

Ci[lur]67

CUADERNOS DE
INVESTIGACIÓN
URBANÍSTICA

**SIMPOSIO DE LA SERENA 2009 (3/6).
DESARROLLO, CIUDAD Y
SOSTENIBILIDAD**

**TERCER GRUPO DE PONENCIAS:
CIUDAD - ÁREA CONSTRUIDA. CIUDAD Y
ARQUITECTURA**

**AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA, MARIO DEL CASTILLO OYARZÚN,
CLAUDIA ANDREA CASTILLO HAEGER, MARÍA JOSÉ CASTILLO
COUVÉ, MARIANA CHANAMPA, JAVIER ALONSO OJEMBARRENA,
PILAR VIDAL RIVAS, RAQUEL GUERRA ARAGONÉS, FRANCESCA
OLIVIERI, F. JAVIER NEILA GONZÁLEZ, CESAR BEDOYA FRUTOS,
ROBERTO GHIDINI, ALBERTO GUROVICH WEISMAN, JORGE
ALBERTO LOMBARDI, CARLOS GUSTAVO CREMASCHI, KARINA
CORTINA, FERNANDO GARCÍA, DARÍO MEDINA, INGRID MANZONI**

Noviembre / Diciembre 2009

Comité de Redacción

Es el encargado de la realización material de la revista. Está compuesto por los siguientes miembros pertenecientes al Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM (U.P.M).:

<i>Director</i>	José Fariña Tojo
<i>Subdirectora</i>	Ester Higuera García
<i>Vocales</i>	Agustín Hernández Aja
	Ramón López de Lucio

Consejo Asesor

Tiene por función establecer la estrategia general de publicación de la revista. Son miembros del Consejo Asesor:

M^a Teresa Arredondo Waldmeyer (*Directora de Relaciones con Latinoamérica*)
 Luis Maldonado Ramos (*Director de la Escuela Superior de Arquitectura*)
 Antonio Elizalde Hevia (*Doctor en Sociología. Universidad Bolivariana*)
 Julio García Lanza (*Doctor Arquitecto. Técnico Urbanista*)
 Josefina Gómez de Mendoza (*Doctora en Geografía. Universidad Autónoma de Madrid*)
 Jose Manuel Naredo Pérez (*Doctor en Ciencias Económicas*)
 Julian Salas Serrano (*Miembro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas*)
 Fernando de Terán Troyano (*Miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando*)

Comité Científico

Se encarga de la evaluación de los trabajos recibidos. Está formado por:

José Luis Carrillo (*Universidad Veracruzana, México*)
 María Castrillo (*Universidad de Valladolid, España*)
 Fernando Gaja (*Universidad Politécnica de Valencia, España*)
 Josué Llanque (*Universidad Nacional San Agustín Arequipa, Perú*)
 Joan Olmos (*Universidad Politécnica de Valencia, España*)
 Julio Pozueta (*Universidad Politécnica de Madrid, España*)
 Silvia Rossi (*Universidad Nacional de Tucumán, Argentina*)
 Paz Walker (*Universidad de la Serena, Chile*)

Diseño y Maquetación: Javier de Sigmaringa Sabio: maquetacion_ciu@yahoo.es

Distribución Mairea Libros: distribucion@mairea-libros.com

© COPYRIGHT 2009

A. HERNÁNDEZ AJA, M. DEL CASTILLO OYARZÚN, C. A. CASTILLO HAEGER, M. J. CASTILLO COUVÉ, M. CHANAMPA, J. ALONSO OJEMBARRENA, P. VIDAL RIVAS, R. GUERRA ARAGONÉS, F. OLIVIERI, F. J. NEILA GONZÁLEZ, C. BEDOYA FRUTOS, R. GHIDINI, A. GUROVICH WEISMAN, J. A. LOMBARDI, C. G. CREMASCHI, K. CORTINA, F. GARCÍA, D. MEDINA, I. MANZONI

I.S.S.N.: 1886-6654

Edita: Instituto Juan de Herrera

Imprime: FASTER, San Francisco de Sales 1, Madrid

ÍNDICE GENERAL DE PONENCIAS DE LA SERENA

DESARROLLO - ÁREA NATURAL. PAISAJE Y TERRITORIO

Nº Título / Autor	Ciu nº	Pág
1 Planificación turística sustentable en la región de Coquimbo. Evaluación y aportes metodológicos. LUZ ELENA CORNEJO GANGA.....	65	15
2 La capacidad de carga como herramienta de ordenación del Territorio. SANDRA CORTÉS CHAVEZ.....	65	35
3 Las aguas en la estructura urbana de Santiago de Chile. JONÁS FIGUEROA SALAS.....	65	57
4 Redes ecológicas en la estructura urbana de la ciudad de Medellín (Colombia). ANA MARÍA MONSALVE CUARTAS.....	65	75
5 Colchagua, un paisaje ordenándose en torno al vino. CARLOS MUÑOZ PARRA.....	66	15
6 Caleta modelo Isla Alejandro Selkrik, archipiélago de Juan Fernández: Intervención arquitectónica desde la protección del medio natural y la identidad cultural. PEDRO ORELLANA AGÜERO.....	66	34
7 La ordenación del territorio en la Prehistoria: El caso de la Aldea ceremonial de Orongo en Isla de Pascua. M. EUGENIA PALLARÉS TORRES.....	66	49
8 Cruce de miradas. Visibilidad e invisibilidad del paisaje en territorios sujetos a usos turísticos. GABRIELA CLAUDIA PASTOR.....	66	67
9 Las medidas de sustentabilidad en los planes para Santiago 1960 – 1994: El caso de los corredores del Maipo-Mapocho y Andino Pedemontano. MARIA ISABEL PÁVEZ REYES.....	66	83
10 Análisis comparativo de los factores naturales y urbanos de las inundaciones ocurridas en las ciudades costeras de Valparaíso y Florianópolis. HUGO ROMERO.....	66	96
11 Campus interuniversitario para el desarrollo sustentable en Valparaíso. PEDRO SERRANO RODRIGUEZ.....	66	108

CIUDAD - ÁREA CONSTRUIDA. CIUDAD Y ARQUITECTURA

Nº Titulo / Autor	Ciu nº	Pág
12 Participación desde abajo y políticas públicas. La rehabilitación del edificio de la Población Obrera de la Unión de Valparaíso. M. JOSÉ CASTILLO COUVE.....	67	14
13 La huella construida de la oportunidad. MARIO DEL CASTILLO OYARZÚN.....	67	33
14 Sistemas vegetales que mejoran la calidad ambiental de las ciudades. MARIANA CHANAMPA.....	67	49
15 Aprendiendo una lección de Curitiba. Efectos perversos de una política orientada al transporte público y al medio ambiente. ROBERTO GHIDINI.....	67	68
16 El proyecto como metáfora: La ética de la sustentabilidad en el discurso urbanístico de la experiencia chilena, 1835 - 1958. ALBERTO GUROVICH WEISMAN.....	67	86
17 Modelo propositivo de sustentabilidad socioeconómica-urbanística-arquitectónica. JORGE ALBERTO LOMBARDI.....	67	104
18 Los instrumentos de redoblamiento del centro de Santiago: SRU y SIT entre 1999 y 2005. RODRIGO MORA.....	68	14
19 La calle: Entretejido de fragmentos urbanos en la ciudad híbrida. CAROLINA QUINTERO SANDREA.....	68	25
20 Paisaje cultural: Imagen, identidad y memoria a través del arbolado urbano. HÉCTOR ÁNGEL REYES REYES.....	68	40
21 Asociación y disociación de la imagen de la pobreza en conjuntos urbanos planificados y espontáneos de vivienda social. JUAN ESTEBAN RODRÍGUEZ ÁLVAREZ.....	68	57
22 Regeneración urbana. Reflexiones sobre la sustentabilidad urbana en el contexto de las estrategias de recuperación barrial en Chile y Cataluña. RUBÉN SEPÚLVEDA OCAMPO.....	68	70
23 Sustentabilidad en espacios colectivos de barrios vulnerables: Lineamientos para una política de espacios públicos, directrices de gestión, diseño y mantenimiento. LUIS VALENZUELA.....	68	83

SOSTENIBILIDAD – ÁREA CULTURAL. EDUCACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

Nº Título / Autor	Ciu nº	Pág
24 La estructura social de comunidad y su aporte en la búsqueda de la sostenibilidad: El caso de Ecoaldeas. ROCÍO BLAITT GONZÁLEZ.....	69	14
25 La enseñanza de la sostenibilidad en las Escuelas de Arquitectura españolas. CLAUDIA ANDREA CASTILLO.....	69	33
26 Reasentamiento y poblaciones urbanas vulnerables. ANNE-CATHERINE CHARDON.....	69	50
27 Análisis de las propuestas urbanas de la <i>Best practice</i> española “Red de ciudades por el clima”. RAFAEL CÓRDOBA HERNÁNDEZ.....	69	71
28 Condiciones de aplicación de las estrategia bioclimáticas. SERGIO EDUARDO CORTÉS ROJAS.....	69	88
29 Araucanía Costera. Propuesta de desarrollo territorial integral desde la identidad. CLAUDIA LILLO ECHEVARRÍA.....	69	102
30 Un modelo conceptual y método de medición de la sustentabilidad. MIKEL MARTIJA MARTÍNEZ.....	69	122
31 RE-Play. Un proyecto que aplica el método educativo dialógico en la iniciación al diseño colaborativo. MARÍA JESÚS MUÑOZ PARDO.....	70	14
32 Chaitén – Reconstruyendo la ciudad desde las cenizas: Prototipos de viviendas sostenibles para una Eco-Villa en el sur de Chile. M. ISABEL RIVERA BARRAZA.....	70	35
33 Los programas de escuelas taller, casas de oficios y talleres de empleo en España: Un instrumento de formación, una herramienta para la conservación del patrimonio, un mecanismo de intervención social. NATIVIDAD SÁNCHEZ ESTEBAN.....	70	55
34 Construyendo la sostenibilidad a partir de los orígenes. Una experiencia de planeación urbana participativa en la periferia de la ciudad de México, el caso de la Delegación Milpa Alta. ALEJANDRO SUÁREZ PAREYÓN.....	70	73
35 Eficiencia energética. Tradición versus nuevas soluciones. RICHARD VARAS MADRID.....	70	91
36 El “ayllu” reterritorializado, y su “taypi” la ciudad de el alto. ORLANDO AUGUSTO YÉPEZ MARIACA.....	70	109

La presente publicación se puede consultar en color en formato pdf en la dirección:

This document is available in pdf format and full colour in the following web page:

<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/ciu/num/num.html>

DESCRIPTORES:

Simposio / Ponencias / La Serena / 2009 / Paisaje y territorio / Ciudad y arquitectura / Educación y sostenibilidad

RESUMEN:

Se resumen seis ponencias acerca del tema de “Ciudad y Arquitectura”, dentro del congreso celebrado en La Serena (Chile) en agosto de 2009, que convocó a alumnos, expertos, técnicos, docentes y profesionales preocupados por la sostenibilidad, con un alcance práctico e instrumental y además considerando el marco social y ambiental del mundo latinoamericano.

KEY WORDS:

Symposium / Papers / La Serena / 2009 / Landscape and territory / City and architecture / Education and sustainability.

ABSTRACT:

This book summarizes six papers on the topic of "City and Architecture" of the Congress of La Serena (Chile) on August 2009, which brought together students, experts, technicians, teachers and professionals concerned with sustainability, with a practical range and instrumental and also considering the social and environmental framework of the Latin American world.

INTRODUCCIÓN AL SIMPOSIO DE LA SERENA 2009. DESARROLLO, CIUDAD Y SOSTENIBILIDAD

AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA

Doctor Arquitecto. Director del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM-UPM.

