinturón presenta distintos niveles y distintos anchos que respetan o segregan los barrios que atraviesa y pierde, pues, su función de vía de circulación rápida. Sus características reales son las siguientes:

1) El ancho no es homogéneo: tiene de 30 a 50 m (3-6 u 8 carriles).

2) El trazado es deprimido desde la plaza Cerdà hasta la ronda del General Mitre.

3) A partir de General Mitre y hasta la plaza Lesseps, una serie de semáforos le niegan su función de vía rápida o autopista urbana.

4) A su paso por la calle Muntaner se deprime y su anchura es de sólo 10 m.

5) Pasa semideprimido por la plaza Lesseps, cuyo trazado provocó uno de los mayores escándalos del urbanismo barcelonés de las últimas décadas.

6) Prosigue en la Travessera de Dalt sigue con un ancho de 30 m, se eleva en forma de viaducto en la plaza de Alfonso XII y muere inacabada unos metros más allá.

Es interesante constatar cómo un proyecto técnico de tales dimensiones pone de manifiesto, como un ser vivo, los efectos de la acción sobre la ciudad y la reacción de los ciudadanos.

### **El trazado definitivo: una polémica constante**

Una ronda o un bulevar periurbano que structure o limite una aglomeración es una vía adoptada por muchas ciudades europeas. No obstante, Barcelona en 1968 era una ciudad muy densificada y abrir una vía de tal magnitud en su interior era casi comparable con la Reforma Hausmann de París.

No obstante, la polémica, que se ha mantenido viva durante más de 20 años, gira en torno a la más viva expresión de su trazado técnico, que toma distintas formas de acuerdo con la distribución de clases en el espacio barcelonés, lo cual suscita reacciones y luchas urbanas.

La primera protesta popular se organizó acerca

del primer tramo del Cinturón (plaza Cerdà-calle Brasil) en Sants, barrio históricamente consolidado en torno a las grandes fábricas, que marcaron su característica estructura social y urbana. Una serie de manifestaciones y alegaciones presentadas por los vecinos constituyen un interesante movimiento social. Se ponen de manifiesto los costes sociales y económicos del trazado, así como la barrera que va a suponer para el normal funcionamiento del barrio.

Como resultado de la protesta popular se deprime esta vía, incluso un tramo alcanza los 350 m en forma de túnel, pero aun así, hay muchas afectaciones de viviendas, escuelas y talleres y, en consecuencia, de lugares de trabajo.

Este primer tramo sigue un diseño propio de una autopista urbana (pendientes, radios, anchos, accesos). A partir de la Diagonal, la vía cambia de carácter: ancho de 50 m en la ronda del General Mitre, semáforos a la altura de la calle Manuel Girona, y toda una serie más hasta llegar a un estrangulamiento de 10 m en el cruce definitivo de la calle Muntaner. Un incoherente desvío para no afectar a una plaza (denominada en la época de interés romántico), edificada posteriormente con grandes bloques, da lugar a una curva donde se concentran casi todos los accidentes que se producen en el Cinturón. Este primer tramo llega hasta la calle Balmes. Paralelamente a la construcción de esta vía, se inicia la remodelación del entorno, que se densifica extraordinariamente, puesto que la rígida normativa de edificación de hasta siete pisos propia del Ensanche de Cerdà se adopta con relación al ancho de la nueva vía, donde se pueden construir muchos más pisos de altura.

Una vez más el paralelismo con la reforma Hausmann se hace evidente: unos edificios pantalla a lo largo del trazado cambian la morfología del entorno inmediato, pero no mejoran las condiciones de vida del interior de los barrios.

La fisonomía de Barcelona se transforma. La peculiaridad de la estructura del Ensanche de Cerdà se pierde con la nueva vía y unas construcciones muy mediocres rebajan los niveles de calidad arquitectónica que hasta el momento presentaba la ciudad sometida al Plan

Cerdà.

A principios de 1972 se plantea la prolongación hasta la plaza Lesseps, corazón de la antigua villa de Gràcia. En principio, se propone un túnel para cruzarla pero, por el contrario, el Ayuntamiento anuncia que un paso elevado atravesará dicha plaza, la cual, aparte de su función simbólica, es una encrucijada donde confluyen importantes vías. De este modo, los nuevos accesos y la distribución del tráfico conllevan la pérdida de este importante punto, donde se halla la iglesia dels Josepets, centro aglutinador del núcleo urbano, cuyo acceso queda cortado; además desaparece una de las pocas escuelas públicas del barrio, la zona ajardinada del corazón de la plaza y varias viviendas.

La oposición ciudadana fue singular. Las numerosas asociaciones de la antigua villa, con una dinámica asociativa tan rica antes de la guerra, surgieron entonces y a ellas se les unieron las protestas de los colegios profesionales (arquitectos, ingenieros, aparejadores) y otras entidades ciudadanas. El Ayuntamiento presentó el proyecto de paso elevado en una exposición pública y alegaba que

técnicamente no había otra solución debido a la existencia de una estación de metro en el subsuelo de la plaza, mientras los vecinos presentan un contraproyecto de paso subterráneo, aunque con un coste de construcción de varios millones más. Se presentaron alegaciones con más de 15.000 firmas, entre otras manifestaciones.

Finalmente, el problema se resuelve con la obligada dimisión del alcalde José María de Porcioles, después de 17 años de gobierno de la ciudad, sustituido por el ingeniero Enrique Massó, quien un año después ofrece una solución salomónica: ni túnel ni paso elevado. Se trazarán unos carriles a nivel, mientras otros pasarán elevados y otros deprimidos.

En noviembre de 1973 se inaugura el tramo plaza Lesseps-plaza Alfonso X, que afecta a un campo de fútbol muy popular y supone la pérdida de la ronda del Guinardó, afectada totalmente por el primer tramo elevado que se realiza en el Cinturón. La avenida Virgen de Montserrat, principal vía de enlace con el sector nordeste de la ciudad, queda asimismo cortada.

## Valoración de los impactos

### *Los impactos directos:*

#### *Transformaciones inmediatas*

##### *Expropiaciones*

1.803 viviendas expropiadas  
166 comercios desaparecidos  
179 industrias afectadas  
2.836 puestos de trabajo desaparecidos  
1.415 plazas escolares menos

##### *Pérdida de valor adquisitivo*

Las indemnizaciones de las viviendas expropiadas fueron de 125.000 PTA/familia, cuando una vivienda nueva en la zona costaba entre 600.000 y 850.000 PTA.

##### *Incremento del precio del suelo urbano*

Durante el período de construcción el precio del suelo aumentó una media del 300 % (en algunos lugares el incremento fue del 1.000 %).

#### *Efectos en el medio*

Rotura de barrios socialmente consolidados.  
Molestias de las obras, tanto en viviendas como en la circulación.  
Destrucción de espacios verdes y de circulación.

#### *Efectos en el marco de vida*

Cambio de residencia de muchas familias por motivo de expropiación de la vivienda o del puesto de trabajo.

#### *Efectos en la producción*

Las obras de construcción crean muchos puestos de trabajo directos e indirectos a través de efectos inducidos.

#### *Nivel de percepción de los impactos directos*

##### *Percepción positiva*

- Las empresas constructoras de la obra.
- Empresas inmobiliarias, singularmente algunas cajas de ahorros con promociones de viviendas a lo largo del Cinturón.
- Propietarios de fincas cercanas.
- Trabajadores y técnicos de la construcción y empresas suministradoras de material.
- Empresas de automóviles y subsidiarias.
- Primordialmente los vecinos de la zona de Pedralbes, a causa de la mejora de la circulación.

##### *Percepción negativa*

- Expropiados de viviendas, comercios, talleres y puestos de trabajo.
- Vecinos molestados por las obras.
- Afectados por la rotura social de los barrios.
- Ciudadanos que no aceptan autopistas urbanas por razones estéticas, de calidad de vida, armonía de la trama urbana, etc.

#### ***Los impactos indirectos:***

##### *Transformaciones a largo plazo*

##### *Consolidación de la segregación social*

Cambios en la estructura de clase: en el primer tramo, las clases populares de Sants y Les Corts son

sustituidas por clases medias.  
Aumento de los precios de las viviendas.

#### *Cambios morfológicos*

Densificación de todo el recorrido.  
Construcción de edificios pantalla sin mejorar las condiciones del entorno.  
Algunas zonas urbanas quedan definitivamente marginadas de sus barrios históricos.

#### *Efectos en el medio*

Aumento de la polución y del ruido.  
Algunas calles canalizan el tráfico hasta los pocos accesos al Cinturón y experimentan una gran degradación ambiental.

#### *Efectos en el marco de vida*

Su trazado crea el efecto de barrera e impide el establecimiento de relaciones sociales entre ambos lados.  
Se producen posteriormente cambios residenciales, esta vez de repulsión de familias de clase media que buscan lugares más silenciosos y humanizados.

#### *Efectos en la producción*

Aumento de la demanda de negocios de reparación y venta de automóviles.

#### *Efectos en la circulación*

Desde la plaza Lesseps hasta la plaza Cerdà el tránsito es denso y descongestiona otras vías centrales como la Diagonal.  
Se producen atascos frecuentes, aumenta la contaminación y no acaba de cumplir su función de vía rápida debido a los semáforos.

### **Percepción de los impactos indirectos**

#### *Percepción positiva*

- Habitantes de zonas cercanas que pueden utilizar la vía para desplazamientos cotidianos.
- Otros ciudadanos en el mismo sentido.
- Empresas de automóviles y talleres.
- Comercios y talleres de ciertas zonas.

#### *Percepción negativa*

- Vecinos que sufren la polución y el ruido.
- Vecinos que sufren la rotura social de los barrios.
- Personas que cotidianamente deben atravesar la autopista circulando por los únicos pasos existentes.

## Las obras de demolición

En las elecciones a la alcaldía de Barcelona celebradas a finales de la pasada década, tanto el candidato de Convergència Democràtica de Catalunya Ramon Trias Fargas, unido al arquitecto Ricardo Bofill, como el propio Pasqual Maragall junto al arquitecto Oriol Bohigas, presentaron programas municipales basados casi exclusivamente en el urbanismo. Una de las promesas del alcalde Maragall era rectificar el Cinturón y recuperar su antiguo origen de ronda en el tramo del Guinardó. En este último tramo, la reivindicación del derribo de la parte elevada ha sido constante por parte de las asociaciones de vecinos de la zona, con el apoyo de la federación barcelonesa.

## Demolición y reconstrucción

Así, el peso de la percepción negativa, canalizada a través de movilizaciones populares, provocó la decisión del Ayuntamiento de derribar el tramo elevado del barrio del Guinardó (plaza Alfonso X).

En realidad, las críticas de los vecinos tienen su fundamento. No obstante, no seríamos objetivos si no expusiéramos también otros motivos que nos han parecido evidentes, algunos ajenos al trazado propiamente técnico, y que durante años han provocado fuertes impactos negativos en el entorno.

1) En el tramo de la Travessera de Dalt, cuando tras algunos atropellos se quisieron construir pasos elevados, resultó que entre la calzada y los edificios no había espacio para construir la rampa de acceso. Se construyeron algunos pasos subterráneos, pero son rechazados por razones de seguridad ciudadana.

2) La autopista inacabada, sin acceso en el último tramo, durante años ha servido de aparcamiento.

3) Se permitió durante años el aparcamiento indebido también en la parte deprimida del Cinturón, a la altura de la plaza Alfonso X, lo cual provocó una gran degradación paisajística, así como el aumento de la peligrosidad ciudadana.

4) Se instalaron algunos equipos para juegos infantiles, pero a los niños no les gustan las actividades debajo de una vía de circulación rápida.

5) La desaparición de una parte del Parc de les Aigües en una zona tan densificada fue otro motivo de descontento.

La poca utilización de una vía que no enlaza con la Avenida Meridiana, que es donde debería acabar, justificaba, según parece, su derribo. No obstante, una vez decidida la demolición, pareció descubrirse que una gran Barcelona, olímpica o no, un día utilizaría los túneles de Collserola. El de Horta estaba ya construido, pero inacabado por las mismas razones políticas y económicas que paralizaron las obras del Cinturón. La apertura de este túnel se haría difícil sin vía de enlace, y así se derribó únicamente la parte de calzada sur dejando tal cual la parte norte. Al mismo tiempo comenzaron las obras de los enlaces al mencionado túnel.

Las obras de derribo desencadenaron polémicas en los periódicos y, lógicamente, entre grupos profesionales, tanto por el coste que suponía para el ciudadano como por el hecho de hipotecar el buen funcionamiento de la vía. No obstante, las alegaciones no sirvieron para paralizar las obras de derribo de la mitad de la vía. La existencia de la otra mitad parece que molesta menos a los barceloneses.

El resultado de esta actuación se manifiesta como en el caso de la plaza Lesseps: la parte demolida del Cinturón ha permitido recuperar una parte de la plaza Alfonso X y de la ronda del Guinardó. La parte elevada, además de su función intrínseca de canalizar el tráfico, enlaza a través de un nuevo viaducto con el túnel de la Rovira (Horta). Paradójicamente, los vecinos han celebrado el triunfo de ver satisfecha parte de su reivindicación y han aceptado el enlace, también elevado, hasta el túnel.

El consenso respecto a esta obra es evidente. Por una parte, porque los movimientos sociales urbanos paradigmáticos en la Barcelona de los años sesenta-setenta están adormecidos o muertos; por otra parte, porque la construcción

de nuevas vías de circulación es asumida, en general, por los barceloneses. Pocas voces, y menos los medios de información de masas, claman por el medio ambiente urbano, por recuperar las calles para pasear y no simplemente para el tráfico. La expresión “una calle no es una carretera” está lejos de ser asumida. Como también parece estar lejana una política de transportes públicos en la que el ferrocarril subterráneo constituya una verdadera red, que permita la fluidez y el ahorro de tiempo y dinero en los desplazamientos cotidianos.

En fin, Barcelona construye hoy cinturones que van a dar otra fisonomía a la ciudad y van a inducir a otros modos de vida. Cabe esperar que la prospectiva de sus impactos evite al máximo sus aspectos negativos.

### **Ante la construcción de la última fase**

El enlace del I Cinturón con el túnel de la Rovira se justificó con la desestimación de continuar el trazado hasta la avenida Meridiana. Así, en 1985, los afectados por el último tramo (calle Cartagena-avenida Meridiana) solicitaron al consistorio la desafectación de sus propiedades, puesto que desde la década de los sesenta tenían paralizada toda operación de venta, de construcción o de reforma.

Ante el silencio administrativo, a finales de 1987, a través de las asociaciones de vecinos, se presenta al pleno del Consejo del Distrito Horta-Guinardó la solicitud de recalificación de las propiedades afectadas. Hasta el momento sigue el silencio. Son un total de 494 viviendas y 203 locales, es decir, 697 propiedades a las que durante más de veinte años no se les ha permitido ninguna obra.

La última información no oficial recibida por los afectados es que estaba prevista la construcción de esta vía rápida, en principio para 1992, aunque esto ya no es posible. Otra hipótesis es el afinamiento del futuro tren de alta velocidad en la Estación de la Sagrera, para lo cual sería necesaria una infraestructura de soporte al paso del ferrocarril.

### **Hacia unos estudios de impacto en**

## **medio urbano que aseguren los estándares de la calidad ambiental y social**

Con la identificación de los efectos más relevantes de la construcción del I Cinturón de Ronda, nuestra idea directriz consiste en subrayar la importancia de los estudios de impacto social teniendo en cuenta lo siguiente:

1.º Desde la promulgación del Real Decreto de junio de 1986 es obligatorio realizar estudios de impacto ambiental para los proyectos de grandes infraestructuras. Junto con el proyecto técnico, los estudios de impacto se presentan a información pública y son atendidas las eventuales alegaciones hasta llegar al consenso del proyecto. Una vez aprobado, interesa no retardar el inicio de las obras ya que el medio urbano se transforma rápida y continuamente.

2.º Desde el punto de vista de las dinámicas urbanas, una nueva infraestructura, como es el caso de los cinturones, en el interior de las ciudades debería plantearse como una cuestión social, teniendo en cuenta el punto de vista técnico, el urbanismo global de la aglomeración, las políticas de transporte y los factores medioambientales. Recordemos que nuestras ciudades pretenden situarse en la etapa postindustrial con nuevas preferencias culturales referentes al hábitat (huida de las periferias problemáticas, revalorización de los centros, etc.) y una economía basada más en empleos terciarios que industriales, lo que supone que los desplazamientos domicilio-trabajo tienden a ser desprogramados (1).

3.º El análisis de los impactos sociales debe abarcar toda la aglomeración, aunque haciendo especial hincapié en las áreas afectadas directamente, agrupando los tejidos urbanos y sociales homogéneos. En el caso que nos ocupa, los cinturones no pueden analizarse tan sólo como un elemento más del sistema de transporte, sino en una visión de espacio “multipropósito”. Desde este punto de vista hay que atender a los espacios urbanizados, puesto que una serie de medidas deberán proteger el medio ambiente social: evitar al máximo el efecto barrera, utilizar asfalto poroso y adoptar medidas para mitigar el ruido con niveles máximos previstos de 80 decibelios, en



Barcelona, 55 dB; cuidar los aspectos estéticos del diseño ya que pueden contribuir a una segregación espacial.

4.º Distinguir los impactos fundamentales de los impactos inducidos. Entre los primeros hay que ser sensible a los problemas de las expropiaciones y tener en cuenta las perturbaciones que se producirán durante la realización de las obras. Entre los segundos hay que poner atención a los proyectos inmobiliarios de remodelación de las zonas afectadas ya construidas o urbanizadas. Las áreas poco urbanizadas van a revalorizarse y en ellas pueden materializarse compensaciones.

El análisis de los impactos inducidos debe correlacionarse con el grado de importancia de los impactos fundamentales relativos a la vulnerabilidad de la zona afectada. Distinguimos, entre una serie de impactos:

- Los *efectos físicos*, que comprenden los problemas propios de la ecología urbana, expropiaciones, demoliciones, perturbaciones en las redes urbanas, etc.
- Los *efectos sociales*, que contemplan las molestias durante las obras y la transformación del medio social como consecuencia de la mutación espacial. Efectos de rotura del tejido urbano, trasvase de la población, aumento de la contaminación ambiental, cambios en los hábitos de comportamiento, etc. Son series de perturbaciones ecológicas del medio urbano.
- Los *efectos económicos*, que afectan a la economía urbana y a las relaciones económicas

globales. Deben contemplarse los efectos de arrastre producidos por los impactos tal como han sido optimizados: libre actuación de las fuerzas especulativas o resultado de propuestas de intervención compensatoria.

El estudio de los impactos socioeconómicos debe orientar la intervención de los poderes públicos para reequilibrar el medio afectado con la dotación de equipamientos, servicios, actividades y alojamientos. La intervención sobre la propiedad del suelo es, en definitiva, una política de economía urbana. Así pues, tanto el diseño de la obra como el control de procesos especulativos pueden repercutir en beneficio de la colectividad afectada.

En resumen, ante la construcción de una nueva infraestructura en medio urbano, hay que considerar los impactos que aparecen fuertes, los cuales desencadenarán impactos inducidos. Deben tenerse en cuenta las dificultades o los aspectos negativos para eliminarlos o reducirlos, así como las oportunidades o aspectos positivos. A partir de la prospectiva de impactos, podrán elaborarse diferentes escenarios y establecer negociaciones con las colectividades afectadas, como también proponer medidas compensatorias para los impactos negativos que no puedan eliminarse.

Recordemos que la disponibilidad de negociación con los afectados es importante para el desarrollo no conflictivo de un proyecto. Finalmente, hay que tener en cuenta que impactos *a priori* negativos pueden tener potencialidades positivas.

#### **Nota:**

(1) Rosa Junyent. *Estudi d'impacte ambiental. El medi social del Cinturó de Barcelona: Tram Av. Diagonal Cinturó Litoral*. Encargo de la direcció General de Carreteres del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, 1990.

#### **Bibliografía**

Alibés, J. M. *La Barcelona de Porcioles*. Barcelona: Icaria, 1974.

Borja, J., et al. *La Gran Barcelona*. Madrid: Ed. Alberto Corazón, 1972.

Herce, M. “Una alternativa a la Red Arterial de Barcelona”, en *CEUMT*, num. 15, 1979.

Junyent, Rosa; Giménez Capdevila, R. “Mutación de la ciudad, mutación del transporte urbano”, en *Revista OP*, del CICCPC, núm. 12, 1989.

Martorell Porta, V., et al. *Historia del urbanismo de Barcelona*. Barcelona: Labor, 1970.

Tarragó, S. *En defensa de Barcelona*. Barcelona: AEDOS, 1974.  
Barcelona.

# BÚSQUEDA ARQUITECTÓNICA DE LA CALIDAD AMBIENTAL

(Resumen de artículos del capítulo 6. "Búsqueda arquitectónica de la calidad ambiental" En: home-entorn, aspectes cualitatius, Actes del VII Congrés Internacional de l'Home i el seu Entorn Físic a Barcelona. Universitat de Barcelona, 1994. Transcripció por Boris Albornoz )

## Resúmenes



*Parque del Clot.*

Fuente: Fotografía de archivo de Khora, Barcelona 1997.

### **a) La arquitectura vernácula como *pattern language* 'avant la lettre'. Menorca, un ejemplo.**

#### **Pericó, A.**

El *pattern language* de Christopher Alexander pretende la generación de espacios de alta calidad ambiental mediante un determinado proceso de diseño. De su estudio se deriva un aumento de la capacidad de percepción; se aprende a observar la realidad circundante.

Menorca, inmersa en su insularidad, ofrece un modelo a escala en el que la arquitectura vernácula tiene especial relevancia. A partir de la observación de aquellos aspectos que configuran su identificación, se ratifica una determinada calidad perteneciente al hecho vernáculo. La superposición de las dos lecturas propuestas da lugar a constatar:

- Preexistencia de un lenguaje compartido en las arquitecturas vernaculas.
- Inoperancia de PL como "proceso inverso": no es posible reproducir una calidad ambiental desde la mera formalización de un lenguaje.
- Operatividad del PL como herramienta de aprendizaje de la observación de lo circundante, pero solamente en lo referente a su formalización espacial, no recogiendo

debidamente la dimensión propia de lo temporal.

### **b) Código y estética popular en arquitectura**

#### **Segaud, M.**

Este artículo presenta una demostración de los sistemas y las conexiones sobre los que los habitantes elaboran sus juicios estéticos sobre las edificaciones unifamiliares.

Uno de los orígenes de la crisis de la arquitectura moderna puede explicarse por el divorcio que los usuarios tienen respecto a la idea y la forma en arquitectura.

Los usuarios basan sus juicios estéticos en un sistema de acuerdos básicos que ningún constructor debería dejar de tener en cuenta sin condenarse a la más absoluta insignificancia.

Hemos reunido una colección de fotografías de un catálogo de casas industrializadas y hemos pedido a sus usuarios que hablasen de ellas. Hemos registrado dos tipos diferentes a aproximación:

- Una, basada en un sistema predicativo a partir

del significado de lo que el usuario describe como cualidades que él percibe en uno u otro edificio, reconstruyendo los datos que él suministra a partir de la colección de imágenes.

Referente a la estética de la casa, objetivo principal de nuestro trabajo, parece evidente que el usuario establece una conexión entre lugar, uso y calidad, una conexión que constituye la especificidad de su explicación y que le confiere un fuerte fundamento que ni los arquitectos pueden discutir.

-La otra, basada en un sistema que enuncia las categorías de juicios estéticos. En este punto el usuario habla sobre la estética, relacionando su propio gusto con el del creador. Se trata de juzgar el “efecto”.

Entre estas categorías, lo “bello” -que es realmente el sentimiento de “bello” - es básica para la estética de la casa.

Estas dos series de aproximaciones nos permiten afirmar que el usuario establece también su código estético real, que nos hace capaces de hablar sobre su aptitud vital.

### **c) Informe de una investigación personal**

**Crunelle, M.**

El trabajo comenzó con el descubrimiento de algunos aspectos sorprendentes en arquitectura: fenómenos acústicos destacables, muros perfumados, maderaje que aleja los insectos, etc. De inmediato, el estudio se consagró en cuestionar nuestros criterios de confort así como en la búsqueda de la razón por la que encontramos tan escasos rasgos de olor y de expresiones táctiles en arquitectura, y finalmente se trataba de poner de manifiesto en el plano de lo estético la importancia del uso de otros sentidos diferentes de la vista en los espacios contruidos mediante espacios estimulantes.

### **d) Método propuesto para la evaluación del agente y sus entornos físicos como una dialéctica total**

**Ozturk, K.**

La forma que una evaluación debe tomar depende de quien la quiere y del uso que tendrán los resultados. Este método de evaluación que se propone va más allá de los tipos de evaluación formativa y recopilativa. La elección de los instrumentos de medición apropiados al diseñar evaluaciones es especialmente difícil.

El método propuesto es especialmente adecuado para diseñar evaluaciones en la práctica y también en la educación.

Posteriormente a la explicación de este método, en la última parte de la comunicación se da un ejemplo, impresiones subjetivas y mediciones objetivas de fachadas de edificios como elementos de mucha importancia descriptiva de entornos físicos desde el punto de vista estético, utilizando el momento propuesto.

### **e) Saturación cultural: método de laboratorio en diseño ambiental**

**Warfield, J.P.**

Un diseñador profesional comprometido con proyectos de alcance internacional debe poder reconocer y responder a los aspectos culturales que forman parte de su trabajo. La “saturación cultural” es una metodología que se ha desarrollado para permitir que el arquitecto / planificador integre aquellos aspectos que son esencialmente de naturaleza específicamente cultural en el proceso de diseñar.

En este método, la cultura se ve estructuralmente como un conjunto de aspectos o elementos, cada uno consistente en una serie de dimensiones, un número arbitrariamente seleccionado de unidades variantes en cada dimensión y una gramática que facilita la comunicación y/o la expresión. Al identificar las dimensiones que se expresan y los contrastes significativos que se enfatizan, el diseñador ambiental puede establecer los factores determinantes del diseño que reflejan las características singulares de una cultura determinada.

En 1980-1981, se experimentó un tipo de saturación cultural en los estudios de diseño arquitectónico de la Universidad de Illinois. Se presentó a los alumnos un proyecto de un

programa arquitectónico de un edificio en un contexto extranjero, un nuevo hotel oficina / tienda en un solar con vista a la plaza de Armas de Cuzco, Perú. El diseño de un proyecto en un lugar tan importante históricamente y culturalmente requiere gran sensibilidad por el entorno físico y la herencia cultural de sus gentes. En un período anterior al inicio del diseño, e ininterrumpidamente durante la fase del diseño, científicos sociales y profesionales del medio ambiente presentaron una variedad de temas que incluían la música, la política, la economía, la arqueología, la religión, el arte, la etnografía, la literatura, la historia, la alimentación y planificación urbanística. Este artículo incluye ilustraciones de una variedad de materiales presentados en el proceso de saturación cultural y también ejemplos de análisis de diseños consumados.

### **f) Un modelo de evaluación de diseño enfocado a la utilización**

#### **Mueller, W.**

La no utilización de la evaluación de diseños puede normalmente atribuirse a:

a) una falta de identificación entre los que deciden y los usuarios de la información; b) la falta de una verdadera colaboración entre evaluadores, los que deciden los usuarios de los edificios al tratar temas de evaluación, recogida e interpretación de datos y la divulgación y utilización de los resultados. Para la mayoría de los evaluadores, el concepto tradicional positivo de utilización todavía domina: la divulgación y utilización de los resultados evaluados depende de la calidad o valor intrínseco de la evaluación. Hay una abrumadora evidencia en la bibliografía sobre la psicología ambiental de dicha postura garantiza virtualmente la no utilización de la mayoría de las investigaciones sobre evaluación.

En este estudio se presenta un modelo enfocado a la utilización que está basado en una serie de suposiciones filosóficas y metodológicas alternativas. Se hace un gran énfasis en la destreza tanto técnica como inter-personal que los evaluadores requieren para llevar a cabo una realización efectiva en un contexto de organización. Se argumenta que el sentido y la

importancia de los datos que se recogen dependen decisivamente del contexto. Cuando son abstraídos del contexto, la función principal de los datos es servir como puntos o apartados de agenda para posibles discusiones de las principales personas que deciden en un contexto diferente. Su significado social en este contexto, sin embargo, es diferente pero no debe serlo si son sólo los mismos participantes los que están involucrados. (p. ej.: en el desarrollo de un programa de nuevos diseños de escuelas).

Unos cuantos estudios que el autor ha estado realizando en los últimos cinco años se utilizan para ilustrar algunas de las condiciones bajo las cuales esta utilización se da o no con fiabilidad.

En la mayoría de los estudios no participan arquitectos durante el proceso de evaluación. Se hace mención, por tanto, de la función potenciadora de la evaluación para los clientes, los cuales deben: tratar con los que deciden quiénes controlan los fondos y/o preparar un informe para los arquitectos y trabajar conjuntamente con ellos.

### **g) El estudio semiológico del entorno urbano**

#### **Mimura, M.**

Originariamente la semiología trata de los signos, los cuales, a su vez, tienen dos vertientes, la expresión y el contenido. Para comprender la estructura de los entornos urbanos nos pueden ser muy útiles algunos conceptos sobre los grupos elementales de signos urbanos.

En este estudio introducimos nociones semiológicas para construir un sistema teórico de la estructura urbana basada en la interacción entre realidad /entorno físico y en los significados (la identificación o el reconocimiento).

Esta comunicación trata de las teorías básicas y sus aplicaciones.

Presentamos trece hipótesis básicas para aplicar las ideas semiológicas a situaciones urbanas y hemos realizado los correspondientes experimentos para comprobar las hipótesis usando dos tipos de películas de simulación, cara subjetiva y análisis por ordenador del

diferencial semántico.

Los principales resultados obtenidos son los siguientes:

- La gente reconoce los entornos a través de tres tipos de mensajes-comunicación, por ejemplo, los “notificativos”, los “significativos” y los “circunstanciales”.
- El uso tienen un papel importante para la interacción.
- Los entornos urbanos tienen dos tipos de “combinación” de señales, por ejemplo, los “sintácticos” y los “paradigmáticos”.