MARIO DEL CASTILLO OYARZÚN

Arquitecto y licenciado en Artes. DEA Urbanismo UPM.

CLAUDIA CASTILLO HAEGER

Arquitecta. DEA Urbanismo UPM.

DIEZ AÑOS DE REFLEXIÓN CONJUNTA SOBRE LA SUSTENTABILIDAD URBANA

Desde 1999 el *Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio (DUyOT)* de la *Universidad Politécnica de Madrid (UPM)* de España y el *Departamento de Arquitectura* de la *Universidad de La Serena (ULS)* de Chile, han desarrollado un programa de doctorado conjunto en *Desarrollo Urbano Sustentable*. Estos diez años de colaboración académica han permitido el intercambio de ideas e información entre ambas instituciones y que 63 alumnos, gran parte de ellos profesores universitarios, realizasen los estudios de doctorado previos al desarrollo de su tesis doctoral. Desde el principio, dos fueron los principales objetivos del programa: propiciar que los académicos chilenos alcanzasen el grado de doctor y contribuir a que la sustentabilidad (o sostenibilidad) apareciese como un eje transversal en esta formación.

Durante diez años estas dos universidades públicas y los profesores del programa desarrollaron su actividad sin más interés que el académico, permitiendo un intercambio fructífero que se acrecentó año tras año con la incorporación de alumnos y profesores de otras universidades chilenas y latinoamericanas, hasta que en 2009 fue necesario dar fin al programa en su formato actual. El fin de este ciclo de intenso intercambio docente e investigador no podía pasar desapercibido, por lo que ambas universidades decidieron convocar un simposio de carácter internacional en el que se pudiesen presentar avances en la reflexión sobre la implantación del paradigma de la sostenibilidad en la planificación y práctica del urbanismo.

El simposio se concibió como un evento de carácter científico, con una convocatoria abierta a las comunicaciones y recibió el apoyo de la *Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)* a través del *Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica entre España e Iberoamérica*. Para su desarrollo se formó un comité científico de carácter internacional, compuesto por docentes españoles e iberoamericano que se encargaron de seleccionar las ponencias admitidas al simposio y determinar aquellas que serían leídas públicamente en éste, la presidencia del simposio recayó en Agustín Hernández Aja (director del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la UPM) y Paz Walker Fernández (directora del departamento de Arquitectura de la ULS). El congreso tuvo una gran aceptación, se recibieron 120 resúmenes, de los que el Comité Científico admitió 65 para ser incluidos en las actas del simposio y de ellos seleccionó 36 para su lectura. Los ponentes provenían de distintos ámbitos disciplinares y de distintos países: Brasil, Venezuela, Argentina, Colombia, Bolivia, España y Chile.

EL DESARROLLO DEL SIMPOSIO

El lanzamiento oficial del Simposio se realizó en la ciudad de La Serena en el mes de agosto de 2008 con la presencia de varios miembros de los Comités Científicos español y chileno y la totalidad del Comité Ejecutivo. Entre los asistentes se encontraba el Sr. Rector de la Universidad de La Serena, Dr. Nibaldo Avilés, el presidente del Colegio de Arquitectos de Chile, Patricio Gross y Antonio Elizalde, rector emérito de la Universidad Bolivariana de Chile. También se encontraba presente una delegación de profesores de la Universidad Politécnica de Madrid, los doctores José Fariña Tojo, Mariano Vázquez Espí, Agustín Hernández Aja y Javier Ruiz Sánchez, todos parte del Comité Científico del Simposio. El lanzamiento oficial tuvo una repercusión significativa y permitió su difusión dentro de aquellos grupos de investigación con interés en los temas del simposio.

Un año después, los días 28, 29 y 30 de octubre de 2009, se realizó el simposio *Desarrollo, Ciudad y Sostenibilidad* en la ciudad de La Serena en Chile. El programa del Simposio se desarrolló en base a 8 conferencias magistrales y 36 ponencias seleccionadas por el Comité Científico, contando con más de 164 asistentes. Se realizó vinculando los tres conceptos base (Desarrollo, Ciudad y Sostenibilidad) a las áreas temáticas (Natural, Construido y Cultural). En tanto la idea de escala de intervención y la proporción de los objetos/contenido de las conferencias y ponencias del Simposio se escapaban de una definición precisa, se llegó a convenir que las tres áreas temáticas del simposio ayudaran en la búsqueda de este orden. En consecuencia, en el orden expuesto no existe una intención de superposición ni de inclusión, sino más bien, de grandes contenedores de ideas:

DESARROLLO - ÁREA NATURAL - Paisaje y Territorio.

Es un punto de partida posible del Simposio; plantea el desarrollo del paisaje y del territorio desde lo natural. Llama la atención sobre las intervenciones a gran escala sobre el medio ambiente, las modificaciones del paisaje y la ordenación del territorio.

CIUDAD - ÁREA CONSTRUIDO - Ciudad y Arquitectura.

Plantea el ámbito de la conciencia y responsabilidad de la profesión del arquitecto-urbanista en la construcción de la ciudad y de la arquitectura. Nos sitúa en un plano más técnico y material, nos sugiere una proporción arquitectónica y de diseño urbano, reflexionando acerca de las dependencias en una u otra dirección.

SOSTENIBILIDAD - ÁREA CULTURAL - Educación y Sostenibilidad.

Comprende los temas sociológicos y de educación, plantea la discusión actual de hasta qué punto somos conscientes de que nuestra cultura y modo de vida influyen y modifican nuestro bienestar futuro.

Con estas tres áreas temáticas o diferentes parcelas de conocimiento, se ha pretendido completar y complementar la idea total del Simposio, de modo que tanto en las conferencias magistrales como en las ponencias seleccionadas, se entienda la complejidad y especificidad que el Simposio quiere aportar a la reflexión y discusión actual de un tema tan vigente como impreciso. Esta estructura se ha respetado en la publicación en los Cuadernos de Investigación Urbanística, recogiendo cada área en dos cuadernos para permitir una edición completa de las ponencias seleccionadas.

El simposio contó con el apoyo y colaboración de las siguientes entidades patrocinadoras:

- Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).
- Vicerrectorado de Relaciones Internacionales para Latinoamérica de la UPM.
- Departamento de Arquitectura, ULS, Chile.
- Asoc. Facultades y Escuelas de Arquitectura Públicas del Mercosur (ARQUISUR).
- Biblioteca Ciudades para un Futuro más Sostenible (CF+S).
- Cámara Chilena de la Construcción.
- Cuadernos de Investigación Urbanística (Ci[ur]).
- Colegio de Arquitectos de Chile.
- Grupo Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad (GIAU+S) de la UPM.

Comité de Honor

- Nibaldo Avilés Pizarro. Rector Universidad de La Serena, Chile.
- José Manuel Páez Borrallo. Vicerrector de RRII, Rectorado UPM, España.
- Jorge Catalán Ahumada. Vicerrector Académico, Universidad de La Serena, Chile.
- María Teresa Arredondo Waldmeyer. Directora RRII Latinoamérica UPM, España.
- Jaime Cervera Bravo. Director de Cooperación al Desarrollo, Rectorado UPM, España.

Comité Ejecutivo

- Agustín Hernández Aja. Director Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM-UPM.
- Paz Walker Fernández. Dra. Arquitecta y Directora Departamento de Arquitectura, ULS. Miembro ARQUISUR
- Mariano Vázquez Espí. Dr. Arquitecto, Director Grupo de Investigación en Arquitectura y Urbanismo, Profesor Titular de la ETSAM.
- Jane Hoerning- Arquitecta, Arqta. Paisajista y Académica del Departamento de Arquitectura, ULS. Coordinadora Simposio DCyS.
- Sergio Cortés Rojas. Arquitecto y Académico del Departamento de Arquitectura, ULS.
- Mario Esteban del Castillo Oyarzún. Arquitecto y Licenciado en Artes. DEA DUyOT de la ETSAM-UPM.
- Claudia Castillo Haeger. Arquitecta, DEA DUyOT de la ETSAM-UPM.

Comité Científico de España

- José Fariña Tojo. Dr. Arquitecto, Catedrático del DUyOT de la ETSAM.
- Agustín Hernández Aja. Director Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM-UPM.
- Fernando Roch Peña. Dr. Arquitecto, Catedrático del DUyOT de la ETSAM.
- Mariano Vázquez Espí. Dr. Arquitecto, Director Grupo de Investigación en Arquitectura y Urbanismo, Profesor Titular de la ETSAM.
- Javier Ruiz Sánchez. Dr. Arquitecto, Profesor Titular del DUyOT de la ETSAM.
- Margarita de Luxán García de Diego. Dra. Arquitecta, Catedrática ETSAM, miembro del Grupo de Investigación en Arquitectura, Urbanismo y Sostenibilidad de la UPM.
- Julio Pozueta Echavarri. Dr. Arquitecto, Profesor Titular de la ETSAM.
- César Bedoya Frutos. Dr. Arquitecto, Profesor Titular de la ETSAM.
- Abel Enguita Puebla. Dr. Arquitecto, Profesor Titular de la ETSAM.
- Isabel González García. Arquitecta DEA DUyOT, Profesora asociada de la ETSAM.
- Andrés Perea Ortega. Arquitecto, Profesor asociado de la ETSAM.
- Ester Higuera García. Dra. Arquitecto, Profesor Titular de la ETSAM.

Comité Científico de Chile y Latinoamérica

- Paz Walker Fernández. Dra. Arquitecta y Directora Departamento de Arquitectura, ULS. Miembro ARQUISUR
- Carlos Calvo Muñoz. Dr. en Educación y Académico del Depto. de Educación, ULS.
- Jorge Oyarzún Muñoz. Geólogo, PD Metalogénesis, Ph.D. Sc. Nat. en Geoquímica. Facultad de Ingeniería ULS
- Antonio Elizalde Hevia. Sociólogo, Rector emérito Universidad Bolivariana, Chile.
- Alberto Montealegre Klenner. Arquitecto, Profesor Titular Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU), de la Universidad de Chile.
- Néstor Omar Bono. Arqto. Decano Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Miembro ARQUISUR.
- Hernán Rodríguez. Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de Coquimbo, Chile.
- Patricio Gross Fuentes. Arquitecto, Pdte. Nacional Colegio de Arquitectos de Chile, Director Centro de Estudios del Patrimonio de la U. Central y Profesor Titular PUC.
- Mario Torres Jofré. Arquitecto e Investigador INVI de FAU de la Universidad de Chile.
- Juan Enrique Mastroantonio Freitas. Arqto. Instituto Arte, Facultad Arq. y Urbanismo PUC Valparaíso. Director Escuela Arquitectura, U. Andrés Bello, Viña del Mar, Chile.
- Eliana Israel Jacard. Arquitecta, Decana Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Paisaje. Universidad Central.
- Héctor Floriani. Arquitecto Decano Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño, Universidad Nacional del Rosario, Argentina. Miembro ARQUISUR.

Secretaría en La Serena, Chile

- Alma Ponce Sánchez. Arquitecta y Académica del Departamento de Arquitectura, ULS. Secretaria Simposio DCyS.
- Máximo Lagos Manríquez. Arquitecto y Académico del Departamento de Arquitectura, ULS.
- Sergio Pereira. Arquitecto y Académico del Departamento de Arquitectura, ULS.

INTRODUCCIÓN AL GRUPO DE PONENCIAS DE CIUDAD - ÁREA CONSTRUIDA

AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA

Doctor Arquitecto. Director del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM-UPM.

MARIO DEL CASTILLO OYARZÚN

Arquitecto y licenciado en Artes. DEA Urbanismo UPM.