Eso nos sugiere que nuestra propuesta es una teoría y un método significativo para captar del mejor modo posible, las interacciones entre la realidad y el significado, y nos permite mencionar y construir la estructura semiológica del entorno urbano. La ciudad tiene una compleja estructura jerárquica de signos, cuya expresión está básicamente ligada a las relaciones sintácticas y su “contenido” a las relaciones paradigmáticas.

## **h) Propuesta sobre la evaluación del entorno físico construido**

### **Couwemberg, J.P.**

La evaluación del entorno físico construido, que es el sujeto de esta comunicación, es vista como la necesidad de construir sobre la base de la experiencia pasada. En efecto, una intervención arquitectónica tiene consecuencias que se deberían corresponder con los objetivos establecidos a priori. La intervención puede conducir hacia estos objetivos, pero es posible que no lo haga, y además puede tener efectos secundarios imprevistos, positivos o negativos. Tradicionalmente esta información no se graba y los errores se perpetúan.

La evaluación arquitectónica puede así ser considerada como una técnica de investigación en la cual el objetivo es verificar si los entornos físicos que han sido concebidos para albergar a las personas responden a sus necesidades.

Además, la evaluación arquitectónica es también

un proceso que trata de acumular conocimientos sobre las relaciones entre el hombre y su medio desde la óptica de construir bancos de información, pudiendo ser utilizada como fuente de referencia y evitar así la toma de decisiones demasiado arbitrarias o intuitivas sobre las necesidades de las personas.

En fin, la evaluación arquitectónica es un gesto que debería hacer evolucionar gradualmente la competencia de los arquitectos y de otros profesionales del diseño.

El problema de la evaluación en arquitectura no es verdaderamente un tema nuevo. En efecto, durante el período clásico, cuando la estética de la forma era un criterio mayor, la historia del arte representaba una cierta forma de evaluación. Asimismo, antes de que la arquitectura se convirtiera en una profesión, ya existía una cierta forma de evaluación espontánea. Este aspecto fue subrayado por Ch. Alexander, al describir el mecanismo “*self regulating*” de la arquitectura vernácula como la reacción inmediata ante la identificación de un error de forma o de un elemento inadecuado en el entorno físico.

Sin embargo, la evaluación arquitectónica como disciplina propia y por sus implicaciones psicológicas y sociológicas es una preocupación reciente que forma parte de un campo de estudio más amplio, la “relación hombre-entorno físico”.

La comunicación contempla los aspectos conceptuales de la evaluación considerando la naturaleza, los objetivos y los criterios para la evaluación.

También el proceso de evaluación: la historia del entorno físico a estudiar; la planificación del estudio de la evaluación; la formulación de los resultados e inclusión en el proceso de diseño, y la grabación en un banco de datos.

Finalmente se dan ejemplos concretos de evaluaciones.

## **i) De lo curioso a lo inútil: los habitantes ante la innovación arquitectónica**

### **Mueller, W.**

Con el declive de la producción en masa de viviendas a finales de los años sesenta, surgió en Francia un movimiento muy rico de renovación arquitectónica: la vivienda social se trataba de hacer evolucionar la forma de vida de los habitantes, considerando la vivienda como un objeto autónomo susceptible de ser “diseñado” al gusto del arquitecto. Así, la vivienda social se ha convertido en campo de intensa experimentación arquitectónica.

La actitud positiva de un sector de la población en situación de movilidad acelerada no debe enmascaramos el rechazo de la mayoría. Los habitantes de la arquitectura innovadora participan de una cultura del hábitat basada en la conformidad hacia tipos arquitectónicos históricamente determinados y socialmente reconocidos, en la aptitud del espacio para efectuar prácticas cotidianas, en el estatuto de la vivienda social. Es una moral de lo conveniente y de lo útil lo que se expresa; la innovación y la originalidad arquitectónicas son, por sí mismas, extrañas a la demanda de los habitantes. Al proponer las más de las veces sólo un decorado, la arquitectura de la innovación confirma, por otros medios, el descarrío de los grandes conjuntos a los que pretendía, por el contrario, llevar la contradicción.

### **j) Intimidad y belleza en el medio ambiente urbano: una aproximación cualitativa**

#### **Pennartz, P.**

Las cuestiones en nuestro proyecto de investigación son: ¿ Por qué algunas áreas en el medio ambiente urbano son experimentadas como íntimas, agradables y bellas y otras son experimentadas en sentido opuesto? ¿Es posible transformar los resultados en tareas de diseño y sistema en el medio ambiente?

Nuestras metas operativas pueden ser formuladas en una triple dirección.

Tratamos de penetrar predominantemente en el núcleo de las cualidades no funcionales del entorno urbano e intentamos llegar más allá del nivel puramente descriptivo; así, por ejemplo,

por medio de los resultados de (in-) satisfacción o de la técnica de diferencial semántico, contribuyendo a la teoría sobre entorno físico y significado.

Tratamos de penetrar en las “bases” (valores, criterios, normas) en las que los diferentes grupos -es decir, gente no profesional, arquitectos y proyectistas urbanos, adolescentes, etc. - evalúan partes del entorno físico urbano, contribuyendo a la teoría sobre ideología, posición social y significado.

Nos esforzamos para dar material descriptivo y empírico para desarrollar diseños en el medio ambiente urbano (*cf.* Christopher Alexander), contribuyendo a diseñar un sistema práctico y urbano.

Métodos de investigación decidimos por una combinación de métodos cuantitativos y cualitativos, poniendo énfasis en los últimos.

Han de ser desarrolladas y exploradas nuevas estrategias.

Elección de entrevistados: En lugar de hacer un estudio extensivo y de presuponer una serie de variables, seguimos el llamado Método Constante Comparativo (CCM) de Glaser Strauss. Comenzamos con un grupo de no profesionales (50 propietarios) y después nos decidimos sucesivamente por un grupo de (50 proyectistas) y (50, entre 200) adolescentes.

Recogida de información: A los entrevistados se les pide clasificar series de fotografías -24 en cada mapa- de Arnhem, una ciudad media alemana, mediante el método de tipo Q, con arreglo a tres cualidades: intimidad (1 serie), agradabilidad (1 serie) y belleza (2 series). En lugar de usar un cuestionario, la clasificación se hace seguida por una entrevista en profundidad en que se pide a los entrevistados que hablen libremente sobre sus sentimientos y su motivación. Los entrevistadores se han ejercitado para preguntar repetidas veces y estimular al entrevistado a profundizar. Para realizar las entrevistas se utiliza una grabadora.

Análisis de la información: Por supuesto. Los resultados del método de tipo Q podían ser manejados por la vía usual, mediante dicha codificación y computarización. Pero, en lugar

de destruir más información de las entrevistas profundas mediante codificación y cuantificación, estamos ejecutando un análisis de contenido cualitativo. Muchos fragmentos de las cintas de la entrevista son mecanografiados al pie de la letra. El análisis es puesto en marcha paralelamente en distintas direcciones, de acuerdo con nuestras metas operacionales:

- textos leídos en profundidad; son seleccionados sistemáticamente fragmentos (métodos de reducción progresiva) y agrupados en las denominadas “estructuras constantes”. Es una clase de análisis delicada pero descriptiva, basada en el camino fenomenológico del pensamiento;

- textos sobre fotografías, que presentan diferencias significativas entre gente no profesional y arquitectos y proyectistas urbanos, son recogidos y analizados para detectar las bases sobre las que son evaluadas las situaciones por cada grupo. Cuales son las “normas” implícitas para descifrar las fotografías? Esta vía de análisis está basada en principios de semiótica y de investigación etnográfica;

- textos resultantes de las entrevistas en profundidad, que son analizados y agrupados también de acuerdo a los tipos de situaciones: de plazas, terrazas, paseos, etc. Ahora intentamos formular diseños o para cada clase de situación, para un contenido, para un problema, para una descripción de la acción de la gente en ese ambiente y para una solución por medio de una transformación espacio, la de diseños de actividad.

### **k) El hogar una matriz del presente**

#### **P. von Meiss**

En el proyecto de investigación, estamos intentando comprender las interrelaciones que existen entre el hombre y su hogar, en cuanto al significado que se atribuye a las formas espaciales y la experiencia personal en el hogar durante un ciclo determinado de la vida.

Enfocaremos la cuestión basándonos en los modernos descubrimientos de la teoría arquitectónica y del diseño, los cuales nos pueden dar una visión de la historia y de los valores simbólicos y, en algunos casos, nos permitirán reconsiderar las relaciones existentes

entre el arquitecto y el usuario. El antagonismo entre la concepción del arquitecto como técnico de la ciudad y como proveedor de enseres y servicios, y el arquitecto entendido como artista, un individuo que actúa sobre los significados colectivos a través de las formas arquitectónicas, nos da una idea del alcance de lo que normalmente llamamos “crisis de la arquitectura”. Los dos puntos de vista dejan sin resolver la cuestión de cuáles son las posibilidades de que la arquitectura pueda reestablecerse como un fenómeno colectivo.

Una de nuestras motivaciones para el estudio que estamos realizando es la esperanza de que un análisis psicológico-espacial nos dará acceso a un estudio de las características “arquitectónicas” y “afectivas” a través del tiempo, que pueda contribuir finalmente a llenar el vacío que hay entre la arquitectura y las personas. Este análisis sirve para ayudar a la exploración de las estructuras del espacio doméstico, entendido como un entorno de soporte, a través de la herencia cultural, los modelos publicitarios, los modelos familiares en general; lo cual nos muestra el índice de participación en el diseño de la vivienda. Al igual que varios de los teóricos de la arquitectura de la década de los sesenta-setenta, nosotros estamos trabajando dentro de un marco de referencia fenomenológico y estructuralista.

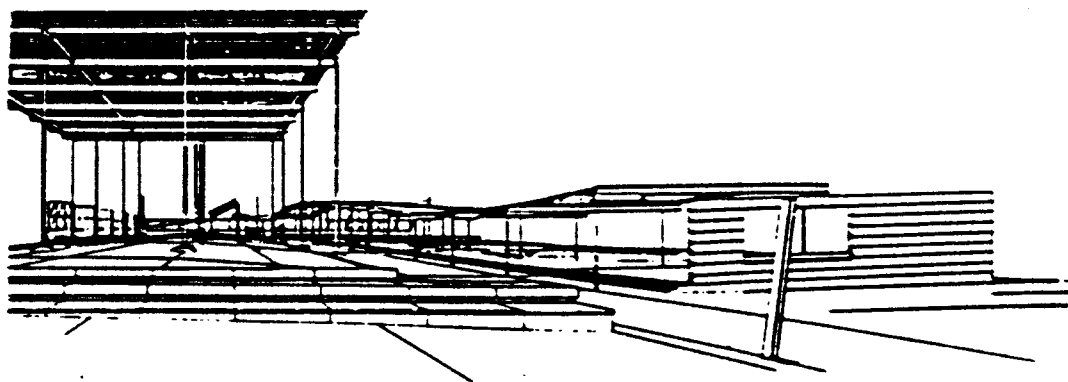
Ésta es una buena ocasión para debatir esta cuestión empírica ante las generosas preocupaciones teóricas y filosóficas de arquitectos como Aldo Rossi y algunos otros.



# PLACES VELLES I PLACES NOVES DE BARCELONA: SONDEIG D'OPINIÓ I PAUTES DE DISSENY

Josep Muntañola; Concepció Tamarit; Serafi Presmades; Magda Saura, assessora en història

(Monografia de la Càtedra de Projectes de la Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, UPC. Barcelona, 1985.  
Reimpressió en tràmit  
Transcripció de Mónica Sánchez P.)



*Plaça de los Països Catalans*

*D'aquest llibre només s'han resumit les conclusions, però és recomanable llegir-lo sencer.*

Aquest estudi pilot sobre els espais oberts a Barcelona adopta, com a primer pas, un aprofundiment metodològic. No es tracta, doncs, de mesurar els espais oberts ni de fer una valoració conjunta amb relació a altres ciutats, valoració que ja sabem que seria molt negativa, sinó d'analitzar alguns d'aquests espais oberts per anar definint quina hauria de ser la manera de valorar-los. Ateses les possibilitats limitades que ofereix la recerca en el nostre país, aquest sembla el camí més adequat. D'altra banda, l'estudi ha estat encarregat amb propòsits vinculats amb l'educació i la didàctica de l'entorn, o educació ambiental, i aquests propòsits també donen suport a una decisió d'aquesta mena.

L'estudi està estructurat en tres nivells:

- a) En un primer nivell, s'ofereix un model d'anàlisi d'espais oberts, amb alguns exemples concrets, que té com a objectiu immediat animar els centres culturals i educatius, fer anàlisis d'aquesta mena, a més de donar dades sobre l'ús actual d'alguns espais oberts de Barcelona.
- b) Nivell de reflexió sobre les possibilitats de *tipificació* dels espais oberts, amb

recomanacions de disseny, de planificació, etc.

- c) Conclusions amb relació al nivell de seguretat i a l'ús dels espais per grups d'edat específics, especialment els vells, els nens, els grups marginats socialment, etc.

En els tres casos, es tracta sobretot d'obrir camí per a futures recerques, definint unes bases sobre la significació espais oberts.

És important dir d'entrada que la posició que en aquest estudi defensem és la d'una màxima interacció entre arquitectura i societat, tal com sembla obligat, d'altra banda, en un país democràtic. Els espais oberts d'una ciutat són de tothom i no d'un sector privilegiat. El disseny, l'ús i la transformació d'aquests espais cal fer-los després d'informar-se bé de la base historicocultural precedent, i de les decisions polítiques que s'han pres envers el futur. És evident que aquesta interacció entre l'arquitectura de la ciutat i la societat no és uniforme al llarg i a l'ample de tota la ciutat; però això no vol pas dir que cada espai no hagi tenir unes relacions amb la resta de la ciutat, sovint molt complexes, les quals arriben a

distanciaments molt apreciats.

D'altra banda, treballem sobre la base de molts estudis previs sobre aquesta interacció entre arquitectura i societat, fets per especialistes i experts de molts països i de diferents professions i coneixements. A les meves obres anteriors: *La arquitectura como lugar*, *Topogénesis*, etc. (v. bibliografia), poden trobar-s'hi nombroses referències sobre aquestes recerques, no sempre ben rebudes pels arquitectes. Només com a exemple concret podríem citar, per la seva meticulositat, l'estudi de la professora francesa Perla Korosec-Serfaty, sobre una plaça sueca i el llibre, encara important, d'Amos Rapoport: *Aspectos humanos del diseño urbano*. Però la llista és interminable i una mica sorprenent, especialment en un país com el nostre on no existeix un ensenyament universitari sobre aquestes matèries o, si més no, no ha existit fins ara.

L'actitud del treball serà molt selectiva amb relació a aquests estudis previs. Intentarem ser el màxim d'operatius i arribar a resultats fàcils d'aplicar i propers a la nostra realitat. És a dir: màximament determinants per als objectius de l'encàrrec.

## Conclusions

Les conclusions estan agrupades en tres apartats. El primer parla de les recomanacions amb relació a la seguretat dels espais públics en el doble aspecte, normalment simultani, del "gamberrisme" envers la gent i del vandalisme envers el mobiliari urbà, els arbres, etc. El segon apartat està dedicat a la problemàtica dels infants i els seus espais de joc, problema difícil, però que cal analitzar perquè sembla ser un dels més urgents si tenim en compte les opinions dels usuaris. El tercer aspecte o grup de conclusions es refereix a la didàctica de l'entorn amb relació a l'avaluació dels espais públics, i inclou també unes recomanacions sobre les tipologies de places. El treball, en aquesta primera fase, no ha pogut passar en aquest punt de les tipologies d'una aproximació molt grollera. Seria completament contraproductiu ser massa optimistes amb un treball tan modest de mitjans com aquest. En canvi, les dades que tenim d'aquestes places analitzades permetrien fer un estudi d'altres places i arribar, de mica en mica, a tenir un cos de coneixements suficient per portar a terme una classificació tipològica general i per barris realment pràctica.

El capítol segon analitza els resultats del

sondeig d'opinió, els projectes de les places noves i l'ús de les places que no han tingut canvis recents.

Ens resta justificar la tria d'aquestes places. Ha estat una mostra representativa de casos singulars i de casos menys singulars i més típics per tal de tenir exemples d'avaluacions provinents de barris molt diferents de la ciutat. Ha estat impossible representar totes les variacions de la temàtica, però crec que molts usuaris d'altres places que aquí no estan analitzades es trobaran parcialment representats en la problemàtica concreta d'alguna de les places estudiades.

## Conclusions respecte a la seguretat, el vandalisme i la violència (cap. 11.1)

La seguretat és un factor essencial a l'hora de decidir l'ús d'una plaça o espai públic d'una ciutat, amb absoluta independència del seu disseny. N'és un exemple directe el cas de la Plaça Reial. El seu disseny actual en alguns moments va ser defensat per raons de seguretat, de degeneració de l'espai. La manca de seguretat segueix amb el nou disseny perquè respon a raons alienes a la renovació arquitectònica de la plaça.

Dit això, és molt important distingir la *manca de seguretat* per raons delictives, del *vandalisme* i d'una *violència* entre els usuaris per incompatibilitat de funcions i d'usos.

*La manca de seguretat* per raons de presència de drogoaddictes, delinqüents que intenten robar amb molta freqüència, etc., és un problema social de caire general que depèn de l'estructura sociològica de la ciutat con un tot. Entre els espais públics analitzats, les zones més conflictives són la plaça Reial (la pitjor), la plaça del Pi i, en certa manera, la plaça del Congrés i les places de Sant Agustí el Vell i de Sant Pere. La solució a aquest problema no pertoca a l'arquitecte de manera directa, sinó a l'organització de la ciutat. Hi ha, però, una dada important. La presència sistemàtica de la delinqüència i la violència que prové de l'exterior pot ser en part controlada a partir d'una actitud solidària dels veïns. No és casual que la manca de seguretat, amb l'excepció puntual de la plaça del Congrés, es doni en espais de gran mobilitat i de caire cosmopolita, d'una banda, però que en determinades hores, les més perilloses, no tenen a ningú observant, ja que la residència està molt disminuïda i el sentit de

barri molt atenuat. La distribució de la droga, molt important a Barcelona, sembla que és un factor molt rellevant amb relació al grau de manca de seguretat. En conclusió, vull dir que aquest problema només es pot controlar des d'una actitud global de la policia, els usuaris o els polítics de tota la ciutat. Altrament l'únic que aconseguirem serà un canvi en el lloc de distribució de la droga, i la manca de seguretat només canviarà de plaça. Ara per ara, però, i d'acord amb les enquestes fetes, és ben clar que aquesta inseguretat integral no és general. Es concreta en determinats espais entre els analitzats. És obvi que si haguéssim analitzat altres barris extrems també hi hauríem trobat àrees molt conflictives. Seria molt interessant tenir estudis de l'estat actual del nivell de seguretat i, sobretot, de la seva evolució en els darrers cinc anys. Això va més enllà dels límits d'aquest estudi.

El concepte de *vandalisme* té un origen diferent, si bé de vegades es dona simultàniament amb el de manca de seguretat. Hi ha vandalisme en molts espais públics analitzats, especialment amb relació als arbres, les plantes, etc. Molts usuaris de la plaça del Congrés, de places de Gràcia, del Casc Antic, es queixen de vandalisme i el relacionen amb l'estat negatiu de la neteja, de la brutícia que produeixen els gossos, etc. Aquest és un problema que té altres tipus de solucions. Exemples i experiències d'altres països estableixen amb seguretat que el grau de vandalisme pot minvar si es prenen una sèrie de mesures simultànies del caire següent:

a) Si els espais es netegen amb regularitat, s'hi posen papereres, es controlen els gossos i, en general, el grau de manteniment és bo.

b) Si existeix un servei de vigilància, per exemple per telèfon al qual es pot acudir quan es localitza un fet de vandalisme periòdic i organitzat. Aquest servei ha d'estar en relació amb els veïns i les associacions corresponents, col·legis, programes d'educació, etc.

c) Si els veïns tenen l'espai realment com a seu. Aquest aspecte està íntimament relacionat amb el procés de disseny. Existeixen exemples en altres països en els quals s'ha aconseguit un canvi total en el signe del vandalisme en escoles d'adolescents amb un alt grau de degeneració, simplement fent el disseny real de l'espai enmig del lloc d'esbarjo, deixant la porta oberta als adolescents que en volien veure els plànols i els dibuixos. Aquest contacte directe amb l'edifici ha fet disminuir molt el nivell de vandalisme ambiental.

d) Una programació d'usos, punt que està relacionat amb el concepte següent de violència per incompatibilitats d'usos i funcions.

e) Un control de la manca de seguretat corresponent a l'aspecte anterior ja analitzat.

L'acció simultània d'aquestes mesures no és miraculosa, però ha fet minvar el vandalisme en llocs concrets. Res, però, no pot fer recuperar l'estimació perduda pels llocs i la pèrdua de cultura d'una manera ràpida i automàtica. El procés serà, en tot cas, lent i llarg. Però cal iniciar el camí començant per les escoles, i recordar que la manca de neteja és part del vandalisme, però no només la manca de neteja és vandalisme.

El darrer concepte que suggeríem és la *violència* interna per confusió o per incompatibilitat d'usos. A les pàgines anteriors hem escrit unes possibles solucions a aquest problema d'excessiva confusió i aglomeració d'usos en una sola plaça. Les enquestes indiquen problemes d'aquest ordre en les places petites de Gràcia altament densificades, però també en places del Casc Antic i a la plaça de Països Catalans. La violència entre les mares d'infants, els homes i les dones d'edat, els adolescents, els qui juguen a futbol per tot arreu, etc., es genera per incompatibilitat d'usos en places indiferenciades, dissenyades com a grans plataformes per a l'ús públic, però que tenen poc ús públic de tipus teatre, mercat, etc. i molt ús diferenciat segons l'edat, les aptituds, etc., en espais petits i, moltes vegades, amb pocs serveis.

Aquí sí que el disseny i l'arquitectura hi poden ajudar, fins i tot en espais petits. No es poden aconseguir tothom, però es pot millorar els nivells de convivència responnent a les demandes dels usuaris sense destrossar, tot al contrari, l'ambient i la qualitat artística dels espais. Seria absurd creure que la qualitat artística d'una plaça va en sentit contrari de l'ús pacífic i civilitzat que se'n fa. Tenim molts exemples històrics que indiquen que és possible acomodar lleure i qualitat artística, espai obert i qualificació funcional, serveis públics i qualitat de disseny. Però cal analitzar els problemes d'ús de cada plaça i del conjunt de places en el cas de Gràcia, el Congrés, el Casc Antic, en profunditat. Del material recollit aquí es té la impressió general que els veïns han estat considerats com un destorb per al disseny més que una ajuda. I, de fet, són una ajuda, però només quan l'arquitecte no té al cap, completament programada, com ha de ser la

gent, com hem de jugar i passejar en el futur, com hem de prendre el sol, etc., en lloc de simplement preguntar als usuaris com ho fan i per què. En aquest camp és més segur preguntar que inventar abans de preguntar. Preguntar després d'inventar és certament irracional.

Finalment, cal recordar que aquests conceptes de manca de seguretat, vandalisme i violència interna són molt imprecisos i canviants. El que és important és generar un procés d'estimació positiva pels espais públics i de cura, dia a dia, de l'espai i dels seus serveis. La societat civil catalana hauria d'expressar-se en aquesta cura, i aquesta cura no pot produir-se des d'un enfrontament entre usuaris de dreta i d'esquerra, intel·lectuals d'esquerra i de dreta, etc., com si encara estiguéssim en plena Guerra Civil. Cal debatre públicament el que Barcelona ha de ser i interessar als partits polítics en el debat sobre quina qualitat urbana i arquitectònica volem. Les respostes dels usuaris han estat en tot moment respectuoses i positives. Ningú no respon amb arrogància, displicència ni mala educació, tots demostren una prudència de no opinar més enllà dels seus coneixements. A part d'això no crec que sigui mai negatiu saber l'opinió real i no l'opinió que es diu perquè cal dir-ho, o per evitar un compromís, encara que sigui en contra de la propia sensibilitat. La manca de seguretat, el vandalisme i la violència són molt sensibles a aquests aspectes "ètics" de l'arquitectura; per això els indiquen justament aquí en aquest context. I recordem que ni la participació, ni les places dures són fenòmens automàticament d'esquerra o de dreta; tot depèn de la situació històrica i de qui té el poder i el diner, el control i la llibertat, el poder de decisió i la capacitat de manipular l'opinió pública. En aquests termes es pot començar a parlar de dretes i d'esquerra. En abstracte, només serveix per augmentar la violència, el vandalisme i la inseguretat.

## **Conclusions relatives als jocs dels infants (cap. 11.2)**

Si hi ha un punt en el qual tothom concideix en el sondeig d'opinió, aquest és que el joc dels infants, acompanyats per les seves mares, no ha estat present en la ment de ningú en dissenyar les places analitzades. I no es tracta de reduir el problema a l'absència d'uns gronxadors, un sorral, etc., sinó que el tema ja irreversible és la inclusió, en el programa i en la ment de l'arquitecte, d'un usuari petit i molest al dissenyador com és l'infant entre un i quatre

anys d'edat. Ara només podem fer que arranjaments, gàbies amb gronxadors, sorrals o fonts en un lloc on mai no s'havien previst. En fi, ara tot semblarà ridícul.

L'entrada a partir de la qual l'usuari planteja el problema és molt variada. Per a uns és el problema de seguretat envers els cotxes, les motos, les gossos i els "gamberros" (especialment en les places classificades d'alta perillositat al capítol anterior). Per a altres, el problema no és de seguretat exterior sinó de seguretat interior amb relació al joc dels nois més grans, especialment el futbol i les bicicletes. Finalment, per a d'altres, el problema es planteja en el fet que no hi ha respecte per als vells, per als infants. Només poden passejar-se entre perills de tota mena sobre un terra de pedra.

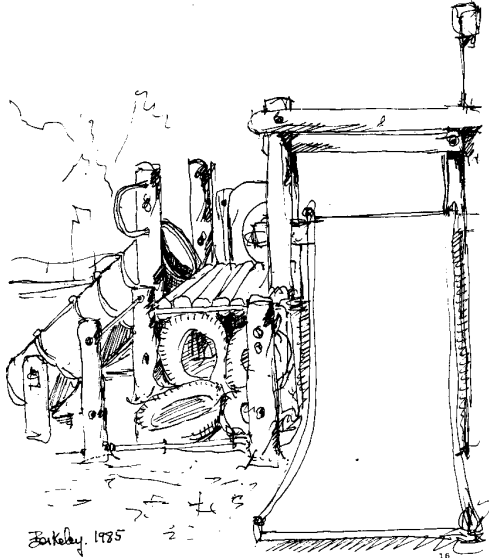
En resum, només en la plaça de la Virreina, de Gràcia, alguns usuaris parlen d'un espai adequat i encara amb moltes limitacions. (Els parvularis de la plaça de la Unificació, de Gràcia, són un cas singular fora d'aquesta discussió i, a més, aviat deixaran de ser-hi).

Es podria dir que cap de les places analitzades és per als infants i que les places del Casc Antic, la plaça dels Països Catalans o de Sants, la plaça Reial, etc., són espais monumentals que no tenen per què servir com a lloc de joc. Però, en tot cas, la necessitat d'espais de joc per als nens és molt forta a Barcelona i, en moltes d'aquestes places, moltes mares, germanes grans, etc., no tenen que anar-hi, malgrat la mala adequació.

Quan es coneixen els llocs de jocs per a infants en qualsevol barri d'altres països, amb infants de diferents edats convint dins el mateix espai públic dissenyat pensant en el seu ús, es té la convicció que quelcom no funciona com cal i que els usuaris tenen gran part de raó de queixar-se tan unànimement. Però, s'arregla el problema amb uns gronxadors, uns pneumàtics i un sorral? Crec que hauríem d'evitar la temptació de dir que tot s'arregla amb uns jocs prefabricats públics, orgànics i universals. El primer problema és el de l'alta densitat i les dimensions reduïdes dels espais públics. La renovació de les places als darrers anys s'ha concentrat en grans espais oberts sense res, per afavorir doncs les activitats col·lectives, pròpies de l'Edat mitjana: la les activitats públiques de mercats, festes, professions, etc.

Mai aquests espais no havien estat pensats per jugar a futbol durant tot un matí o tota una tarda, per la qual cosa tots els altres grups d'edat,

especialment els infants, enresten exclosos. El cas extrem és el de la plaça del Diamant, on les definicions de l'espai ja arriben fins a la distorsió de dir: "M'agrada perquè és un camp de futbol!". Els infants, doncs, sembla que van darrere dels espais per a activitats socials i esportives, darrere dels gossos, les motos i les bicicletes, que lliurement utilitzen les places en molts casos. Darrere pràcticament de tothom; és a dir que a poc a poc es van quedant a casa.



Dibux de Josep Muntañola  
Berkeley, 1985

Intentem fer una llista d'estratègies de millorament del problema, que probablement ja es coneixie des de fa temps però que a la pràctica no s'han tingut presents "per allò" de les prioritats:

a) Estratègia de diferenciació d'usos per a places o espais públics.

Aquesta estratègia té el gran inconvenient de separar edats i tipus de gent (els qui els agrada eñ futbol i els qui no, etc.) però en casos com als barris de Gràcia, del Congrés, etc., s'està produint espontàniament, encara que no sempre en profit dels infants, i algú hauria de pensar en ells. Vull dir que cal fer un mapa de Barcelona amb les possibilitats de jocs per a nens mesurades en nombre, grandària, horari, característiques de seguretat, etc.

b) Estratègia de ritme d'activitats dins el mateix espai.