EL SIMPOSIO EN EL CONTEXTO DEL BICENTENARIO EN CHILE

Pocos días después de la realización, entre el 28 y el 30 de octubre de 2009, del Simposio Desarrollo, Ciudad y Sostenibilidad, se celebraba en la Plaza de la Ciudadanía, en la ciudad de Santiago, el inicio de la cuenta regresiva que acabará el 18 de septiembre de 2010 con la celebración de un gran evento artístico llamado Empezó la Fiesta del Bicentenario. El Bicentenario celebra la constitución la primera junta de gobierno que culminará con la independencia efectiva de Chile en 1812, y ha sido visto en Chile como una oportunidad única para revisar la historia, valorar la identidad y a partir de esa reflexión, proseguir en la construcción colectiva del país.

Desde diciembre de 2000, el Gobierno de Chile ha impulsado y coordinado la ejecución de obras, programas y acciones que permitan cumplir con el desafío de llegar al Bicentenario como una «nación plena y justamente desarrollada e integrada en su diversidad». En esencia, el proyecto Bicentenario busca plasmar estas tres coordenadas a través de proyectos urbanos emblemáticos que signifiquen el estado de la nación 200 años después de su independencia basado al menos en tres pilares: el cemento (las obras), las ideas (el pensamiento) y las personas (la participación ciudadana).

En ese marco, el Simposio Desarrollo, Ciudad y Sostenibilidad, se marcaba el objetivo de realizar una reflexión transversal sobre la base de la investigación en urbanismo y sostenibilidad, en torno a la necesidad de incluir en la triada del Bicentenario (las obras, la reflexión y la participación) una revisión de los conceptos de sustentabilidad, ciudadanía y desarrollo más allá del reduccionismo de la visión económica convencional. El Simposio se planteó como una convocatoria abierta a otras universidades chilenas, latinoamericanas y españolas, pensado como un espacio que recogiese el mayor número de experiencias y escalas, buscando generar una

visión multidisciplinar sobre el desarrollo, la ciudad y la sostenibilidad, esperando consolidarse como un referente del compromiso universitario con este paradigma emergente.

La colaboración de la ULS y la UPM, junto con el apoyo de AECID, ha permitido hacer realidad una iniciativa que busca consolidar la enseñanza y la investigación de la sostenibilidad en las universidades chilenas, reforzando una línea de investigación que en Chile aún se encuentra en un estado incipiente y creando un canal de difusión para toda una generación de investigadores, profesionales y profesores universitarios que desarrollarán en el futuro estrategias para enfrentar el impacto que tendría, sobre el territorio chileno y la calidad de vida de sus habitantes, un desarrollo irreflexivo. Este fenómeno se puede apreciar ya claramente en la dinámica desarrollista que se ha impuesto en Chile durante los últimos años gracias a la estabilidad económica, y que se ha traducido en un creciente consumo de recursos a partir de estrategias de manejo del territorio basadas en patrones insostenibles. Todos estos factores hacen conveniente generar un pensamiento crítico, estudiando la relación entre planificación del territorio y sostenibilidad. Con mayor razón es hoy cuando alguna de estas investigaciones pueden tener importancia directa en las futuras políticas urbanas que habrán de dar respuesta al desastre fruto del terremoto del 27 de febrero de 2010, uno de los desastres naturales y sociales más graves que han azotado al país precisamente en los últimos 200 años. De forma que un simposio que nació con vocación de reflexionar sobre las posibles cegueras de un Bicentenario desarrollista puede que haya servido para que sus asistentes reflexionen sobre la necesidad de acompañar y modular el concepto de desarrollo a la necesidad de generar ciudades menos insostenibles y más útiles para sus ciudadanos, evitando los errores pasados y generando un pensamiento crítico que permita un mejor acomodo de las actividades humanas a los ciclos naturales y a la sostenibilidad global.

12

**PARTICIPACIÓN DESDE ABAJO Y
POLÍTICAS PÚBLICAS. LA
REHABILITACIÓN DEL EDIFICIO DE
LA POBLACIÓN OBRERA DE LA
UNIÓN DE VALPARAÍSO**

MARÍA JOSÉ CASTILLO COUVÉ

Dr arquitecto. Universidad Andres Bello, Facultad de Arquitectura y Diseño, Chile.

El presente artículo expone parte de los resultados de la investigación para la tesis doctoral, que desarrolla la autora en la Universidad Politécnica de Madrid.

DESCRIPTORES:

Valparaíso / Vivienda social / Participación / Política habitacional / Rehabilitación / Patrimonio

RESUMEN:

El artículo aborda el tema de la participación del habitante en la producción de su hábitat en relación con las políticas públicas, en el contexto chileno y en el caso particular del edificio de la Población Obrera de la Unión en Valparaíso. La política habitacional chilena se caracteriza por la localización sistemática de la vivienda social en la periferia urbana. Incluso la nueva política de 2001, que busca la integración urbana y social de los pobladores, financia en su mayoría la construcción de vivienda nueva en grandes conjuntos localizados en periferias recién urbanizadas.

Una excepción es el proyecto de rehabilitación de la Población Obrera de la Unión, en el que los vecinos organizados y los diferentes actores implicados colaboran para rehabilitar integralmente el edificio. Esta experiencia demuestra que la decisión de los habitantes por permanecer viviendo en el inmueble y el trabajo conjunto con la administración pública pueden evitar que un edificio se demuela y permitir su rehabilitación.

KEY WORDS:

Valparaíso / Social housing / Participation / Housing politics / Rehabilitation / Heritage

ABSTRACT:

The article discusses the issue of participation of the inhabitants in the production of its habitat in relation to public policy in the Chilean context and in the particular case of the building of the working population in Valparaíso Union. The Chilean housing policy is characterized by the systematic location of social housing in the urban periphery. Even the new policy of 2001 which seeks urban and social integration of people, mostly financed the construction of new housing in large groups located in newly built suburbs. One exception is the rehabilitation project of the working population of the Union, which organized the neighbors and the different actors involved work together to fully rehabilitate the building. This experience demonstrates that the decision of the people to remain living in the building and working together with public administration can prevent demolish a building and enable their rehabilitation.

1. REHABILITACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL CON CARÁCTER PATRIMONIAL

1.1 NUEVA POLÍTICA HABITACIONAL CHILENA

Como consecuencia de la política habitacional, en Chile la vivienda social se construye en los terrenos periféricos de las ciudades. Por su lado, los pobladores ponen en práctica su propio «plan habitacional»: normalmente buscan quedarse en barrios ya consolidados y evitan las periferias, en parte, por mantener una red familiar y social sustentada en la proximidad física, y en parte, porque en estos barrios hay equipamientos y servicios. Los programas públicos de vivienda no reconocen

suficientemente el papel del habitante ni aprovechan los recursos que éste moviliza al producir informalmente su vivienda y configurar su barrio.

En 2001 la reformulación de la política habitacional establece mecanismos para mejorar el acceso a la vivienda y corregir los problemas de morosidad en el pago de las cuotas hipotecarias y de calidad de la construcción. Se crean instrumentos para focalizar el acceso a la vivienda en los más pobres, mejorar la calidad del producto entregado y, finalmente, buscar la integración urbana y social de los pobladores.

Se crea el Fondo Solidario de Vivienda (FSV), cuyo propósito es incentivar la construcción de vivienda sin deuda para el beneficiario e incorporar medidas de apoyo para la organización de los pobladores. Además, El FSV considera diversos tipos de proyectos, diferentes de la clásica construcción de vivienda nueva en un sitio recién urbanizado. Así, el FSV permite: comprar una vivienda social construida —nueva o usada—, edificar una vivienda en el sitio donde el propietario o el allegado residen y modificar o rehabilitar un inmueble.

Sin embargo, el programa es utilizado mayoritariamente para financiar proyectos que no difieren demasiado de la mayoría de las operaciones realizadas en los últimos 16 años, esto es, principalmente construcción de vivienda nueva en grandes conjuntos localizados en periferias recién urbanizadas. A la fecha, en todo el país, hay sólo dos experiencias de rehabilitación de vivienda: la Población Obrera de la Unión, en Valparaíso, para 34 familias, y la rehabilitación de un pabellón de mineros en Lota, para 9 familias. Así, la rehabilitación del edificio de la Unión Obrera, inaugurado hace más de 110 años y declarado Inmueble de Conservación Histórica por su gran valor patrimonial, constituye la primera experiencia de rehabilitación de vivienda social con carácter patrimonial.

1.2 CASO DE LA POBLACIÓN OBRERA DE LA UNIÓN DE VALPARAÍSO. CONTEXTO SOCIAL Y LEGISLACIÓN HABITACIONAL DE FINES DEL SIGLO XIX

En Valparaíso, los más pobres se instalan desde siempre en las laderas de los cerros y las quebradas, en ranchos contruidos sobre pilotes. Cuando no se dispone de un rancho, se arrienda un «cuarto redondo», que corresponde a una habitación sin ventanas donde se desarrolla la vida de una familia completa. Las primeras ordenanzas de 1843 legislan sobre los cuartos redondos, y prohíben habitar todo cuarto que no tenga ventana o postigo en la puerta (Hidalgo, 2005).

Desde la segunda mitad del siglo XIX, Valparaíso es poblado por inmigrantes, tanto extranjeros como campesinos chilenos. El cerro Cordillera, por su cercanía al puerto y al centro de la ciudad, acoge a gran cantidad de obreros. En las últimas décadas del siglo, el arrendamiento se transforma en un negocio, y para los pobres es la forma de acceder a un lugar donde vivir. Se arriendan piezas algo mayores que los «cuartos redondos» en conventillos, dispuestas en torno a un patio

común, en el cual se lava, juegan los niños y se reúnen los vecinos. El conventillo, vivienda urbana colectiva, carente de servicios higiénicos como agua potable y alcantarillado, se asocia a las condiciones de habitabilidad precarias de los proletarios, al hacinamiento, a la promiscuidad y al germen de enfermedades (Ferrada y Jiménez, 2007).

En 1885 se estima que 2/3 de la población vive en los cerros, o en los 430 conventillos de la ciudad, en donde habitan 16.000 personas. En 1892 ya se constata la existencia de 543 conventillos, compuestos por 6.426 piezas y ocupados por 17.170 personas (Urbina, 2002; MINVU y Junta de Andalucía, 2005).

Hacia la primera mitad de la década de 1880 se instala en el debate médico y en el congreso el tema de la salubridad, y la necesidad de legislar sobre las habitaciones para obreros, de manera de mejorar las condiciones de salud deplorables de la población. Desde 1880 hay al menos siete proyectos de ley sobre casas baratas, hasta que en 1906 se promulga la primera ley de habitaciones obreras (Hidalgo, 2005). En Valparaíso la condición de higiene de los pobres es más crítica, por lo que en 1870 se dispone un decreto sobre higiene de conventillos, y luego, en 1892, una ordenanza sobre higiene de conventillos (Urbina, 2002).

Paralelamente, desde 1840 existen antecedentes de organizaciones de la Iglesia Católica que se preocupan por las condiciones de vida de los desvalidos. El Arzobispo de Santiago insta a la alta burguesía católica a fomentar la organización de fundaciones y asociaciones de asistencia social para abordar los problemas de vivienda obrera (Hidalgo, 2005). Así, entre 1890 y 1920, la beneficencia católica en Santiago construye 16 conjuntos con un total de 180 viviendas sociales (departamentos, habitaciones y casas), llamados “cités higiénicos” por la prensa de la época. Sin embargo en Valparaíso, el único ejemplo es la Población Obrera de la Unión con 54 departamentos (Hidalgo, Errázuriz y Booth, 2005).