Aquesta va ser la política de l'Edat mitjana. A cada dia de la setmana, cada hora seguia el ritme de les regulacions d'ús i de costum. Ningú no podia anar en contra de les regles. Es podria estudiar el ritme horari més apropiat per als infants, sense bicicletes, motos, gossos, cotxes,

etc., l'horari d'actes públics amb presència (passiva) de tothom, o de fires, de pallassos, etc.; i, si tan important és, horari del futbol. Aquesta estratègia permet l'ús compartit del mateix espai per diferents grups d'edat en diferents horaris.

c) Estratègia dels llocs ideals per als infants.

Per "lloc ideal" no ens referim només als estris o instruments de joc, instal·lacions de gronxadors, etc. (que tothom demana), sinó a les característiques ideals d'un lloc per als infants tant en el sentit climàtic, físic, com en el sentit social. Tothom està d'acord que no s'ha d'aïllar els infants dels vells, dels nens més grans, etc., però també tothom està d'acord que els cal una protecció. El lloc ideal, d'acord amb diferents estudis, ha d'oferir alhora una certa seguretat i una certa obertura, una certa independència i una certa dependència, una certa barreja i una certa separació d'edats.

Les dimensions dels espais crec que aquí són molt importants. A la plaça de Sóller, posem per cas, es pot pensar perfectament en una àrea d'infants sense destorbar el funcionament complex de tot el conjunt. A la plaça de Sant Agustí, això és molt més difícil; estem abocats a la gàbia de ferro d'una grandària ridícula i els infants no hi estan de gust. El lloc ideal no és una conseqüència de les qualitats físiques de l'entorn (sorra, pedra, gronxadors, etc.) sinó d'un acord entre aquest espai físic i les regulacions i els costums socials. Un lloc deixa de ser confortable quan la suma d'activitats i la seva incompatibilitat arriba a traspasar un llindar crític més enllà del qual tothom es troba malament, petits i grans.

De la suma d'aquestes tres estratègies pot sortir el començament de sol·lució que ens cal a Barcelona, no de la construcció apressada d'uns jocs prefabricats que es colloquin improvisadament en un racó de les places dures sense cap sentit. El resultat serà la degradació del lloc, no la seva conservació i el seu ús.

Hi ha una gran varietat d'opinions avui sobre si els llocs de joc han d'integrar tots els nens o, fins i tot, si calen llocs de joc. Evidentment, els llocs de joc que especialitzen els nens per edats més i més i els aïllen dels cotxes, els gossos, les motos, els gamberros, etc., porten a una política de marginació que no pot ser bona ni per als infants ni per als adults. Però les alternatives no són fàcils quan tenim la densitat de Barcelona i la pobresa d'espais públics.

En alguns llocs els infants juguen per hores des

dels 2 anys fins els 10 anys. El problema dels espais de joc no està en el disseny dels aparells sinó en l'adequació dels espais de jocs a l'estructura social i física de cada lloc, a la relació entre arquitectura, urbanisme i societat. Els millors exemples estan a cinc minuts a peu de les cases, en zones sense trànsit i enmig de

### **Conclusions respecte a les tipologies, les significacions i les diagnosis dels espais públics.**

Els límits d'aquest estudi no ens permeten arribar a conclusions definitives amb relació als espais públics de Barcelona, al seu ús i la seva significació social. El sondeig d'opinió i el breu treball històric, ecobiològic, etc., ens permeten, però, avançar unes hipòtesis de treball per al futur i deduir-ne unes metodologies que poden ajudar-nos a dissenyar millor també en el futur.

L'arquitecte Oriol Bohigas, en el seu darrer llibre *Reconstrucció de Barcelona*, analitza les places de Barcelona a partir d'un breu estudi històric que va des de l'Edat mitjana fins al segle XIX i que descriu la situació actual, i en què distingeix les places d'actuació arquitectònica: de Sant Jaume, Reial, del Pla del Palau, etc., i les places sense una forma definida, com són les places d'origens diversos de Sant Agustí el Vell, Sant Pere, etc. Deixa en una altra categoria les places noves de l'extraradi, com és el cas de la plaça de Sóller. És una divisió que recorda aspectes dels tractadistes clàssics i que, en la seva brevetat, demostra un alt coneixement de la temàtica. En aquest estudi es poden trobar algunes referències de renovació, opinions dels arquitectes, una metodologia deduïda del propi estudi. Això ens permet treure unes conclusions forçosament molt generals.

a) En primer lloc, reafirmar la naturalesa complexa de les places com a fet arquitectònic en el qual ús, forma i construcció es barregen en la ment i en el cos de l'usuari. L'usuari és atent a tot: al soroll, a la brutícia, als infants, al color de les façanes, a l'estil, a la forma, etc. No és només sensible a la forma i a la qualitat arquitectònica d'uns edificis. Per ell tot funciona alhora i no atura cap rellotge; quan abstrau, abstrau tots els factors que li són interessants. D'aquesta manera, la significació d'una plaça està en relació amb tota la ciutat, tal com va analitzar molt bé l'arquitecte italià Aldo Rossi en el seu llibre *La arquitectura de la ciudad*. Cada plaça és un lloc espacial i temporal, físic i social.

molts arbres, plantes, etc.

L'equilibri entre relació social i relació física és el que els infants assimilen més fàcilment. Per jugar, els infants necessiten la mateixa tranquil·litat que els adults per llegir o per escriure.

b) A l'efecte d'aquest estudi les places es poden classificar, en un primer pas, en places de barri amb usuaris majorment del voltant. En aquest grup hi hauria les places de Gràcia, del Congrés, etc. En segon lloc, les places del Casc Antic, que tenen una qualitat peculiar de barrera entre el barri, el turisme i visitants variats, com són les places de Sant Agustí el Vell, Sant Pere, etc. En tercer lloc, les places amb gran valor monumental i gran barreja d'usuaris de diferents parts de la ciutat i de fora de la ciutat, com són la plaça Reial, la plaça del Pi i altres. En darrer lloc, podríem situar places existents en barris nous, molt necessitats d'espais públics, que conformen grans espais polivalents. La plaça de Sóller n'és un bon exemple. Són espais mixtos de parc i de plaça. Alguns casos són molt complexos, com la plaça dels Països Catalans, perquè formen part de plans molt amplis i cum perquè ara compleixen funcions que potser després deixaran de complir. Seria aquesta una categoria provisional a l'espera de la remodelació completa de la part corresponent de la ciutat. En els plans de la Barcelona olímpica hi ha molts més casos com aquest de provisionalitat.

c) El procés ideal de disseny d'aquests espais varia amb aquesta classificació. Hauria de ser molt diferent projectar un tipus de plaça que l'altre, ja que el tipus de "client" és molt diferent. D'altra banda, això estaria relacionat amb el grau de descentralització real de la gestió urbanística dins el municipi de Barcelona. Com hem indicat, el procés de disseny té influència en la significació de la plaça i no només el projecte que es construeix.

d) L'anàlisi o el diagnòstic arquitectònic d'aquests espais, fent una certa abstracció dels detalls i dels problemes d'ús concret en un moment concret, és una tasca molt important que encara està per fer en gran part. És molt significatiu que els usuaris en les seves respostes donin, de tant en tant, opinions molt interessants amb relació a la qualitat arquitectònica, i que siguin conscients de la complexitat cultural del tema i que tot no s'acaba amb un sorral per als infants. Però distingir no vol dir deixar de criticar sinó que només vol indicar que un té intel·ligència encara que no sigui metge o arquitecte. L'estudi conté un model de

diagnòstic deduït d'estudis previs a l'estranger i d'aquest sondeig d'opinió, el qual pot ser molt útil en les escoles com a mètode d'anàlisi i d'avaluació d'un espai públic.

e) Les estratègies de disseny dels arquitectes designats per reconstruir aquests espais semblen, en conjunt, molt hàbils per a la captació i l'ús de les tendències estètiques més recents en arquitectura, però en relació amb l'arquitectura dels espais públics, i com a breu resum de totes les consideracions descrites en aquest estudi, cal dir que presenten les limitacions següents, en general:

1) Poca cap atenció als factors climatològics de vent dominant (molt important si està assegut), sol, soroll, fums, etc. Caldria fer un "mapa climatològic" de cada plaça abans de començar.

2) No suficient atenció als nivells constructius, al comportament dels materials, qualitats de la fonamentació, etc. Molt probablement això està en relació amb el pressupost, però en tot cas l'Ajuntament hauria de ser un model en aquest sentit.

3) Moblament i serveis molt deficients. Això és defecte del programa, de poca comunicació amb els usuaris i de simplificació del problema a dissenyar, però que portarà molta feina en el futur.

4) El famós aspecte del verd. La incompatibilitat total entre una plaça-plataforma i el verd no està encara ben demostrada, com tampoc l'afirmació que el verd és molt més car de mantenir que les places que s'han construït si tenim presents els costos de les reparacions que s'estan fent, una racionalització de la vegetació, etc. És un fet molt complex perquè ell sol es mereixeria un estudi econòmic seriós.

5) La idea d'aïllar els usuaris dels cotxes no pot tenir com a única solució fer places dins de places, aïllant la primera planta dels edificis dels usuaris i aixecant murs i desnivells entre cotxes i usuaris. Això produeix una sensació de claustrofòbia en els usuaris i els cotxes continuen molestant. Probablement calen uns criteris molt més seriosos acordats entre trànsit i urbanisme i obres públiques, que incloguin l'aparcament.

6) Les estratègies sembla que veuen les places més en planta que en secció, tenint ben present l'ombra dels edificis, la seva alçada, la seva visual tridimensional, etc. Places com la de Sants, la de la Mercè, etc., és a dir, les millors com a disseny, són més sensibles a aquest fet, però en conjunt no hi ha massa relació entre la planta i l'alçada, fet que és avui i sempre molt important en l'arquitectura.

7) Finalment, la història s'empra només com a justificació que es vol *recuperar la intenció original*, argument contradictori amb la naturalesa i la imatge *moderna* que es vol donar. Poques vegades es parla de la història com a indicatiu, estímulo o signe per adaptar-s'hi, per trobar la forma i l'ús adequats.

f) Per fi, caldria fer un estudi molt més detallat de l'ús d'espais públics amb l'ajut d'aparells de vídeo i d'un pressupost més ampli. D'aquesta manera, els pressupòsits metodològics detallats podrien aplicar-se totalment i trobar els nius d'activitat, els límits socials i físics dels espais de les places (que moltes vegades no se superposen i llavors provoquen els conflictes i la violència), l'anàlisi més detallada de la història de la trama urbana, etc. A l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona s'estan fent estudis parcials molt interessants d'aquests aspectes però amb una gran precarietat de mitjans.

### DIAGRAMA I. Classificació espaciotemporal dels espais públics analitzats

	<b>Anterior al s. XVIII</b>	<b>Segles XVIII-XIX</b>	<b>Segle XX</b>
<b>Espai dintre de muralles</b>	de Sant Agustí de Sant Pere	del Pi i de Sant Josep (gènesi anterior)	de la Mercè (gènesi anterior)
<b>Espai exterior prop de muralles</b>		Reial	
<b>Espai fora de muralles</b>		de Gràcia de Sòller	del Congrés  de Sants

La classificació espaciotemporal indica la situació historicogeogràfica de qualsevol espai públic de la ciutat. Les característiques físiques i socials se sobreposen a aquesta localització general i donen com a resultat la qualificació arquitectònica de l'espai que es vol analitzar.

**Notes:** Aquest llibre conté bibliografia important sobre el tema d'espais exteriors. Les imatges que aquí es presenten pertanyen a la publicació *Places velles i places noves de barcelona* (1985)



# EL CAS D'UNA NOVA INCINERADORA A BARCELONA

Francesc Rusalleda

(Arquitecte, estudiant de doctorat)

Els estudis d'impacte ambiental són instruments de gestió ambiental de caire preventiu, que tenen per objecte limitar al màxim els potencials efectes negatius que un determinat projecte o pla pot provocar en la qualitat ambiental d'un territori. Les administracions públiques, per fer que aquests instruments siguin efectius, han desenvolupat una normativa que els regula. L'estudi d'impacte ambiental (realitzat a partir de la legalitat vigent) d'una nova incineradora, situada a la Zona Franca de Barcelona, permet reflexionar sobre la importància decisiva de l'objecte final arquitectònic i també la que comporta la inclusió de la figura de l'arquitecte, tècnic generalista per excel·lència, en els equips multidisciplinaris que realitzen aquests tipus d'estudis. L'estudi d'impacte de la planta incineradora ha estat realitzat per Onitze Salazar (física), Marta Secall (química), Rodrigo Mussi (enginyer) i el sotasignat, per a l'Institut de Tecnologia i Modelització Ambiental (ITEMA) de la UPC.

La necessitat d'incorporar els estudis d'impacte des de l'inici dels projectes industrials i d'infraestructures es justifica pels costos en temps i diners que pot representar el canvi de projecte quan les mesures correctores d'impacte són inassolibles. Un grau més de finesa es dona encara quan l'estudi d'impacte es realitza en la fase de planejament previ. La nova planta, de 350.000 t de capacitat d'incineració, s'emmarca dins el Programa Metropolità de Gestió de Residus Municipals (PMGRM), que temporalitza, quantifica i estudia econòmicament les inversions que s'han de realitzar en matèria de residus dins l'Àrea Metropolitana de Barcelona durant els propers 10 anys.

La contaminació i els residus representen un problema ambiental de magnitud considerable. La generació de productes contaminants i residus sobrepasa sovint les quotes que poden ser físicament sostenibles. Això planteja el perill d'arribar al límit de l'estabilitat ecològica. El PMGRM és conscient de la necessitat de realitzar una transformació ecològica de la societat. Aquesta transformació implica prioritzar les polítiques de prevenció respecte al

control de les agressions al medi ambient. Fins avui només s'han desenvolupat sistemes de tractament de residus no preventius i que han provocat i provoquen impactes severos: abocadors i incineradores. A mitjà termini es preveu tancar l'abocador del Garraf, on va a parar el 69 % dels residus de l'àmbit metropolità, i desmantellar les actuals incineradores de Sant Adrià del Besòs i de Montcada i Reixac, que tracten el 28 % restant. Atès que actualment només un 3 % de la brossa es recicla, el PMGRM ha previst augmentar gradualment el reciclatge, per diferents mitjans, fins a la quota del 63 % en 10 anys, i incinerar la resta de residus en una nova planta de capacitat similar a la de les dues incineradores que es pretenen desmantellar.

L'emplaçament proposat per a la nova planta d'incineració té com a límit oest el riu Llobregat i se situa a 1.000 m de la desembocadura. El desviament del riu és una de les premises d'un Pla Global d'Infraestructures del Delta (PGID) del Llobregat, que estableix la potenciació de les activitats logístiques, amb el desenvolupament de les xarxes de transport terrestre (carretera i ferrocarril) i les ampliacions del port i de l'aeroport. A més de garantir una vinculació correcta de totes aquestes infraestructures, el PGID estableix un paquet de mesures per reduir-ne l'impacte ambiental, com ara la creació d'un parc fluvial i una depuradora de gran capacitat, que vol posar solució als grans dèficits mediambientals del tram final del riu Llobregat.

L'estudi d'impacte analitza i avalua la incidència i l'impacte ambiental de la planta d'incineració en el context anterior, però en el marc de gestió que cal prendre com a referència no s'ha d'oblidar el paper detonant que fa l'abocador del massís de Garraf. La seva clausura és la raó de ser principal de la nova incineradora.