1.3 ORÍGENES DE LA POBLACIÓN OBRERA DE LA UNIÓN

En este contexto de preocupación por la «cuestión social» y de la construcción de «cités higiénicos», el administrador del cementerio de Playa Ancha, Carlos Lorca, ordena en 1884 la construcción de la Población Obrera de la Unión en el cerro Cordillera, en el límite superior de la ciudad junto al camino de Cintura (MINVU y Junta de Andalucía, 2005). Este proyecto se destina originalmente al arriendo para familias obreras relacionadas con la actividad portuaria, industrial y comercial que se asientan masivamente en el cerro Cordillera.

En noviembre de 1894, la propiedad es adquirida por Juana Ross, benefactora católica de la alta sociedad porteña, viuda del primer banquero de Latinoamérica, Agustín Edwards Ossandón. Tras comprar el inmueble, la propietaria indemniza a los antiguos arrendatarios e inicia obras de refacción, como la

construcción de baños colectivos al interior del patio central, y transforma el edificio en la primera vivienda social para obreros del país (TAC, 1996).

En 1897, Juana Ross de Edwards crea la Fundación Obrera de la Unión a la que traspasa el edificio en 1898 para que ésta arriende habitaciones a familias obreras y así les proporcione las ventajas de un hogar «higiénico y moral» (TAC, 1996). La administración del inmueble queda a cargo de la Unión Social de Orden y Trabajo, sociedad fundada en Valparaíso en septiembre de 1894 y dirigida por la Autoridad Eclesiástica de Valparaíso. Las habitaciones se arriendan solo a obreros, casados o jefes de familia, y socios activos y recomendables de la Unión Social, los que pasarían a ser propietarios una vez cumplido un plazo estipulado. La vida en la Población Obrera de la Unión se rige por un reglamento extenso y riguroso, con el objeto de establecer normas de convivencia y normalizar hábitos de higiene y orden.

En 1898 se inaugura la Población Obrera de la Unión, tal como indica la placa colocada sobre el acceso original de calle Castillo: «Casa central de la Población Obrera de la Unión, fundada en beneficio de la Unión Social de Orden y Trabajo por la Señora Doña Juana Ross de Edwards, inaugurada por el S.E. el presidente de la República Don Federico Errázuriz, el 9 de enero de 1898». Los discursos de la ocasión, además de enfatizar el carácter pionero de la iniciativa, insisten en el hecho de que se está ante una de las obras «que más podía influir en la feliz solución de la cuestión social» (TAC 1996).

2. DETERIORO Y RECUPERACIÓN: PRIMERAS ACCIONES DE MEJORAMIENTO DE LOS HABITANTES

El inmueble, que ocupa media manzana frente al Camino Cintura en el cerro Cordillera, es un volumen de tres pisos organizado en torno a un vacío central con corredores perimetrales que dan acceso a las viviendas. En su cara norte colinda con la Iglesia y escuela de Santa Ana, que ocupa la otra mitad de la manzana. El edificio comprende 54 departamentos de una o dos habitaciones y un espacio para cocinar con salida de chimenea al exterior. La estructura del inmueble consiste en cuatro muros perimetrales de albañilería. Las divisiones internas son de estructura de madera rellena con adobillo. Los baños colectivos se ubican en una torre en medio del patio central que se conecta por puentes a los pasillos. Estos corredores son de estructura metálica, con pilares de acero y un revestimiento de plancha de acero estampada.

Desde los años 30 del siglo pasado el edificio carece de administración y mantenimiento, y en los años 50 se pierde la vinculación con la Fundación Población Obrera. Los mismos habitantes siguen administrando el edificio con una directiva compuesta de cuatro miembros y un comité de los ocho vecinos más antiguos, que regula el ingreso de nuevos pobladores, la cancelación de los gastos comunes y la

mantención y reparación de las partes más deterioradas (Evans, 2005). El núcleo de servicios original, compuesto de una torre metálica situada al centro del patio central se demuele en los años 50. Uno nuevo con baños y lavaderos se construye en el sector norte de la edificación, el que se derrumba en 1971, dañado por la humedad. Algunas familias habilitan entonces recintos húmedos al interior de su vivienda, levantan tabiques divisorios y abren vanos en muros estructurales para añadir más recintos.

La administración del edificio se torna difícil. Desde la década del 70, se producen intentos de desalojo y de remate del inmueble, luego vienen los cortes de servicios básicos. Más tarde, la Población Obrera —la “pobla”—, es conocida por la venta de droga y se estigmatiza el edificio como un antro de delincuentes. Al final del siglo XX, la Población Obrera se encuentra en un proceso de deterioro acelerado.

2.1 LOS JÓVENES DE LA “POBLA”: LA DIRECTIVA DE LA TRANSFORMACIÓN

Cuando se instala en el cerro Cordillera el Taller de Acción Comunitaria (TAC) en 1989, los niños de la Población Obrera son invitados a mirar su barrio y repensar su entorno con una mirada centrada en el cuidado medioambiental. Esta organización social dirigida por profesionales voluntarios centra su labor en el desarrollo de niños y jóvenes que participan en recuperar sus espacios públicos y fortalecer su identidad local. El TAC, con la colaboración de veinte integrantes de la Población Obrera, transforma una quebrada vecina convertida en basural en un anfiteatro que se utiliza para actividades culturales y recreativas. Estos mismos jóvenes son los que hoy lideran la transformación de la Población Obrera.

“Nosotros llegamos hace 20 años al cerro. La Población Obrera es parte del cerro Cordillera, de hecho estamos a una cuadra de ahí y cuando nosotros llegamos los primeros niños que llegaron son de la Población (...), era una especie de ghetto en el cerro, muy estigmatizada la Población, entonces bueno, estos niños llegaron, crecieron y hoy día tienen 26-27 años, ya son grandes y se hicieron parte del lugar. (...) Entonces en el caso de ellos se quedó un grupo [como voluntarios] que luego toma la dirigencia de la Población Obrera.” (Patricia Castillo, directora TAC, 2008¹)

Luego de estas experiencias en el TAC, los jóvenes de la Población son los primeros que inician acciones para mejorar las condiciones de higiene del edificio, como la limpieza de los baños comunes en el primer piso.

“Había muchas enfermedades estomacales, de piojos, de sarna, producto de las condiciones materiales en las que vivían. En ese tiempo la pobla más bien era como un ghetto. El TAC recién entró a la pobla físicamente el año 93. No podías

¹ Entrevista realizada por alumnos del Seminario de Investigación en Vivienda, dirigido por María José Castillo en la Universidad Andrés Bello.

entrar porque te echaban agua. Entre el 92 y el 94 se hizo una jornada de limpieza, y fueron los niños de ese tiempo, que era la generación del Chea [Christian Amarales] los que hicieron que se hiciera. Fue la primera acción pública.” (Graziela Lanza, 2005; en Evans, 2005)

En 1997 los jóvenes y vecinos comienzan a organizarse y se inicia un proceso de mejoramiento del inmueble. En 1998 la comunidad organizada ejecuta reparaciones en la techumbre, pero el problema más grave que deben resolver es el servicio de agua potable.

2.2 LA NORMALIZACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA

La Población cuenta con un medidor común, y la directiva mantiene deudas impagas que dejan a los habitantes sin agua hasta por seis meses. Cada mes se juntan cuotas para pagar el monto exigido por la empresa para reponer el agua, pero el dinero recaudado es robado.

“Todos desconfiaban de todos. Nadie quería ser presidente, nadie quería ser tesorero. Los que menos teníamos que ver con el robo de la plata éramos nosotros, no éramos parte de la directiva ni nada, puros cabros [jóvenes]”. (Pedro Flores, dirigente POU, 2003²)

Es así como los jóvenes se organizan para repactar la deuda y normalizar el suministro de agua, y finalmente deciden empezar a administrar la Población.

“Fuimos a Esval [Empresa de Obras Sanitarias de Valparaíso] y asumimos la responsabilidad. Lo conversamos mucho, sabíamos que era un cacho [problema], pero entrevista realizada por alumnos de Seminario de Investigación en Vivineasumimos. Entonces vendimos empanadas, la gente tuvo que poner tres lucas [tres mil pesos] por casa, y llevamos la plata a Esval. Como a las tres de la tarde nos dieron el agua. Ahí empezamos legalmente a administrar el edificio.” (Yasna Amarales, dirigente POU, 2003)

El año 2001 los habitantes del inmueble forman la organización Comunitaria Funcional Población Obrera de la Unión, y ese año realizan mejoras estructurales mediante un programa de empleo del Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS). Se construyen diez pilares de hormigón de refuerzo en el primer nivel del patio central y se mejora el pavimento de los pasillos. La formación del TAC les permite enfrentar la solución de sus problemas por sí solos.

“Si no hubiese estado el TAC nosotros, los jóvenes de la Población, no hubiésemos tenido un lugar donde formarnos como personas y aprender todo lo que sabemos. Es ahí donde aprendimos a no ser sólo beneficiarios del sistema sino proactivos, a plantear soluciones a nuestras propias problemáticas sociales, en

² Esta cita y la siguiente corresponden a una entrevista de la Revista Punto Final N° 544, del 23 de mayo al 5 de junio de 2003, publicación quincenal de discusión política [en línea] <<http://www.puntofinal.cl/544/jovenes.htm>> [consulta 25 septiembre 2009]

conjunto con los demás actores de la ciudad.” (Christian Amarales, dirigente POU, 2008³)

Los intentos que comienzan a realizar los jóvenes para transformar sustancialmente sus condiciones de habitabilidad tropiezan con un gran escollo: la falta de claridad sobre el estatus legal de la propiedad.

2.3 EL SANEAMIENTO DEL INMUEBLE

El proceso de regularización del título de dominio no lo inventan los jóvenes de la “pobla”, se inicia en los años 1960. Hasta 1999, las familias intentan solicitar el saneamiento individual de cada una de las viviendas, pero no cuentan con una estrategia de trabajo que les permita regularizar ni rehabilitar en conjunto la construcción (Muñoz, 2005). La directiva de la Población comienza a liderar un proceso colectivo de tenencia del edificio para mejorar la calidad de vida de los vecinos.

“Ese fue un ciclo que nosotros cerramos, no abrimos. Desde la década del 60 que se trataba de hacer y nosotros lo logramos en el 2004, casi cuatro décadas después. Era un trabajo necesario porque el Estado no podía colocar plata sin saber quiénes eran los dueños; después podía llegar cualquiera y apropiarse del inmueble.” (Christian Amarales, dirigente POU, 2008)

“Es un proceso que se está gestionando para que todas las familias que aquí vivimos pasemos a ser dueños del lugar donde habitamos.” (Yasna Amarales, dirigente POU, 2003; en TAC, 2003)

En 2003 se forma una mesa de trabajo con instituciones intersectoriales como FOSIS, Ministerio de Bienes Nacionales, Gobernación Provincial, Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) Valparaíso del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), Servicio Regional de Vivienda y Urbanización (SERVIU) Valparaíso, en la que participan las máximas autoridades y sus equipos técnicos multidisciplinarios. Los asesores reconocen a los dirigentes como una directiva confiable que forma parte de una nueva generación con capacidad de liderar un proceso no sólo de regularización, sino que de transformación integral de la Población.