Efectivament, l'abocador del Garraf rep des de l'any 1974 la major part dels residus de l'Àrea Metropolitana. Malgrat que la cubeta està impermeabilitzada, ja al final de 1974 es van contaminar diversos pous del Garraf.

Actualment fa 80 m d'alçada. S'hi han abocat 15 milions de tones de brossa i està al límit de la seva capacitat, i produeix el 25 % dels gasos d'efecte hivernacle de l'àrea de Barcelona. El fluid altament contaminant de lixiviats que genera (entre 100 i 300 m<sup>3</sup>/dia) és recollit en una bassa a l'aire lliure que quan plou es desborda i les aigües baixen lliurement per la riera. La ubicació sobre geologia càrstica, químicament molt sensible, ha provocat que la principal surgència marina d'aigua dolça (La Falconera), al sud de la població del Garraf, amb un cabal de 30 m<sup>3</sup>/s, estigui summament contaminada i sigui inaprofitable per a l'abastament d'aigua potable. El PMGRM preveu que l'any 2000 s'hi deixin d'aportar residus orgànics i es restauri tot tractant prèviament els lixiviats i la desgasificació del metà.

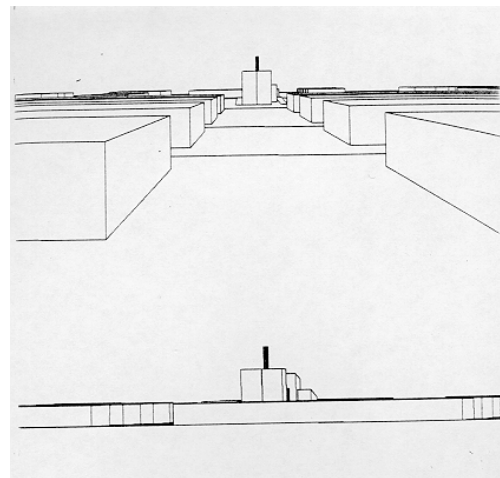
El model de gestió que el PMGRM (document d'octubre de 1996) pretén dur a terme es basa en el reciclatge i la valoració ecològica de la matèria orgànica, i en la connivència i el suport social. Tanmateix, el desembre de 1996 es produeixen les primeres reaccions d'oposició. Apareix un projecte alternatiu, signat per la Plataforma Cívica per a la Reducció dels Residus (PCRR), que agrupa 44 entitats entre ecologistes i associacions de veïns. La proposta alternativa vol recuperar i reciclar fins al 80 % dels residus per evitar noves instal·lacions terminals. La PCRR, amb el mateix horitzó de 10 anys, aposta per la reducció de residus en un 8 % mínim. Per aconseguir-ho preveu adoptar algunes mesures, que van des de l'establiment d'ecotaxes fins a la prohibició d'envasos de PVC, i reforçar les campanyes d'educació ambiental. D'aquesta manera es modificaria també la composició dels residus, amb l'augment dels orgànics i el vidre i la disminució dels altres. En resum, es pretén reduir el tractament finalista dels residus al 20 %, amb la qual cosa la nova incineradora ja no seria necessària.

Acompanya la proposta alternativa de la PCRR un document d'al·legacions al PMGRM basat en 70 punts de discrepància i en el qual se sol·licita la reconsideració dels eixos del PMGRM d'acord amb unes prioritats més ambiciosos quant a reducció, reutilització i reciclatge de residus. També se sol·licita que es descarti la incineració i que les inversions es destinin al desenvolupament d'un programa de recollida selectiva integral fonamentat en la separació domiciliària de la brossa.

L'estudi d'impacte compara dos tipus de tecnologia d'incineradora de les característiques requerides, ja sigui d'engraellat o de llit fluidificant. En un cas, les emissions gasoses de contaminants són superiors i en l'altre ho són les cendres d'escòries tòxiques. Amb les mesures adequades de correcció ambdós tipus son perfectament admissibles, i es dona el cas que, per la tecnologia escollida, els nivells de contaminació de fons més desfavorables només augmenten un 1 %.

D'una llista de més de vint tipus d'impactes 'tècnics', els més desfavorables, tenint en compte les legislacions dels països més restrictius, resulten ser les cendres d'escòries (18 % de les escòries), que han de ser reduïdes amb calç i dipositades en abocadors per a residus especials; i la xemeneia, que tot i tenir l'alçada reglamentària, les seves emissions podrien pertorbar lleugerament la visibilitat dels avions en aterrar.

L'impacte sobre el paisatge s'ha estudiat tenint en compte dues possibilitats, segons si es realitza o no l'ampliació de la Zona d'Activitats Logístiques (ZAL), desviant el riu. En qualsevol cas l'impacte visual de la incineradora serà notable. Això determina la necessitat que la realització del projecte sigui coordinada per un arquitecte.

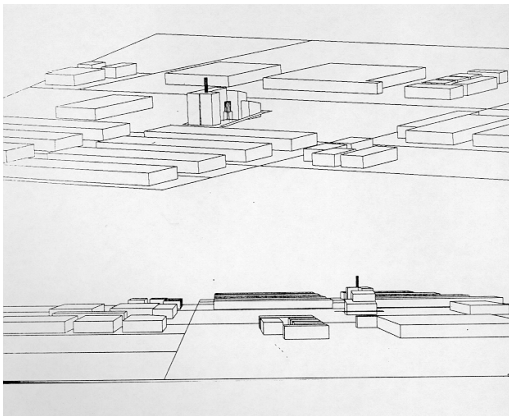


*Vistes baixes del volums*  
Dibuix de l'autor

Els objectius generals del PGID relatius al disseny de la canalització del desviament del riu fan referència a la creació d'un parc fluvial que garanteixi el manteniment de la biodiversitat (els aiguamolls del delta són de vital importància per a algunes aus de pas) i dels espais naturals protegits. El tractament paisatgístic i l'ús final del llit actual encara no estan decidits. Però, de

la declaració d'intencions, cal deduir un disseny acurat de l'àrea de serveis i accés principal de la ZAL, que va ser objecte de concurs d'idees amb motiu del Congrés Internacional d'Arquitectes l'any 1996. Aquesta futura àrea de serveis, que s'ubicaria sobre l'actual llit del riu, és fronterera amb el solar que ha d'ocupar la planta incineradora. La intenció és projectar-hi un petit parc empresarial d'alta qualitat mediambiental. En aquest sentit, és imprescindible dissenyar la incineradora i el seu entorn tenint en compte el projecte que ha de desenvolupar la futura àrea logística.

Independentment que es realitzin els plans de desviació del riu, cal tenir en compte que la dimensió en alçada del cos principal de la incineradora gairebé triplica l'alçada de les naus industrials existents i futures, que no poden sobrepassar els 15 m, segons les normes urbanístiques del Pla General Metropolità. D'altra banda, la tipologia dominant de naus amb grans llums i gran ocupació en planta s'oposa a la relativa esveltesa de la incineradora, que es manifesta com contrapunt visual en l'entorn. Adquireix, doncs, el caràcter de monument arquitectònic urbà, amb les implicacions culturals que van associades a tot monument. La solució tècnica de semienterrar l'edifici perquè no destaquï en l'entorn s'ha de descartar perquè comportaria un major risc per a l'aquífer i unes despeses addicionals d'obra civil i adaptació de tecnologia que podrien arribar a doblar el pressupost total.



Vistes aèries dels volums  
Dibuix de l'autor

Les implicacions socials no estan tan relacionades amb grups de veïns afectats directament per la presència física d'una incineradora a prop del seu hàbitat, o pels efectes sobre la salut de la població, si es prenen les mesures correctores esmentades per corregir els impactes referits, sinó amb l'adopció d'un model de gestió de residus que, segons un sector

de la població, pot considerar-se poc ambiciós en el sentit de la gestió del medi ambient. Aquest mateix sector ha redactat una contraproposta raonada de pla de gestió de residus que suprimeix aquesta incineradora i, per tant, elimina de soca-rel l'impacte derivat de la seva realització. Si es té en compte l'efecte de simpatia que provoca el rebuig social de determinats projectes d'infraestructures i el ressò que el pla alternatiu pot arribar a tenir en ser proposat des d'entitats arrelades en els estrats de base de la societat, la monumentalitat d'aquesta incineradora i de qualsevol altra li confereix el caràcter de fita cultural-institucional que convé valorar fins i tot des d'un punt de vista de risc polític.

Cal assenyalar, com a conclusió, que la planta se situa en un dels entorns disponibles del terme municipal de Barcelona (condició *sine qua non*) més adequats. Tanmateix, el seu impacte socio-cultural és important i la manera de minorar-lo implica solucions tècniques que encarririen encara més el projecte i riscos polítics d'avaluació imprevisible. D'altra banda, la urgència per trobar una solució al problema de les deixalles és palesa. En aquest sentit, l'estudi podria concloure's amb un parell de recomanacions que s'haurien de valorar políticament.

És sabut que l'impacte d'una infraestructura és menor quan aquesta se situa en un entorn ocupat per una altra infraestructura existent del mateix tipus. Es proposa, com a alternativa, mantenir i millorar les instal·lacions de la planta d'incineració de Sant Adrià del Besòs i establir compensacions per al barri, que serien gestionades en el paquet d'infraestructures previst per la capitalitat cultural europea del 2004, entre les quals es podria reconsiderar la línia de metro sota el port que uniria Sant Adrià amb la Zona Franca.

D'altra banda s'entén que el compliment dels plaços previstos en el PMGRM és molt qüestionable, atès que el temps de construcció de la incineradora no està considerat. Aquesta eventualitat pot endarrerir la seva posada en servei: de l'any 2000 previst al 2004. Amb això tot el programa s'en va en orris. En aquest context el Projecte Alternatiu al PMGRM adquireix un protagonisme indiscutible, i tant la seva implementació parcial com la modernització de la planta de Sant Adrià poden sentenciar la clausura definitiva de l'abocador del Garraf i constituir-se en eixos d'un ampli consens entre institucions públiques i entitats socials de base.

Atesa la urgència manifesta del tancament de l'abocador del Garraf, no seria descartable la convocatòria d'un referèndum en què el ciutadà es definís d'una manera vinculant per una de les dues opcions de gestió de residus. Aquest

sistema de presa de decisions faria protagonista la població i acceleraria el procés de sensibilització pública, amb l'anticipació de les campanyes d'educació i sensibilització ambiental, que tant el PMGRM com el seu projecte alternatiu prioritzen.

# ARQUITECTURA EN LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) CÓMO DEFINIR FRONTERAS

Mónica Sánchez Pineda

(Arquitecta, doctoranda. Doctorado: Texto y Contexto Cultural de la Arquitectura. UPC)

*En este pequeño ensayo se pretenden identificar algunas de las posibilidades que la disciplina arquitectónica ofrece, a través de la comprensión de su poética, como un instrumento capaz de incorporarse al estudio de las evaluaciones del medio construido. En este sentido, se discute, en primer lugar, la viabilidad de la poética a través de las relaciones que la convierten en un proceso global dentro de la concepción arquitectónica; en base a esto, más adelante se desplazan las relaciones antes mencionadas hacia un análisis comparativo entre la evaluación de impacto ambiental EIA y la arquitectura.*

*Antes de proseguir desearía subrayar que todo lo que aquí se anota es un intento de conjugar y dar seguimiento a las reflexiones que se han vertido a lo largo de la clase de doctorado "Texto y Contexto Cultural de la Arquitectura", para aclarar un poco la utilidad de este KHORA 5.*

## **Evaluar el hecho arquitectónico**

Las evaluaciones con respecto al medio construido que hasta ahora se conocen se basan en el análisis del producto arquitectónico final, lo cual lleva a congelar los paradigmas en estándares o, por así decirlo, a ser parciales; según Paul Levy, este producto final o espacio arquitectural sólo puede ser valorado de una manera justa en la medida en que se analice su proceso generador, porque, según expone, en la concepción del medio construido se cruzan diferentes umbrales, tanto físicos como sociales, lo que da a la arquitectura una dimensión polifacética (P. Levy, 1994), o la configuración de la arquitectura (Muntañola, 1997).

Siguiendo la sugerencia de Levy, en el sentido que para conocer la totalidad de un hecho arquitectónico es necesario explorar su proceso de producción, nos remitimos al concepto marxista que menciona que cada individuo se reproduce a través de la producción de objetos, para lo cual el individuo *dialoga* con una realidad social, cultural, natural, histórica, etc., que es y que a través de este diálogo cómo la producción adquiere cierto significado; entonces, valga la redundancia, la producción de objetos (no sólo materiales) es la síntesis de un todo, proveniente de un diálogo.

Por otro lado, para poder entrar en el diálogo antes mencionado sería necesario inferir sobre un discurso determinado, es decir, saber de qué y en qué términos se dialogará, para situar a cada participante en una posición específica y

para conocer y darse a conocer con relación a los demás, si es que se quiere llegar a un acuerdo; esto es definido por Foucault (1995) como las "prácticas discursivas", las cuales son el resultado del paso por cuatro umbrales: *positividad* (autonomía del discurso), *epistemologización* (hacer valer el saber), *cientificidad* (proponer) y *formalización* (edificar una propuesta).

En este sentido, las llamadas "prácticas discursivas" de las que habla Foucault podrían ser entendidas, a su vez, como un "proceso de producción" de un conocimiento total, ya que sugieren ir desde el inicio de un diálogo hasta la formación de un nuevo discurso.

## **Las posibilidades de la poética**

Pensando en la poética manejada por Muntañola (1981) y en lo expuesto por Foucault, ¿cuál es (o cuáles son) la "práctica discursiva" que da lugar a la arquitectura? ¿Existe algún hilo conductor sobre el cual nos podamos guiar? Con relación a ello, habría que considerar los tres ejes generales establecidos por Muntañola (1997) para la configuración de la arquitectura, es decir, los ejes *científico*, *político* y *estético*, lo que equivaldría, en términos generales, a *conocer*, *decidir* y *usar*. Aunque no sería válido separarlos, me atrevo a decir que quizás el eje estético (poética-retórica) posee cierta autonomía y que también por lo mismo se distingue el discurso arquitectónico de

los demás discursos (sociofísicos, no literarios); ya que la poética, sin ser política pura ni científica, estructura a ambas, es decir: a) tiene de política (discurso ético-político) la carga retórica que posee, *haciéndose verosímil* (o válido), como un discurso social; b) podríamos decir que tiene un matiz científico si pensamos en la poética como un instrumento metodológico que, a través de la descripción y la redescipción, permite la obtención de un saber específico con respecto a una realidad, pero que además al redescibir la *poética ya propone* (Ricoeur).