“Los dirigentes de esta comunidad, están interesados en ser actores del proceso y no sólo beneficiarios o receptores de políticas sectoriales, ya que una vez aclarada la alternativa legal para regularizar la propiedad, la Directiva deberá enfrentar el desafío de organizar a sus representados para solicitar el saneamiento y postular a los diferentes subsidios que ofrece el Estado y gestionar ahorros de los vecinos y aportes de terceros para alcanzar los objetivos que se han propuesto.” (Muñoz, 2003)

³ Esta cita y la siguiente corresponden a una entrevista del Programa de Recuperación y Desarrollo Urbano de Valparaíso (PRUVD) [en línea] <http://www.ciudaddevalparaiso.cl/inicio/grandes_obras_detalle.php?id_hito=57> [consulta 25 septiembre 2009]

La alternativa escogida para sanear los títulos consiste en aplicar el Decreto Ley 2.695 de 1979, que fija las normas para regularizar la posesión de la pequeña propiedad raíz y para constituir el dominio sobre ella, cuando carece de título inscrito en el Conservador de Bienes Raíces y los reclamantes tienen la calidad de poseedores regulares por más de cinco años. El problema que se presenta es que la norma fija un avalúo fiscal máximo del bien raíz, que la Población Obrera excede. Se diseña entonces una estrategia que consiste en dividir la propiedad en cuatro porciones de las que serán propietarios la Organización Población Obrera. Una vez los títulos de dominio inscritos, se debe proceder a la fusión de los lotes, el desarrollo del proyecto de arquitectura, su construcción, su recepción municipal para acoger posteriormente la edificación a la Ley 19.537 de 1997 sobre copropiedad, de modo que cada copropietario sea dueño exclusivo de su unidad y comunero en los bienes de dominio común.

“Entonces nadie tenía un título individual, ayudando esto en los términos de organización. Nadie podía desprenderse de la condición corporativa y nadie pudo arrancarse individualmente dependiendo todos de todos. Este tema administrativo facilitó el proceso y la organización.” (Nerina Paz, Jefa del Departamento de Planes y Programas SEREMI MINVU Valparaíso, 2009⁴)

Cabe señalar, que del total de familias ocupantes, 33 solicitan la regularización de su dominio, 2 ocupan espacios comunes de la Población, no forman parte de la Organización y postulan a proyectos de vivienda fuera de la Población, y 7 corresponden a personas solas, en su mayoría indigentes que no tienen capacidad de

Figura 1. Patio central en noviembre 2005 antes del proyecto de rehabilitación, y patio central remodelado en octubre 2008.



Fuente: Elaboración propia

⁴ Entrevista realizada por el equipo de arquitectura y construcción para la sistematización del proceso.

asumir el costo de servicios básicos, y que, de acuerdo con el compromiso adquirido por la organización de pobladores, serán acogidas en el edificio rehabilitado.

Cada institución se compromete a hacerse cargo de los aspectos que son de su competencia y a coordinarse para que los gestores y beneficiarios del desarrollo del proyecto integral alcancen los objetivos propuestos. Por ejemplo, la Gobernación Provincial de Valparaíso asume un rol de intermediario entre la directiva y el sector público, y el MINVU se compromete a entregar solución a las familias que no pertenecen a la Organización, así como a apoyar y asesorar a las familias afiliadas en la postulación a los programas habitacionales (Muñoz, 2003).

3. PROCESO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL

“Nosotros tenemos muchos testimonios de estos niños cuando tenían 18-17 años y ellos decían que nosotros vamos a ser capaces de cambiar cualquier cosa, porque hemos podido, no sé, construir un anfiteatro en la quebrada, hemos podido hacer terrazas, hemos podido hacer plazas. Sentían que había una fuerza acumulada, una capacidad que les iba a permitir hacer estos cambios, (...) es una experiencia que es capaz de iluminar y de decir es posible, y transmitirlo a otros.” (Patricia Castillo, 2008)

3.1 BASES PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO

Los habitantes, y principalmente sus dirigentes, se proponen mejorar sustancialmente sus condiciones de habitabilidad y dotar al inmueble de equipamiento contemporáneo, de modo de permanecer viviendo en él en calidad de propietarios. Tienen las herramientas para ejercer el liderazgo del proyecto y han sido protagonistas de acciones de transformación, pero son extremadamente celosos con su trabajo, producto de los años de abandono, y desconfían de la administración, a pesar del éxito obtenido con los títulos de dominio. Esperan que su ámbito de acción no se limite al edificio, sino que abarque el cerro Cordillera en su conjunto.

“La Población Obrera del mañana está proyectada como un edificio de encuentro, un centro de trabajo comunitario en el cerro, que mantendrá su función básica: la movilidad social de la persona obrera y portuaria de Valparaíso. Nosotros vamos a compartirlo con la gente, con todo el sector. Por eso este edificio es como nuestra trinchera ante el mundo. Y también porque tenemos que dejarle a las futuras generaciones una infraestructura, un espacio donde ellos, el día de mañana, puedan

trabajar; dejarles el camino pavimentado. Por todo lo anterior es que hemos sido muy celosos con el trabajo realizado.” (Christian Amarales, 2006⁵)

Los dirigentes encuentran un gran aliado en la SEREMI, más que en el municipio, y privilegian relaciones directas con el gobierno central. En 2005, la iniciativa “Rehabilitación Población Unión Obrera de Valparaíso” es distinguida con el sello Bicentenario 2005. La distinción, que recae en el Comité de Vivienda Edificio Unión Obrera, valora que la propia comunidad sea partícipe de la recuperación de su patrimonio, y reconoce el soporte del TAC, que propicia procesos de transformación urbana y social desde una mirada centrada en las potencialidades de los habitantes y su entorno, y no en las falencias y la estigmatización.

La SEREMI está atenta al problema, pero que no sabe como abordarlo. Al igual que los demás organismos públicos que han apoyado la regularización de la propiedad del inmueble, esta etapa requiere gran voluntad política y la decisión de involucrarse en un proyecto que no es seguro, y perseverar en él. Sólo el proyecto de arquitectura y su ejecución, sin incluir la regularización de la propiedad del inmueble, tarda tres años.

“Fue clave nuestra decisión de seguir adelante con el tema, o sea tirarnos un salto con algo, como decirlo, con algo que no era tradicional, que era incierto, yo creo que esa es la razón principal y de tener perseverancia para seguir para adelante. (...) Había algo en el clima del gobierno de Lagos de decir, bueno, podemos hacer más, podemos hacer más de lo que estrictamente está establecido en la norma, podemos llevar las cosas más allá, y esa voluntad es el motor que ayudó bastante.” (Daniel Sepúlveda, ex Secretario Regional Ministerial MINVU Valparaíso, 2009⁶)

En el contexto del estudio del patrimonio para la publicación de la Guía de Arquitectura de Valparaíso junto a la SEREMI, la Junta de Andalucía se interesa en apoyar las gestiones que realizan los habitantes de la Población para rescatar su edificio, interés compartido por la ministra del MINVU de la época, Sonia Tschorne. Un equipo de profesionales españoles y chilenos hacen un primer intento por desarrollar el proyecto, pero como no se obtienen resultados, los líderes deslegitiman este proceso.

“Nosotros, el gran error que cometimos fue no haber aterrizado bien en un equipo técnico que tenía que desarrollar las cosas. Si nosotros hubiéramos sido más claros y más efectivos desde el primer momento, habría andado mucho más fácil.” (Daniel Sepúlveda, 2009)

La Junta se involucra formalmente en el proyecto y aporta financiamiento para el diseño del proyecto de rehabilitación y para la ejecución de las obras. Esto

⁵ Extractado del libro “Este es mi Patrimonio, Valparaíso”, que editó la Editorial de la Universidad de Valparaíso en el contexto del Programa Puerto Cultura de CORFO, diciembre de 2006 [en línea] <http://www.ciudaddevalparaiso.cl/inicio/patrim_identidad_detalle.php?id_ide=13> [consulta 25 septiembre 2009]

⁶ Entrevista realizada por la autora.

permite que el proyecto de arquitectura contemple una modalidad participativa, lo que sigue la tendencia de la nueva política habitacional del gobierno.

“Los comités deciden, ellos aprueban el proyecto y deciden acerca de la constructora. En este caso, hay un comité muy posicionado y no iba a dejar ese espacio, y por otro lado el SEREMI consideraba muy necesaria esta modalidad participativa del proceso. El comité llama a licitación del diseño y ellos decidieron el equipo de trabajo. Obviamente el proceso de votaciones y negociaciones fue muy engorroso, ya que poner en valores el objetivo común, fue muy difícil y de muchas dilataciones y negociaciones.” (Nerina Paz, 2009).

En la selección de los profesionales a cargo del diseño priman factores personales del comité más que factores técnicos de la SEREMI. De esto resulta una asociación de arquitectos propuestos por la SEREMI y por el comité. El equipo técnico queda formado por el grupo de arquitectos AAQC, encargado del desarrollo de los proyectos de arquitectura y especialidades, una asistente técnica⁷, responsable de la relación con el SERVIU y de los procedimientos formales de postulación a los subsidios, y un constructor asesor patrimonial que se incorpora durante el desarrollo del proyecto.

3.2 PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD EN EL PROYECTO DE ARQUITECTURA

La propuesta del equipo de arquitectos plantea una metodología participativa que contempla encuestas y entrevistas a todas las familias, talleres grupales de formación abiertos a toda la comunidad y reuniones con los dirigentes sobre el avance del proyecto. Los arquitectos habilitan una oficina en la misma Población, con el fin de conocer directamente la forma en que conviven cotidianamente los habitantes y poder resolver las dudas que tengan los vecinos. Se realiza un levantamiento acucioso de la forma de habitar el interior del edificio, así como el patio y los pasillos. Como veremos más adelante, los resultados de estas actividades con los vecinos se incorporan al proyecto de arquitectura.

El primer anteproyecto tiene tres defectos graves: los costos exceden el financiamiento disponible, el diseño de departamentos de igual superficie para cada familia (70 m² aproximadamente) pone en riesgo la estructura original, y la gran cantidad de superficies comunes presenta problemas de mantenimiento y de uso. En consecuencia, se decide replantear el proyecto, en cuyo momento se producen quiebres y cambios en el equipo técnico; el comité, en calidad de representante de la comunidad, pero sin la concurrencia de ésta, decide revisar directamente los avances. Se inicia una etapa en que la participación se ejerce en las mesas técnicas de trabajo de manera horizontal. Se forma una mesa de trabajo en la que intervienen la

⁷ Desde 2007 este trabajo lo desarrolla la EGIS (Entidad de Gestión Inmobiliaria Social) BORDEurbano, como lo exige la modificación del programa FSV.

SEREMI, el SERVIU, la Junta de Andalucía, el equipo técnico de arquitectura y la asistencia técnica, y el Comité de Vivienda de la Unión Obrera.

3.3 MESA HORIZONTAL DE TRABAJO

Figura 2. Talleres de participación con la comunidad



Fuente: Elaboración propia. Noviembre 2005

La mesa de trabajo está marcada por la búsqueda de herramientas adecuadas a este proyecto singular, y por las negociaciones sobre los temas no resueltos en el anteproyecto. Aunque los instrumentos legales y financieros para desarrollar el proyecto y postular a las familias al subsidio existen, hay que adecuarlos a esta realidad única.

“Los instrumentos estaban, eran el Fondo Solidario, pero los instrumentos no estaban diseñados exactamente para eso, entonces había que adaptarlos, había que buscar cómo manejarlos, (...) hay que torcerle un poquito la nariz a los decretos, y a las normas, y a los sistemas.” (Daniel Sepúlveda, 2009)

Además, los organismos públicos demuestran tener buena disposición, pero poca capacidad de innovar en los procedimientos preestablecidos.

“El comité era extremadamente posesionado, ellos creían que por ser ellos todo iba a cambiar, todo lo iban a cambiar, que todo lo iban a lograr, que se iban a crear decretos y reglamentos nuevos

para ellos. Todo esto fue muy complejo, toda la gente quería ayudarlos y eran muy empáticos con ellos, pero a la hora de la concreción, todos se retiraban un poco y les exigían lo mismo que a todos.” (Nerina Paz, 2009)

Los principales aspectos que deben definir todos los actores son: la determinación de una superficie diferenciada por familia en relación con el tamaño de ésta, la disminución de las áreas comunes, la instalación de un futuro ascensor, etc.

“Todo este proceso de diseño demoró más de un año, fue un proceso muy desgastador. No se lograba terminar el proyecto y se formaban roces en los equipos. El comité tomó una actitud de confrontación con el equipo técnico. El SEREMI estaba entre el equipo técnico y el comité y fue muy complejo. (...) Ellos creían que todas las observaciones que ellos realizaban debían ser consideradas, pero se les explicó de que si no habían sido consideradas no implicaba que no hubiesen sido escuchadas”. (Nerina PAZ, 2009)

Un tema complejo son las diferencias de apreciación que se producen entre la directiva y la comunidad respecto de los ahorros, las expectativas sobre el proyecto y los plazos.

“La directiva nos planteaba temas muy cerrados e intransigentes, pero después al conversar con las familias nos dábamos cuenta de que no eran esas sus necesidades y eran sólo ideas del comité.” (Nerina Paz, 2009)

3.4 PARTICIPACIÓN DESDE ABAJO

De acuerdo con lo aprendido en el TAC, los dirigentes no desean participar en el proyecto en calidad de «beneficiarios» al que se le proporcionan «soluciones», sino de «actores», que, juntos y en colaboración con otros, definen el camino a seguir.

“¿Cuál es la actitud? Yo creo que de alta participación, de interés de participación, de capacidad de imaginar e innovar mucho.” (Patricia Castillo, 2008)

Consecuentemente, la visión del comité de vecinos sobre su rol consiste en estar presente en todas las etapas del proyecto y en expresar su punto de vista sobre cada tema.

“[La participación de la población en el proyecto de arquitectura fue] de principio a fin. Durante todo el proceso se nos preguntaba la opinión y muchas veces dijimos que no y se hacía lo que queríamos. Este fue un proyecto piloto que muestra una forma distinta de hacer vivienda social. Generalmente, la gente tiene participación en el ahorro de la libreta y al final cuando recibe las llaves, acá no, ocurrió lo contrario. La directiva eligió a los arquitectos y a la constructora, eso en otros proyectos de esta naturaleza es impensable. Es primera vez que se hace vivienda social desde los pobladores y, curiosamente, la Población Obrera es la primera vivienda social que se crea en Chile. Ahora se inicia un nuevo proceso en el mismo edificio.” (Christian Amarales, 2008)

Por otra parte, la visión de los técnicos es que se realiza un trabajo en conjunto, aunque no exento de dificultades respecto de las competencias técnicas de los dirigentes.

“Ellos vieron el proceso, muy de ellos, y como que muchas cosas las lograron ellos. Yo no lo veía tan así, la verdad es que fue mucho más integrado el proceso, sobre todo en el tema técnico se generaron varias peleas, pero que son

propias de los procesos. Ellos no entendían muchas cosas y tenían mucho desconocimiento del tema.” (Alejandra Bravo, EGIS borde Urbano, 2009⁸)

Esta participación desde abajo proviene claramente de una formación social del TAC, aunque el TAC como institución no interviene en el proceso del proyecto. El liderazgo del comité permite cumplir el objetivo de radicación en el mismo lugar, y superar el temor de los vecinos a ser desalojados, temor que se mantiene hasta el momento en que las familias regresan al edificio ya rehabilitado, y ven sustancialmente mejorada su calidad de vida.

“De hecho toda la directiva son todos niños que fueron del TAC y tienen un modo de vincularse con el Estado muy... para algunos puede ser irreverente porque en general cuando la gente demanda alguna cosa es ¿Ud. nos podría dar?, no sé, es como una actitud de beneficiario que decimos nosotros, que es como una especie de beneficiario y limosnero, aquí me pongo. Entonces creo que ellos hicieron el ejercicio de pensar qué quería la gente y estaba todo el riesgo (...) de que pasara eso de que los desplazaran como pasa con todos los sectores, que usas el inmueble y los otros quedan desplazados.” (Patricia Castillo, 2008)

3.5 PROYECTO DE ARQUITECTURA: MODOS DE USO

El proyecto de arquitectura comprende el refuerzo de la estructura, el mejoramiento de las circulaciones horizontales y verticales, de las condiciones de habitabilidad y de los servicios, y la incorporación de elementos contemporáneos como una terraza mirador y equipamiento comunitario. La clave para diseñar el proyecto la proporciona el mismo edificio, en particular el modo en que las familias lo habitan.

En primer lugar, se observa que el patio común, los pasillos y los accesos son los lugares de encuentro de todas las familias. En consecuencia, el proyecto potencia el modelo de vivienda colectiva al establecer todos los recintos comunes en torno al patio central, en todos sus niveles. Para reforzar la estabilidad del edificio, se traslada el eje estructural de la fachada interior de madera y adobillo al perímetro del patio central, y se reemplaza la estructura original de madera de los corredores por una nueva de hormigón armado y acero. Esta decisión es coherente con la iniciativa de los mismos pobladores, que, como vimos, habían construido diez pilares de hormigón en el primer nivel. En el ala norte, inicialmente derrumbada, se construye una sala multiuso como extensión del patio central, dos viviendas dúplex a las que se accede a medio nivel, una terraza mirador y una circulación vertical adosada a un contrafuerte de albañilería que se deja a la vista.

En segundo lugar, se identifican las modificaciones interiores realizadas por las mismas familias, que consisten en ubicar el baño —cuando existe— en la

⁸ Entrevista realizada por el equipo de arquitectura y construcción para la sistematización del proceso.

chimenea construida originalmente para cocinar, en instalar la cocina abierta, en utilizar elementos menores de subdivisión entre módulos, como cortinas y roperos, para contar con un mayor número de recintos, y en construir altillos para aumentar la superficie habitable. Las viviendas también se amplían, se abren vanos en los muros divisorios y se anexan recintos adyacentes deshabitados. Estas prácticas existentes dan origen a la estrategia de diseño de los departamentos. El proyecto consiste, en los niveles primero y segundo, en mantener y restaurar el módulo cúbico existente, de 4,5 m x 4,5 m y 3,8 m de altura, como unidad de habitación dentro de la cual incorporar la flexibilidad, estableciendo conexiones entre dos, tres o cuatro módulos según el tamaño de cada familia para lograr departamentos de superficie variable (de uno, dos o tres dormitorios, de 45 m² a 70 m²). La subdivisión interna de cada módulo original, cuando es necesaria, se realiza mediante tabiques y armarios empotrados de 2,4 m separados 1,4 m del cielo, lo que permite iluminar y ventilar los recintos, a la vez que lograr la privacidad requerida. En el tercer nivel, aprovechando que la techumbre debe reconstruirse, se habilitan viviendas dúplex utilizando el volumen del entretecho para construir altillos.

3.6 RELOCALIZACIÓN TEMPORAL DE LOS HABITANTES, CONSTRUCCIÓN E INAUGURACIÓN

Una de las grandes dificultades es encontrar una empresa constructora que se haga cargo de la rehabilitación. Normalmente las empresas que construyen vivienda social cuentan con su propia plataforma tecnológica y no tienen experiencia en intervenir construcciones existentes. Además las familias, asesoradas por el comité, dejan el inmueble antes de lo necesario y el edificio queda abandonado.

“El problema fue que las familias habían tomado la decisión de dejar sus casas, por ejemplo, en septiembre [2006], ellos se fueron de allegados donde familiares, arrendaron, etc. Entonces yo hablé con el comité y les dije que faltaban por lo menos tres meses para que la empresa estudiara el proyecto, se adjudicara, y luego pudieran comenzar las obras, por lo que yo les sugerí de que no se fueran todavía, pero ellos no hicieron caso y se fueron igual. Finalmente fue mucho peor, ya que las obras comenzaron en marzo [2007] y fueron seis meses perdidos y en los que el edificio estuvo abandonado.” (Nerina Paz, 2009)

La gestión de la SEREMI resulta fundamental para convencer a la empresa que consideran de confianza para que ejecute el trabajo, ya que al principio hay mucho escepticismo. La empresa analiza el edificio con su propio equipo de ingenieros, estudian los presupuestos y calculan que los fondos son suficientes para realizar el proyecto.

“No sé bien porqué, pero se embarcaron. Él [dueño de la empresa] siempre decía que prefería derrumbar el edificio, que le podía sacar mucha más rentabilidad,

nunca le creyó al proceso, estaba muy asustado, puso un ingeniero de él en terreno para que revisara el proyecto.” (Alejandra Bravo, 2009)

Durante el proceso de construcción, se decide terminar la segunda etapa proyectada de los departamentos y optar a un nuevo subsidio para ampliaciones del MINVU. Como el monto disponible no cubre todos los costos, se decide recurrir al PRDUV, que tiene una línea de financiamiento para mejoramiento de viviendas en áreas patrimoniales. Los dirigentes, con el apoyo de la SEREMI y los técnicos, consiguen los fondos.

La ceremonia de (re)inauguración del edificio rehabilitado se realiza el 10 de julio de 2008, con la presencia de la presidenta, Michelle Bachelet, la ministra del MINVU, las autoridades regionales como el intendente y el alcalde, los dirigentes, los vecinos y todas las personas que han apoyado al comité en este largo proceso. La presidenta hace hincapié en que la concreción del proyecto demuestra que es posible hacer vivienda social respetando el entorno, la historia, la forma de vida, y las necesidades de los habitantes. A la vez, reconoce que la organización es la que permite rescatar para el uso presente y futuro este edificio del pasado de Valparaíso.

“Esta voluntad de no rendirse [de los chilenos], de organizarse, (...) se ha traducido en esta extraordinaria posibilidad para las 34 familias que vuelven a este edificio, pero que vuelven a algo que no se les ha regalado, sino que se lo han ganado.” (Michelle Bachelet, presidenta de Chile, 10 de julio de 2008)

En la reinauguración, los dirigentes también dan testimonio del pasado y presente de la Población Obrera de La Unión, de cómo sus dirigentes son herederos de la tradición obrera portuaria de Valparaíso y de cómo este edificio simboliza la innovación en vivienda social.

“Hoy estamos cerrando un ciclo que abrieron quienes por años nos antecedieron con sus primeras organizaciones, en pos de mejorar esta casa colectiva y de mejorar las condiciones de vida de quienes la habitaron. (...) Entendemos que más que reconstruir este edificio estamos reconstruyendo una mirada plasmada desde hace más de un siglo por quienes fueron precursores del imaginario de una vivienda digna.” (Christian y Yasna Amarales, dirigentes POU, inauguración 10 de julio de 2008)

4. CONCLUSIONES

Lo más significativo de esta experiencia es la decisión de los vecinos organizados que participan con voz y voto en todo el desarrollo del proyecto, desde la elección de los equipos técnicos hasta la obtención de fuentes alternativas de financiamiento, cuando se ve que el costo del proyecto supera los fondos disponibles. El rol de los dirigentes es clave, por la determinación demostrada para llevar adelante y liderar el proceso, y para comprometer a los distintos organismos involucrados. Pero la desconfianza del

comité, la falta de credibilidad en las instituciones y el exceso de celo en su labor generan relaciones de trabajo conflictivas que obstaculizan el proceso. La ausencia de EGIS o entidad social externa que acompañe el proceso deja a los vecinos muy abandonados a su suerte, con asesorías voluntarias que no son capaces de contener la presión del cambio. Existe una brecha de educación y aspiración entre la generación de los jóvenes de la “pobla” y las generaciones anteriores, por lo que las decisiones están filtradas por la directiva, y en parte, su intransigencia deja fuera al resto de la comunidad.