Hablar de la poética bajo los aspectos anteriores nos hace deducir, en primera instancia, su definición como instrumento pensante; siendo así es como lograríamos abordar (aunque parezca contradictorio) su uso (práctico-social), porque, de acuerdo con Heidegger (1995), el hombre habita poéticamente, lo que querría decir reflexivamente; entonces, la poética como uso y reflexión queda activa; dicho de otro modo: según Rapoport (1978) el hecho arquitectónico es una síntesis que los usuarios descodifican para poder incorporarse a ella (usarla); en este sentido Muntañola (1985) afirma que “la arquitectura empieza allí donde el uso del ritual y el uso como capacidad de representación de la forma se unen”. Si se reflexiona sobre estos dos últimos puntos, concluimos que la poética no sólo sigue el proceso de producción del objeto arquitectónico hasta sus últimas consecuencias, sino que gracias a su capacidad como uso regenera las posibilidades del discurso y del diálogo y subraya su papel como la “práctica discursiva” de la arquitectura. En otras palabras, si la poética (en términos literarios) tiene la propiedad de articular un “drama” y este drama es una composición (teatral) en la que la acción se representa a través de un diálogo, queda entonces mucho más explícito su potencial discursivo o de estructura total.

En suma, indagar sobre la poética (entendida como unidad de utilización epistemológica y científica), como una herramienta cuyo discurso (autónomo) ayude a la disciplina arquitectónica a ubicarse, a no confundirse, a aprender a tomar distancias y a aceptar diferencias y similitudes con relación a otras áreas del conocimiento, ¿no es pues la puerta para integrarnos a un diálogo con los demás? Es decir, para conocer y ser reconocidos, sin continuar únicamente en un papel de receptores de información generada por otras disciplinas (con respecto al medio construido), sino más bien, siendo portadores de

una crítica *constructiva* de lo que va aconteciendo a nuestro alrededor.

## Un ejemplo: La EIA como arquitectura

Un caso que considero importante para incorporarnos a la discusión anterior es la evaluación de impacto ambiental (EIA) ¿Por qué? Sencillamente porque es una de las metodologías de evaluación cuyo objetivo es llegar a la totalidad del análisis del medio construido. Así pues esta EIA se define como “el conjunto de estudios y sistemas que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto, obra o actividad causa sobre el medio ambiente” (Conesa, 1995). Ahora bien, metodologías tan ambiciosas como la EIA, ¿qué tanto pueden abarcar de su totalidad tan pretendida?, ¿en qué medida pueden incorporar los paradigmas que conforman el medio construido?, ¿hasta dónde logran cruzar todos los umbrales?, ¿hasta dónde logran una práctica discursiva? Y, sobre todo, ¿hasta dónde llegan a proponer?

El primer punto de encuentro entre esta metodología y la arquitectura es que ambas reconocen su totalidad en base al análisis de lo físico y lo social; en donde la EIA habla de lo físico involucrando a las ciencias físico-técnicas y de lo social en las ciencias socio-científicas, y estructura sus dos componentes a través de la suma algebraica de las objetividades que los juicios científicos establecen. Por su parte, la arquitectura no es ni física ni social en su totalidad, pues es por sí misma una síntesis socio-física; y la manera de sumar estas realidades es a través del construir, el habitar y el diseñar (Muntañola, 1981). He aquí la gran diferencia.

### a) *Construir*

“(…) construir es transformar el medio natural en un medio artificial más adaptado a nuestras necesidades sociales” (Muntañola, 1985) lo que implica, en cierta forma, un uso.

Por un lado, el “construir”, conforme a esta definición, implica como base un convenio social. Es verdad que en las disciplinas científicas también se establece un convenio, en el sentido de que es a través de un cierto saber respecto a una realidad social determinada como se establecen los parámetros de actuación de cada uno, para la factibilidad en la aplicación

del conocimiento generado. Sin embargo, el análisis científico es parcial, ya que es el producto de lo que se conoce como operativización, es decir, definir el ambiente (físico o social) de una manera operativa, para especificar qué aspectos de la realidad ambiental se requiere investigar, lo que a su vez depende de los objetivos formulados (por ejemplo, el análisis de clima, la conducta, etc.) (Fernández Ballesteros, 1991); de ahí que esta parcialidad como práctica discursiva permita a cada ciencia actuar, en su rama, de forma general. Ahora bien, con relación a lo anterior, se localiza la limitación principal que presenta la EIA, pues a pesar de pretender unir lo físico y lo social (medio construido) en un juicio global, su obtención de conocimiento es a través de una comparación algebraica de las parcialidades (objetivas) que los juicios científicos tienen, por lo que su globalidad resulta una “parcialidad a gran escala”, lo que resume el medio construido en una visión operativa (conmensurable) de aspectos funcionalistas y constructivos (lo físico). Ello queda aún más claro si, según Focault (1995), tomamos en cuenta que el epistémico “no es una forma de conocimiento o un tipo de racionalidad que, atravesando las ciencias más diversas, manifestara la unidad soberana de un sujeto, de un espíritu o de una época; es el conjunto de *relaciones que se pueden descubrir*, para una época dada, entre las ciencias cuando se analiza a nivel de regularidades discursivas”.

En este sentido, la arquitectura construye a través de un saber con respecto a un convenio social; sin embargo, podría considerarse a sí misma un convenio social, en la medida que se presenta como la síntesis de las necesidades y aspiraciones de una determinada sociedad (Rapoport, 1978). Sus parámetros sociales, para la transformación del medio físico y para la factibilidad de su uso, se basan principalmente en un saber con respecto a una estructura histórico-cultural determinada; estos parámetros de transformación son los que hacen que la arquitectura sea específica (reconocer individualidades) y con ello descubra nuevas relaciones físico-sociales en cada situación. Que se entienda que el hecho de ser específica no significa que sea parcial.

#### b) *Habitar*

Según Heidegger (1995) “al habitar llegamos, así parece, solamente por medio de construir” “(..) construir no es sólo medio y camino para el habitar, el construir ya es en sí mismo habitar”. Según esta definición, construir no sólo es el

proceso operativo y material, construir vendría también en el sentido de construcción de una lógica, de un conocimiento con relación a una realidad determinada para su uso o habitabilidad, o bien la reflexión socio-física que el cuerpo hace del lugar (Muntañola, 1979); por tanto, en estas definiciones estamos implícitos todos, desde el artista hasta el científico. Si es así, ¿en qué sentido la EIA nos mostraría su resolución al habitar?

Es cierto que la EIA deja muy clara su postura al definirse de la siguiente manera: “La EIA es un procedimiento analítico orientado a formar *un juicio objetivo* sobre la consecuencia de los impactos derivados de la ejecución de una determinada actividad”; sin embargo, hay que pensar en dos aspectos más, que nos hacen cuestionar lo real que es esta definición:

- Me refiero, por un lado, a la definición siguiente: “Llamamos *indicador de impacto ambiental* al elemento o concepto asociado a un factor que proporciona la medida de la magnitud del impacto, al menos en su aspecto cualitativo y también, si es posible, cuantitativo. Algunos indicadores pueden expresarse numéricamente, mientras otros emplean conceptos de valoración cualitativos, tales como “excelente”, “muy bueno”, “bueno”, “regular”, “diferente”, “nulo”, etc”. En este sentido, la EIA ya habla de una valoración *cualitativa*, en términos éticos-políticos (v. Muntañola, 1996), con lo que se intenta, por así decirlo, un carácter habitable o verosímil al asunto sin embargo, se contradice cuando establece la definición de calidad medioambiental, entendida como: “Es el mérito para que su esencia y estructura actual se conserven. Para cada factor del medio, se mide en la unidad adecuada (monetaria o física). Estas unidades heterogéneas se trasladan a unidades comunes o comparables, mediante una escala de puntuación de 0 a 1, representativa de la «calidad ambiental»”; de ahí el regreso a lo inamovible (o conmensurable), de un razonamiento científico matemático, y la falta de integración de lo científico y lo político.

- Por otro lado, hay un factor que tal vez está fuera de “programa”, es decir, qué sucede cuando en la primera fase de “proponer” y en la última de “aplicar” (o usar) se encuentra el factor “decisión”, en que todo un estudio puede variar por un corte de tipo político; aquí es donde encontramos lo movable o lo inconmensurable, y el sentido de habitar en la búsqueda de una respuesta ética para la integración a lo social. Esto es explicado de una forma más explícita cuando Ricoeur recuerda

que donde la ciencia no puede la política solucionar. Sin embargo, resultaría peligroso o incontrolable, en la medida que pase a decisión “espontánea”; pero, por otro lado, el tratar de proponer y decidir sólo en base a legislaciones también resultaría peligroso, pues entonces todo se acartonaría y no quedaría holgura para lo ético de una situación específica. Habría entonces que encontrar un equilibrio justo, es decir, un proceso que se justificara desde el inicio hasta su aplicación.

La EIA a pesar de todo, no puede negar que sólo es la definición de una cara de la moneda, y haría falta articular lo que se ha definido como inconmensurable y conmensurable para lograr una democracia en términos de habitar. Aquí la arquitectura abre caminos, como ya se dijo, que se forman de la articulación de los ejes científico (conocer), político (decidir), estético (usar) (Muntañola, 1997), y que esta trilogía es el vínculo que da pie al diálogo entre individuo, sociedad y medio construido, porque se *conoce* a los demás, se *decide* de acuerdo al interés físico-social y se *usa* en lo físico, pero a través de un entendimiento socio-cultural.

Habitar, por otro lado, es definido como una realidad que cambia a través del tiempo (Muntañola, 1985), es decir implica un aspecto *temporal, movable*. En este sentido, podemos anotar una vez más algunos puntos con relación a la EIA, es decir, entender el impacto del medio como la diferencia entre una situación actual y su papel en el futuro define el manejo del tiempo en un solo sentido, y de una sola vez, lo que impide mayor movilidad y pausa reflexiva; esto en contraposición al hecho arquitectónico es hasta cierto punto no viable, pues el ir y venir (pausadamente) con respecto al tiempo (Muntañola, 1981) es lo que permite una reflexión, una especie de autoevaluación del hecho arquitectónico en la dimensión poética, entendida como el proceso de descripción y redescipción (Ricoeur, 1975).

Otro ejemplo: cuando se define lo que es el entorno del proyecto se dice que “es el ambiente que *interacciona* con el proyecto en términos de *entradas* (recursos, mano de obra, espacios) y de *salidas* (productos, empleo, rentas,) y, por tanto, en cuanto a provisor de oportunidades, generador de condicionantes y receptor de efectos”. Siendo así, queda entre estos dos aspectos un umbral no definido, no estructurado o, como diría Fernández (1986), una especie de “caja negra” definida por la diferencia de recursos físicos y sociales. Hablar del medio construido bajo el discurso precedente resulta

hasta cierto punto inútil, ya que es justo la acción de cruzar ese umbral lo que explica la esencia del hecho físico-social, lo que realmente ayuda a comprender la lógica de la diferencia (y no en términos de substracción o adición) entre dos polaridades (socio-físicas); esto es lo que Pierre Boudon denomina “templum” en su definición (Boudon, 1996). El problema aquí está no sólo en cruzar, sino en cómo cruzar, lo que implica a su vez la necesidad de decir cómo formar el puente a la dimensión socio-física real. En este sentido, el hecho arquitectónico se apoya en el instrumento poético, el cual, como ya se dijo, estructura dualidades (Ricoeur).

### c) Diseñar

Todo diseño es una acción de proponer para usar. En este sentido, ¿qué propone la EIA? En su estructura general involucra, además de la evaluación, un modelo de diseño de medidas correctoras, basadas en equiparar la situación estudiada con los niveles óptimos establecidos a priori, es decir en estándares de “calidad”; esto último no podría llamarse diseño, porque si aceptamos que un diseño es un hecho racional (de pensar), que sólo se activa en la medida en que se encuentre dentro de una variedad socio-cultural, pues ésta es la que en sí permite la crítica o reflexión sobre los niveles óptimos de habitar y construir (Muntañola, 1985). Entonces lo óptimo no es global, sino hasta cierto punto parcial (individualidad); aquí desdoblamos la EIA, porque donde debería ser parcial se torna a global.

Identificando algo más, por ejemplo, para que lo óptimo (objetivo) se genere, se piensa en la denominada sostenibilidad (subjetivo), que en este caso equivaldría por así decirlo, a la arquitectura del EIA. Siendo así, ¿qué relaciones podríamos encontrar con el proceso arquitectónico que articula subjetividad y objetividad en base a las relaciones de los aspectos *tipológicos*, el aspecto *retórico* y el aspecto *poético* (Muntañola, 1985)? En la EIA, el aspecto tipológico se refleja en el intento de “conservación” de sus estándares óptimos (inmóviles); la arquitectura “conserva”, pero a través de producir (movilidad), y es justo esto lo que le permite aceptar una realidad (cambiante) y además con ello regenerar.

Si la retórica, según Aristóteles, es una técnica de probar, de argumentar, sin embargo -como señalaría Ricoeur-, esta retórica pierde por completo su sentido cuando no es admitida por la mayoría, es decir, cuando no se adapta al nivel óptimo reconocido por el esquema



sociocultural demandante, que es el que da viabilidad; en este sentido, la EIA, a través de su cientificidad, intenta argumentar todo, es retórica en su totalidad, pero no significativa, lo que conlleva la pérdida de su discurso.

El proceso poético, como ya se dijo, es reflexivo y propositivo, pero esto es gracias a intentar encontrar los niveles óptimos para cada situación específica; de aquí que la EIA, al congelar sus niveles óptimos de actuación, se queda sólo a un nivel de descripción.

### **Como punto final**

La arquitectura, como se pudo ver, pertenece a dos campos: lo que se ve (objetivo) y lo que no se puede ver (subjetivo); quizás por ello no es tomada en cuenta para incorporarse a participar en los planes de desarrollo, etc. Sin embargo, no por eso se deben doblar las manos, pues la arquitectura puede aportar mucho, siempre y cuando identifique la manera de hacerse aplicable. Con ello quiero decir que si tomamos en cuenta la poética en los términos mencionados, es decir, como instrumento metodológico de análisis para la obtención de un conocimiento, de transformación de una realidad, y que además tiene un uso (no únicamente como el proceso de creación individual del arquitecto); y si damos a conocer

este uso racional de esta poética, entonces empezaremos a hacer mensurable lo inconmensurable. Al decir que la poética llegaría a ser mensurable, no objetiva (lo cual sería ridículo), me refiero a la medida en que sea legible para los demás, que sea didáctica, porque cualquier cosa que se conoce, que se comprende deja de ser un mito y pasa a la lógica de su exploración.

La problemática de cómo establecer los vínculos entre aspectos objetivos y subjetivos para la obtención de una verdad es una inquietud que ya ha sido reflejada en varios escritos. Uno de ellos, el de Silvio Funtowicz (1995), discute sobre la temática del desarrollo sostenible, en que, según su punto de vista, la participación únicamente de las ciencias aplicadas no resuelve el problema de la incertidumbre al momento de la toma de decisiones; en este sentido, propone el encuentro de las ciencias aplicadas y las ciencias post-normales para este tipo de situación. Sin embargo, haría falta definir cómo hacer participativas a ambas ramas en una estructura general. He aquí, la posible aportación de la poética de la arquitectura.

Sin embargo el problema es aún más complejo, pero espero por lo menos haber tocado algunos puntos importantes. Que quede esto, pues, como una invitación a mis colegas para perder el miedo a conocer y a ser conocidos.

## Bibliografía

Boudon, Pierre. "Emergence d'Objetifs Thématiques Architecturaux". En: *Khora 1*, Actas de Congreso Internacional de Semiótica. Barcelona, 1996.