Desde el punto de vista de las políticas públicas, el proyecto es replicable, más aún cuando las modificaciones de la política habitacional desde 2006 comprenden financiamiento adicional que permite contar con montos mayores y subsidios complementarios. El desafío consiste en tener autoridades dispuestas a iniciar y apoyar proyectos innovadores y perseverar en su concreción, y contar con técnicos capaces de implementarlos. Los mecanismos de la política habitacional deben ajustarse a los casos particulares, y en especial los profesionales del área pública deben prepararse para flexibilizar los marcos normativos y legales.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EVANS, Tatiana. *Educación popular y construcción social de identidad: interacción entre la población obrera de La Unión y el Taller de Acción Comunitaria (TAC), Valparaíso 1980-2005*. Profesor guía: Gabriel Salazar, Departamento de Ciencias Históricas, Universidad de Chile, Santiago, 2005. [en línea] <http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/evans_t/index-frames.html>

FERRADA, Mario y JIMÉNEZ, Cecilia. *La primera vivienda social en Valparaíso. Fines siglo XIX - inicios siglo XX*. En: CASTILLO, María José e HIDALGO Rodrigo, editores 2007. 1906-2006. *Cien años de política de vivienda en Chile*, Ediciones UNAB-UC GEOLibros, 2007.

HIDALGO, Rodrigo. *La vivienda social y la construcción del espacio urbano en el Santiago del siglo XX*. Instituto de Geografía Pontificia Universidad Católica de Chile y Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, Ediciones de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Santiago, Chile, 2005.

HIDALGO, Rodrigo; ERRÁZURIZ, Tomás y BOOTH, Rodrigo. *Las viviendas de la beneficencia católica en Santiago. Instituciones constructoras y efectos urbanos (1890-1920)*. Historia N° 38, Vol. II, Instituto de Historia, Pontificia Universidad Católica de Chile, julio-diciembre, 2005.

MINVU y JUNTA DE ANDALUCÍA. *Valparaíso. Guía de arquitectura – An architectural guide*. Valparaíso, Chile, 2005.

MUÑOZ, Rubén. *Levantamiento catastral para el saneamiento de la propiedad de la Población Obrera de la Unión, Informe Final y Ejecutivo*. Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), Población Obrera de La Unión - Cerro Cordillera, Valparaíso, documento interno, julio 2003.

TAC. *Historia de nuestro barrio*. Boletín Al Tiro N° 12, editado por el Taller de Acción Comunitaria, noviembre 1996 [en línea] <<http://www.memoriasdelsigloxx.cl/contenidos/archivosMultimedia/MSXX030004.pdf>>

TAC. *Población Obrera en acción ¿y en qué estamos?*. Boletín Al Tiro N° 23, editado por el Taller de Acción Comunitaria, noviembre 2003 [en línea] <<http://www.memoriasdelsigloxx.cl/contenidos/archivosMultimedia/MSXX030009.pdf>>

URBINA, María Ximena. *Los conventillos de Valparaíso, 1880-1920: fisonomía y percepción de una vivienda popular urbana*. Ediciones Universitarias de Valparaíso de la Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso, Chile, 2002.

13

LA HUELLA CONSTRUIDA DE LA OPORTUNIDAD

MARIO DEL CASTILLO OYARZÚN

Arquitecto, Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid UPM.

CLAUDIA ANDREA CASTILLO HAEGER

Arquitecto, Aljéz Arquitectura.

Artículo elaborado a partir de la tesis en curso “La huella construida de la oportunidad: Interpretación del modelo de planificación urbana en dos ciudades medias de Chile. El caso de Valdivia y Puerto Montt” del Arquitecto Mario del Castillo Oyarzún dirigida por el Dr. Arquitecto José Fariña Tojo, en el Doctorado Desarrollo Urbano Sustentable ETSAM UPM Madrid 2009.

DESCRIPTORES:

Chile / Valdivia / Puerto Montt / Segregación / Ciudad / Planificación

RESUMEN:

La ciudad es un hecho colectivo que se va materializando guiado por las variaciones de la oportunidad sobre el suelo urbano. Sin embargo, uno de los principales problemas que se generan en este proceso de *laissez faire* urbano, se relaciona, en el caso de Chile, con una legislación que permite que los agentes del desarrollo urbano, sean estos privados o estatales, evadan todos los costes que sus acciones generan a la

ciudad, en tanto los entienden como externalidades. Con ello surge la necesidad de dar respuesta al reclamo de que necesariamente estos agentes de la transformación urbana deberían internalizar sus externalidades negativas tanto como lo hacen con las positivas. El estudio en curso del que se desprende este artículo, busca definir una metodología para analizar la Huella Construida de la Oportunidad en la planificación urbana en Chile y revisar si podría esta ser un indicador de que se estaría promoviendo la planificación de la exclusión como reverso de la imagen zonificada en los Planos Reguladores, imagen que, finalmente, como huella de lo construido, puede eternizarse en la huella de la segregación urbana.

KEY WORDS:

Chile / Valdivia / Puerto Montt / Segregation / City / Planning

ABSTRACT:

The city is a collective that will materialize guided by changes in the opportunity on the urban land. However, one of the major problems that are generated in this process of laissez faire urban, relates in the case of Chile, have legislation that allows urban development actors, be they private or public, evading all costs that his actions caused to the city as they understand them as externalities. This raises the need to respond to the claim that necessarily these agents of urban transformation should therefore internalize negative externalities as they do positive ones. The ongoing study which shows this article seeks to define a methodology to analyze the footprint of Opportunity Built in urban planning in Chile and check if this could be an indication that planning would be promoting exclusion as the reverse of Image zoned in the regular plan, image, finally, as traces of what was built, can last forever in the wake of urban segregation.

1. ¿QUÉ ES LA HUELLA CONSTRUIDA DE LA OPORTUNIDAD? DEFINICIÓN

Huella. (De hollar). 1. *f. Señal que deja el pie del hombre o del animal en la tierra por donde pasa.*

La definición de huella implica la definición de cambio en el orden, de diferenciación, de límite entre un antes y un después, entre una situación y otra. Y es precisamente esa definición la que a su vez define la primera idea que configura los asentamientos humanos: el límite, el trazado, la huella. La alineación que separa lo

público de lo privado, lo que es ciudad de lo que no lo es, es la huella que va a sobrevivir a la propia ciudad. Esta huella es inamovible. Todas las transformaciones se dan dentro de las parcelas constitutivas de la huella o a través de la aparición de más huella. Asimismo, esta huella es la expresión de las relaciones constitutivas de la ciudad, relaciones que quedarán grabadas en el territorio.

Construir. (Del lat. *construere*). 1. *tr. Fabricar, edificar, hacer de nueva planta una obra de arquitectura o ingeniería, un monumento o en general cualquier obra pública.*

Lo más transformable y cambiante de la ciudad es lo construido. La entropía del devenir urbano se expresa en el cambio, reciclaje y nueva construcción de edificación. Es en base a esta condición especulativa y cambiante que se establecen los acuerdos sociales en relación con la acumulación de capital sobre el territorio urbano en forma de ciudad. El acuerdo escrito de esta transformación se recoge en la planificación urbana que busca mantener a los agentes que construyen la ciudad dentro de un marco legal regulatorio de oportunidad social sobre el territorio urbano en una equidad aparente.

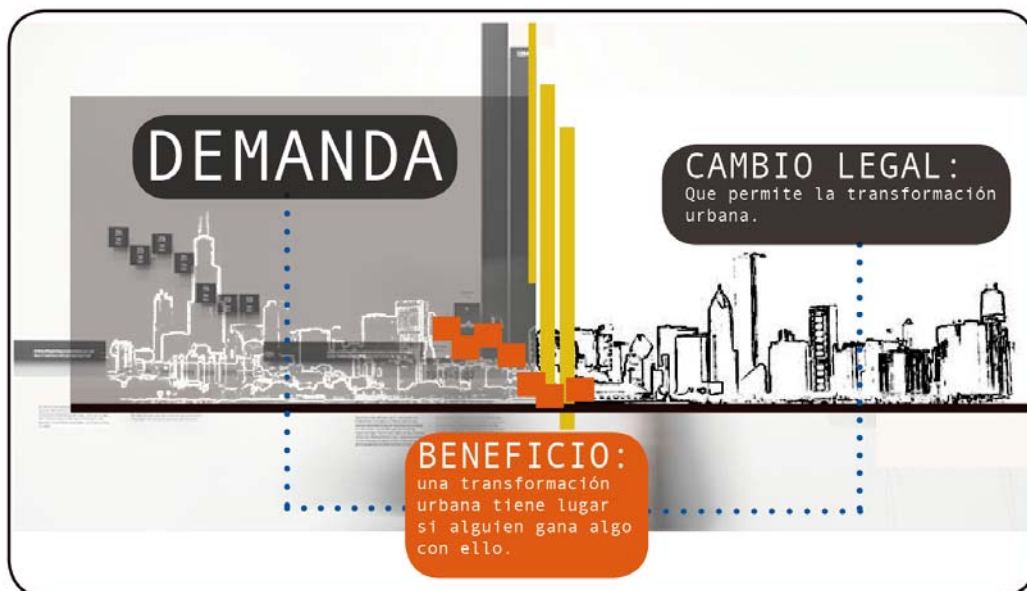
Oportunidad. (Del lat. *opportunitas, -atis*). 1. *f. Sazón, coyuntura, conveniencia de tiempo y de lugar.*

Desde su definición más despojada, la oportunidad revela una postura que en sí, no es ni buena ni mala. La conveniencia, es la fuerza que va guiando la transformación de la ciudad. Esta oportunidad, tiene diversas expresiones que se materializan a partir de los intereses de los distintos agentes que actúan sobre el territorio, sea el gobierno, los empresarios o el ciudadano anónimo. La suma de coyunturas va modelando las caras de la ciudad y su nueva huella. La planificación persigue permanentemente a esta transformación oportuna en una carrera estéril por adelantarse al devenir, intentando dialogar con los agentes del cambio urbano en un ámbito cada vez más complejo.

2. HUELLA CONSTRUIDA DE LA OPORTUNIDAD

La comunión de voluntades genera las transformaciones medias y pequeñas en las ciudades. Esta transformación es expresión del cambio de solicitudes sobre el territorio urbano recogiendo el interés privado (beneficio) y el interés público (estética, seguridad, calidad de vida).

Estas solicitudes se expresan en la relación de la figura 1.

Figura 1. La transformación urbana.

Fuente: Elaboración propia sobre concepto de Javier Ruiz, 2002.

Cuando ocurre un cambio en la parcela que logra alterar el sistema de relaciones en el que está inscrita, entonces hablamos de un hecho urbano. Este hecho urbano cambia el sistema de relaciones al punto que el sistema económico también varía, es decir, se produce una diferencia de potencial en el sistema de relaciones global que el resto de las parcelas experimentan a través del cambio en el valor del m^2 de suelo construido. La construcción de la ciudad, entonces, es un hecho colectivo que se va materializando guiada por las variaciones en el mercado y la oportunidad sobre el suelo urbano. Si bien, este sistema de construcción de la ciudad, así como la definición desnuda de oportunidad, no es bueno ni malo en sí mismo, es posible que en el momento de la puesta en texto, cuando se elabora el instrumento de planificación, es decir, en el momento en que se fija el acuerdo social que facilitará la transformación urbana que las oportunidades urbanas configuran, se puede estar fijando a la vez los límites legales de la diferencia de potencial urbano que puede llevar a algunas zonas territoriales a ser segregadas, es decir, que la figura en positivo del plan regulador de la oportunidad contenga, y tal vez sin proponérselo, el negativo latente o expreso, del plan regulador de la segregación o la exclusión social.