Conesa Fernández, V. *Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental*. Madrid: Munti Prensa, 1995.

Fernández Ballesteros, R.. "Evaluación de Ambientes: una aplicación de la Psicología Ambiental". En: Budillo, J.; Aragonés, T. (ed.). *Introducción a la Psicología Ambiental*. Madrid: Alianza, 1991.

Fernández, Roberto. "Ciudad, Arquitectura, y Problemática Ambiental". En: Leff E. (comp.). *Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental de desarrollo*. México, S.XXI, 1986.

Focaul, Michel. *La arqueología del saber*. Madrid: Siglo XXI, 1995.

Heidegger, Martin. *Construir, habitar, pensar*. Barcelona: Papers complementaris, ETSAB. UPC, 1995.

Muntañola, J. *Topogénesis I. Ensayo sobre el cuerpo y la arquitectura*. Barcelona: Oikos Tau, 1979.

Muntañola, J. *Poética y arquitectura*. Barcelona: Anagrama, 1981.

Muntañola, J. *Comprender la arquitectura*. Barcelona: Teide, 1985.

Muntañola, Josep. "Dialogic Placenes: Architecture, Semiotics and Social Sciences." En: *Khora 1*, Actas de Congreso Internacional de Semiótica, Barcelona, 1996.

Muntañola, J. Ver. Artículo de Congreso Tesalónica 1997, y la transcripción directa de la Clase: "Configuración, refiguración y prefiguración". En: *Khora 5*. Barcelona: Edicions UPC, 1997.

Rapoport, A. *Aspectos humanos de la forma urbana*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

Ricoeur, Paul. *La metáfora viva*. Madrid: Europa,

## 2. PROGRAMAS DE EVALUACIÓN



Parque André Citroën  
Fuente: Fotografía de archivo de Khora. París 1995.

*Como programas de evaluación presentamos dos proyectos que a nivel europeo pretenden dar nuevas iniciativas para establecer programas de evaluación; En ellos participan un gran número de asesores de diferentes áreas, pero sobre todo existe otro nivel de participación de la disciplina arquitectónica.*

# PRESENTATION DES NOUVELLES ACTIONS EN GÉNIE CIVIL URBAIN

Seminari COST-Urban Civil Engineering, París (març de 1994)

(Editat per D.Faudry -Delegació Francesa en el Comitè Tècnic de la Comissió Europea-  
Resum per Francesc Rusalleda)

## Resum

*La iniciativa COST centra el debat en la sistematització de recerques i noves experiències endegades per superar els problemes que moltes de les actuacions de l'enginyeria civil havien ocasionat a causa del complex engranatge físic i social de la ciutat: des de la implantació de potents equipaments i infraestructures en els centres històrics a la integració de les noves perifèries amb els teixits urbans existents. Els estudis d'impacte dels grans equipaments civils han de ponderar, de manera global, els seus efectes físics i socials, de manera que el patrimoni urbà quedi plenament integrat en el projecte d'una ciutat contemporània polifuncional. L'atenció als problemes que el canvi d'escala de les construccions civils imposa sobre la qualitat dels espais urbans es manifesta prioritària.*

*La millora constant de les eines de gestió de la informació, amb aplicacions concretes a l'enginyeria civil, és una de les línies d'investigació rellevant. Es posa també especial atenció en el diagnòstic de les infraestructures urbanes soterrades.*

## 1. Impacte de les grans infraestructures en la forma urbana i en la qualitat de vida dins la ciutat

Quan es parla de la integració de les infraestructures en els teixits urbans existents cal remuntar-se a les doloroses experiències dels anys seixanta, amb l'explosió de la motorització privada, per entendre la lògica d'unes actuacions que només volien donar resposta a aquestes sollicituds i que, per tant, en la majoria dels casos eren alienes als teixits urbans. Les autopistes urbanes han estat els màxims exponents d'una política de disseny sectorial que abarca l'ampli ventall d'actuacions de l'enginyeria civil en medi urbà. Les actuacions correctores, després de protestes populars més o menys intenses, no han de fer oblidar que l'impacte provocat per la descoordinació entre tècnics i la descoordinació entre estaments polítics és igualment notori en altres infraestructures que resten més amagades.

El metro n'és un exemple. És necessari establir lligams orgànics entre xarxes de superfície i xarxes subterrànies. Corregint antics errors i gràcies a la col.laboració amb altres disciplines,

s'ha desenvolupat un nou saber sobre la compatibilitat entre les infraestructures i les morfologies urbanes i socials. Les aproximacions al teixit urbà són diverses: a partir de les característiques formals, des de la formació històrica dels barris, des de la tipologia dels edificis. L'atenció a la morfologia urbana s'ha vist acompanyada de l'atenció a la morfologia social. L'estudi detallat de recorreguts, geometries i rasants permet inserir la infraestructura en els llocs de mínim impacte. Tenint cura de les vores i la vegetació és possible compatibilitzar grans infraestructures i teixits urbans. Les bones solucions només es poden obtenir integrant des de l'inici del projecte infraestructures i teixits urbans. Més enllà de les dificultats de llenguatge i de mètodes de treball derivats de la col.laboració entre persones de disciplines diferents, les veritables dificultats provenen de la manca de coordinació dels organismes públics amb competències diferents sobre el territori. No s'ha de descartar que l'estudi dels efectes

territorials d'un projecte pugui recomanar l'elaboració d'un pla director i de plans de detall específics per resoldre problemes del tipus dels apuntats.

Es proposa també una reflexió sobre els problemes d'infraestructura que pot comportar la *ciutat difusa* del futur, a la qual tendeixen les nostres àrees metropolitanes després de superar les fases de *ciutat de les perifèries* i *ciutat del periurbà*.

Efectivament s'està assistint a la presència d'un nombre creixent de xarxes que ocupen una superfície considerable de terreny i que trossegen els territoris de manera visible i invisible. Cal aïllar els factors que intervindran per aconseguir la integració de les infraestructures en els espais urbans consolidats, amb una estructura i una morfologia social definida, i que establiran una dialèctica entre el projecte tecnològic i de l'espai, entre els organismes decisoris i els afectats. La valorització/desvalorització del preu del sòl al

voltant de les grans infraestructures tampoc obviar. El manteniment de la coherència en termes de forma urbana i de cohesió social és essencial. Aprofitar el projecte per reintegrar la ciutat dormitori a la ciutat activa, dissenyar reduint al mínim l'efecte barrera, utilitzar l'asfalt porós i panells per protegir del soroll, tenir a cura de l'estètica per afavorir la integració social i urbana dels trajectes.

Algunes investigacions sobre la forma urbana pretenen individualitzar els criteris i els paràmetres per a la lectura de la ciutat i el territori: identificar els diversos nivells que estructurin la relació entre el *sentit intern* del text urbà i la seva manifestació tridimensional, per implement ús en la successiva projectació de la ciutat. Els estudis sobre l'estructura de la ciutat històrica poden i han de servir per dissenyar les àrees marginals en situacions de perifèria, no només les lògiques derivades de les infraestructures. La ciutat és un producte essencialment cultural.

## 2. Gestió de la informació per al desenvolupament d'aplicacions en enginyeria civil urbana

L'objectiu fonamental d'aquesta acció de cooperació és proporcionar als participants un projecte d'enginyeria civil d'una plataforma digital que els permeti comunicar la informació relacionada amb el projecte comú de desenvolupament urbà d'una manera efectiva (ràpida i sense ambigüitats).

Les bases de dades urbanes existents, juntament amb el sistema d'informació geogràfica (1), es delinearàn, es tractaran i es reorganitzaran en un formalisme (4) adaptat a les necessitats específiques de les aplicacions que es considerin (7). Les fonts d'informació local i temporal i les adquisicions tècniques (2) també s'integraran en aquest context. El sistema organitzarà l'aproximació multidisciplinària del projecte urbà transferint al sistema de gestió propi (5 i 7) les informacions emeses per altres participants (6). Les regles no simètriques de transferència d'informació entre (1) i (2) seran especificades i implementades pel sistema de gestió KIWI (3). L'aspecte geogràfic (topològic, geomètric i dimensional) del sistema d'explotació de base

de dades es podrà relacionar amb la continuïtat espacial i temporal de les transformacions urbanes.

La plataforma es desenvoluparà d'acord amb diverses aplicacions a càrrec dels participants. Aquestes aplicacions s'escolliran curosament per tal d'enfrontar les interfícies del sistema (5) amb situacions realistes i variades, de manera que sigui possible especificar d'una manera pràctica el "sistema d'aplicació dirigida" (4). A més, el sistema restarà obert amb vista a poder-hi implementar diverses aplicacions imprevistes.

La plataforma d'integració la proporciona el sistema de gestió avançada KIWI (3), que es pot utilitzar com una *sofisticada personal knowledge machine* o bé com una "finestra al món" que proporciona una informació integrada provinent de diverses fonts i de la pròpia base de coneixements.

La primera aplicació que s'ha de realitzar es relacionarà amb les especificacions formals de

requeriments i constreyniments generats pel context urbà i que es transmeten a l'enginyer dissenyador a l'inici d'un projecte urbà, provinents dels altres participants en el desenvolupament i el control del projecte.

La segona aplicació es referirà a la formalització i la normalització de la informació del projecte que l'enginyer civil transferirà als professionals

del context per tal de permetre'n l'avaluació d'impacte. Es realitzaran anàlisis d'impacte ben delimitades, com per exemple el control acústic al voltant de l'emplaçament d'un edifici.

Ambdues aplicacions són duals en molts aspectes i seran utilitzades per fer comprovacions recíproques sobre la posada en pràctica dels models i els conceptes proposats.

# ESTUDIS D'IMPACTE EN CENTRES URBANS

P. i M., Dubrulle.

(Ministeri del Medi Ambient i altres, França, 1988.

Resum per Francesc Rusalleda)

## Resum

De la mateixa manera que els estudis d'impacte en medi natural introdueixen diligències de previsió i negociació amb tots els agents implicats i procuren crear un quadre de vida satisfactori en considerar les condicions de vida i les necessitats dels seus habitants, els estudis d'impacte en medi urbà apliquen els principis de l'ecologia (equilibri, diversitat, autonomia, flexibilitat, etc.) i fan servir les seves eines operacionals en l'anàlisi del funcionament del centre urbà. En aquest estudi se seleccionen i analitzen els tipus d'impactes més significatius en el medi urbà i se'n justifica la validesa a partir de les experiències realitzades.

La voluntat de millorar l'habitatge de la població modesta dels barris *ocasiona impactes socials* perquè sovint la solució proposada no s'adiu amb les expectatives o les possibilitats econòmiques de la població, ja sigui pel seu lligam estret als usos del barri o per la impossibilitat d'accedir a un lloguer nou dins la zona, amb els problemes materials i psicològics que se'n deriven.

En els *impactes sobre el paisatge* no es tracta només de veure com el projecte s'inscriurà en l'entorn o com l'entorn rebrà el projecte, sinó la manera com els dos interactuen entre ells. Així, en un emplaçament dominant, el projecte se sotmet o s'imposa; modifica un emplaçament en mutació o transforma la natura i l'aspecte d'un lloc verge. L'anàlisi del paisatge urbà modificat per un projecte ha de ser objecte d'un esforç important de presentació, de manera que el pugui entendre un públic no iniciat. Cal poder apreciar si la combinació de l'entorn i el projecte s'ha optimat.

Els *impactes sobre el medi i el seu equilibri* es refereixen als condicionaments físics i naturals.

Es podria resumir en la millora del confort dels usuaris. Es tracta de preveure i reduir les molèsties degudes al vent, a la manca d'asolellament, als sorolls, a la pollució, etc. En general, aquestes dades només es poden analitzar sota el punt de vista d'un projecte global d'ordenació o anticipant, en un estudi volumètric, les futures activitats amb relació als condicionaments físics.

Els *impactes sobre la circulació urbana* atendran les noves condicions de circulació i aparcament. Cal preveure que un projecte pot dependre d'un programa més ampli susceptible de ser modificat. Cal dotar-se de mitjans de control permanents i fiables.

Cal tenir en compte no només el projecte sinó també l'execució de les obres, estadi en què es pot passar revista a tots els problemes quotidians que apareixeran des de l'inici de les obres.

Els *impactes sobre els serveis urbans* o la capacitat de les xarxes per suportar la densificació o la transformació de l'entorn. Cal analitzar sistemàticament la capacitat de les xarxes per absorbir la demanda suplementària, sabent que la recerca de solucions pot exigir una revisió total dels sistemes.

Els *impactes econòmics* s'obliden sovint, tant si es tracta de depressions econòmiques, com de recerca de solucions o tria d'oportunitats per al finançament d'accions complementàries a l'operació endegada. Per aconseguir que els impactes induïts siguin favorables sobre el desenvolupament de l'economia local, cal avaluar totes les implicacions negatives d'un projecte i optimitzar les potencialitats econòmiques locals, interessant les empreses

locals en la realització dels treballs. El punt de mira col·locat en l'estalvi de materials, energia, etc. sempre serà favorable.

Els *impactes durant la realització de les obres* sovint no es tenen en compte i representen una molèstia que en el centre urbà pot durar molt temps. Els treballs s'incriuen en llocs on la vida no pot aturar-se, on les perturbacions de circulació poden ser greus. Serà necessari dissenyar un pla que tingui en compte la seguretat dels veïns, que assegurï el funcionament dels serveis públics, els serveis de seguretat, l'accés als comerços, els transports i la circulació. De vegades les troballes arqueològiques poden aturar indefinidament les obres. Convé, doncs, assignar especialistes des de l'inici del projecte.

Els estudis d'impacte dels grans projectes d'infraestructures demanen posar atenció en tres escales urbanes: la *ciutat* en el seu conjunt, per les transformacions en el funcionament urbà; el *barri* i els seus punts durs, per les modificacions en els costums de circulació dels usuaris, i els *nòduls vitals*, per les condicions de vida quotidiana de residents i usuaris. Triar l'àrea d'estudi adequada és fonamental. Amb vista a

un projecte lineal és indispensable realitzar estudis d'impacte per a cada punt dur i nòdul vital. En un emplaçament en mutació l'àrea d'estudi ha de ser prou àmplia perquè tingui en compte altres projectes que poden interferir en l'operació. Presentar les alternatives possibles al projecte és indispensable.

Els estudis d'impacte es componen de quatre parts: 1) l'estat inicial de la localització i l'entorn afectat pel projecte, 2) els seus efectes, 3) la justificació del projecte, i 4) les mesures que cal adoptar per suprimir, reduir i compensar els efectes negatius del projecte. El document final ha de ser accessible als lectors no iniciats. El públic n'ha de percebre i apreciar l'essencial: les decisions principals, l'oportunitat, la qualitat del projecte, i captar els elements de base continguts en un estudi d'alta tecnicitat. La credibilitat d'un estudi d'impacte passa per la qualitat i la claredat dels estudis que presenta. La població que s'ha de consultar i informar sobrepasa normalment l'àmbit del projecte i les rodalies. L'èxit del projecte depèn en gran manera de la publicitat i la participació objectiva que se'n faci.