¿Pueden los instrumentos de planificación en Chile estar regulando la ciudad como instrumentos de diferenciación social? Si es así, este trabajo intenta poner en positivo este negativo latente analizando las huellas que van dejando en el tejido urbano el aprovechamiento de las oportunidades urbanas por parte de los actores urbanos en posición de generar los cambios de potencial que finalmente son recogidos en la planificación urbana vigente de una ciudad.

3. LA ESPIRAL DE SEGREGACIÓN

Cuando se dio inicio al estudio del que se desprende este artículo, el mundo, y las ciudades del mundo desarrollado en particular, experimentaban una suerte de euforia económica en torno a la idea del crecimiento sin límites como un objetivo deseable y en cualquier caso, como objetivo a establecer como prioridad en cualquier núcleo urbano que quisiera conectarse al selecto grupo de ciudades globales, con todo sus beneficios económicos aparejados.

En el caso de las ciudades de los países en vías de desarrollo, y el caso particular de Chile, estos conceptos fueron puestos sobre la mesa de discusión urbana a mediados del siglo XX, cuando el país experimentaba una creciente bonanza económica que solo vino a ralentizarse con la reciente crisis económica mundial de 2008. En consecuencia, el glosario urbano chileno se vio invadido por los nuevos criterios para entender la ciudad y su desarrollo, criterios que se materializaron de manera incipiente en Planes de Desarrollo Regional que pronto tuvieron alguna expresión en la normativa de los planes reguladores que comenzaron a gestarse a partir de ese momento. La coyuntura era propicia, ya que en esos años se estaba promoviendo la primera actualización real de los planos reguladores de las ciudades chilenas desde la década de los 1980.

Toda esa energía renovadora, sin embargo, tenía su lado bien las nuevas y diversas problemáticas urbanas que también por primera vez, eran puestas en relieve a partir de distintos estudios provenientes en su mayoría del ámbito académico.

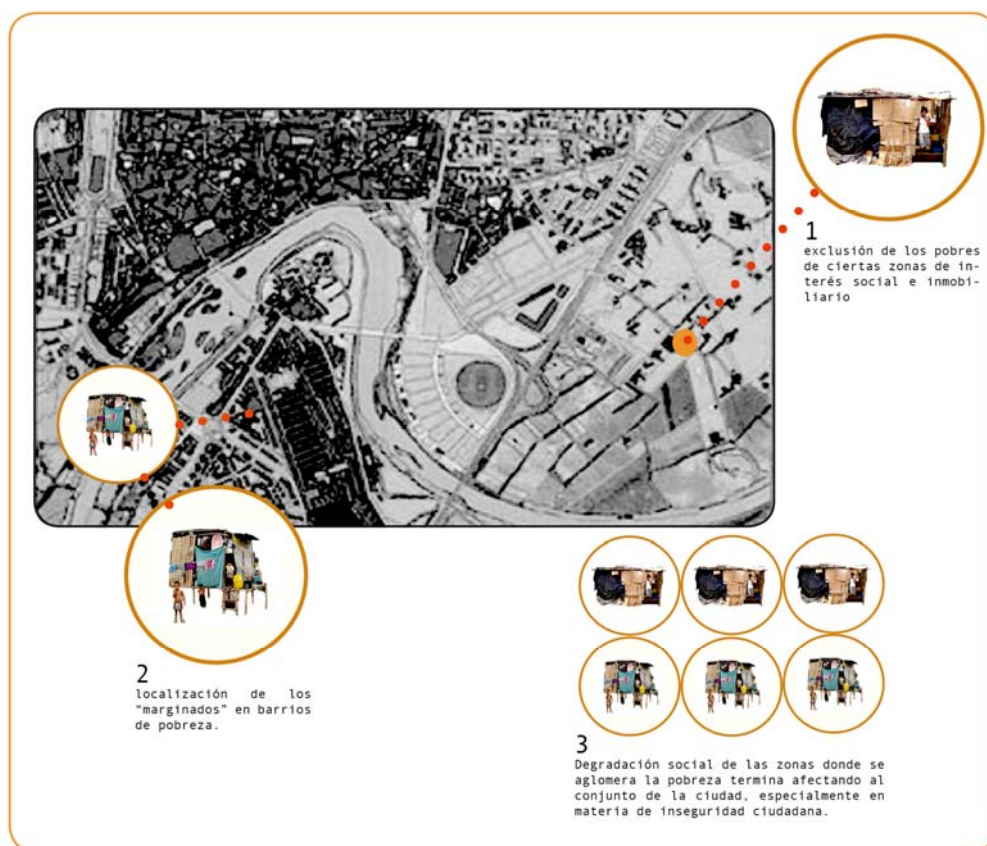
Uno de los principales problemas que comenzaron a enfrentarse en ese momento era la política de *laissez faire* urbano aparejada con una legislación que permite que los agentes del desarrollo urbano —esto es, quienes modifican los usos del suelo— no asuman todos los costos que sus acciones generan, y el reclamo de que necesariamente ellos deberían "internalizar sus externalidades".

Ya en 1999, Sabatini reconocía que las externalidades están profundamente imbricadas en el negocio inmobiliario en tanto la privatización de externalidades positivas y la "socialización" de las negativas es quizás la base de las ganancias del promotor inmobiliario, sea éste un privado o el mismo estado. Dicha socialización adopta la forma de una suerte de "exportación" de externalidades negativas desde una zona en particular, ya se trate de los efectos negativos de un nuevo proyecto (como la congestión) o de usos del suelo preexistentes, considerados indeseables, como los pobres o ciertas actividades productivas o comerciales. En consecuencia se ponía en tela de juicio la idoneidad de la planificación urbana del zoning en tanto la zonificación ayuda a esta exportación de externalidades negativas.

Como herramienta legal, el tamaño mínimo de los lotes ha sido, tal vez, la norma de uso de suelo que más ha servido como apoyo de esta forma de segregación. Su uso se ha transformando en un instrumento de segregación social, especialmente relevante cuando los bajos precios del suelo de localizaciones periféricas no frenan la llegada de las familias más pobres al centro de las ciudades. (SABATINI, 1999).

Sabatini define este fenómeno como espirales de segregación materializadas en base a tres elementos: la separación espacial o segregación de usos del suelo como solución de nivel microlocal a las externalidades, la aglomeración de las actividades excluidas en otras partes del espacio urbano, y el efecto de deterioro urbano general que esta última produce y que refuerza el primer elemento. Así, las industrias son "exportadas" a otras partes de la ciudad que se degradan rápidamente tanto ambiental como socialmente convirtiéndose en lugares inseguros para los ciudadanos en tanto en sus cercanías o intersticios viven algunos de los grupos más pobres o discriminados de las ciudades. También, la disposición final de los desechos urbanos se ubican convenientemente lejos de los barrios consolidados generando que los vertederos también se ubiquen cercanos a los pobres. Finalmente, la pobreza, entendida como "externalidad" social y como factor de depresión de los precios de los bienes raíces, está sometida a una espiral de segregación y separación espacial particularmente aguda. La exclusión de los pobres de los barrios de mayor interés social e inmobiliario las lleva a cabo tanto el Estado como los mismos particulares.

Figura 2. La espiral de segregación urbana



Fuente: Elaboración propia sobre concepto de Sabatini, 1999.

Cuando la aglomeración de la pobreza o la intensidad de la discriminación es alta, en esas áreas surgen y se agudizan los problemas de desintegración social. El pobre no sólo es un extraño con el cual los grupos acomodados no quieren relacionarse; es ahora, derechamente, una amenaza.

A diferencia de las ciudades del mundo desarrollado, en las ciudades de los países en vías de desarrollo, estos fenómenos tienen una velocidad distinta y ciertamente una escala diferente. Con la evidente excepción de las ciudades chilenas más grandes, como Santiago, Valparaíso o Concepción, el resto de las ciudades de Chile experimenta estos fenómenos a una velocidad y escala que podríamos calificar de lenta en un período intercesal de diez años. Sin embargo, esto no significa que el fenómeno no ocurra y menos aún que la planificación urbana no esté alentando el fenómeno descrito por Sabatini hace 10 años. En consecuencia, el objetivo de la investigación que estamos llevando a cabo se ha centrado sobre dos ciudades medias de sur de Chile: Valdivia y Puerto Montt. Ambas ciudades han sufrido grandes cambios político administrativos y urbanos en el período intercensal 1992 – 2002 que las hace convenientes de analizar a fin de comprobar si a su escala y velocidad de transformación, ya presentan el germen de una planificación urbana que, recogiendo las fuerzas de la oportunidad urbana, como imagen en positivo, podrían estar configurando la planificación de la exclusión en el anverso de la imagen zonificada, imagen que como huella de lo construido puede eternizarse como la huella de la segregación urbana para estas ciudades.

4. ESPACIOS DE OPORTUNIDAD URBANA EN CHILE

Los espacios de oportunidad urbana, son aquellas áreas de recepción y materialización del crecimiento interno y de las migraciones a una ciudad, en particular de los contingentes de población de escasos recursos. Usualmente, en estas áreas se da un rápido crecimiento físico y demográfico, a través de la radicación de asentamientos regulares e irregulares. Históricamente, en Chile se han dado cuatro tipos de actuación en estos espacios urbanos:

1. Estatal: manifestada a través de programas de vivienda social para personas de bajos recursos económicos. A partir de los años 1940, con la creación de la Caja de Habitación Popular, que sería reemplazada por la Corporación de la Vivienda, CORVI. Una segunda fase de este desarrollo es la actuación Concertada, a través de cooperativas con aportaciones estatales para la construcción de barrios. Estas iniciativas se dieron en su mayoría en los años 60, a partir de 1965, cuando la Corporación de la Vivienda, CORVI, es absorbida por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Finalmente, desde los años 1980 y hasta hoy, la actuación cada vez menos involucrada del Estado Chileno en los barrios habitacionales expresados a través del sistema de subsidios habitacionales. La huella construida de estas

actuaciones en el tiempo puede ser llamada también Oportunidad de Asentamiento Social, y cuyas características se pueden delinear como de promoción Estatal, expresión de la relación costo/oportunidad, por contigüidad a la trama urbana preexistente y localizada en el ámbito del crecimiento habitacional. (Gili Busquets, 1999)

2. Privada: A través de especulación del precio de suelo, promociones estatales que privilegian la cantidad por sobre la calidad, promociones habitacionales para la clase media o alta y creación de grandes superficies comerciales. Años 1980 y 1990. Este tipo de actuación se da producto del establecimiento de condiciones para el adecuado funcionamiento de lo que Molotch denominó y caracterizó como la "*urban growth machine*", (Jonas y Wilson, 1999) esto es, una coalición de miembros de elites directa o indirectamente relacionadas con los negocios inmobiliarios, que buscan asegurar las precondiciones para el crecimiento de su ciudad y que conducen las correspondientes políticas urbanas con el propósito de expandir la economía local y acumular riqueza. En el plano de las decisiones y actuaciones residenciales, esto permitió a las familias de mayores ingresos decidir libremente su lugar de residencia en el ámbito metropolitano reafirmando su permanente deseo de generar la mayor distancia posible con los sitios habitados por los pobres y de paso, materializar sus preferencias por la vivienda individual aislada. Entonces, a lo largo de estos últimos años se han ido agregando, sobre todo en Santiago, pero también en las demás ciudades, ciertas localizaciones privilegiadas como parte de una periferia urbana rica alejada del tejido urbano histórico. Por otro lado, viendo un prometedor nicho de negocios, los operadores inmobiliarios crearon respuestas a las nuevas demandas resultantes de las estrategias individuales o familiares de las clases de ingresos medios, y proliferó la oferta de loteos residenciales algunos de ellos protegidos y segregados, comenzando a esbozarse ejemplos urbanos inspirados en los barrios amurallados o *gated communities* de los Estados Unidos. (San Martín, 1992) Tales actuaciones pueden llamarse también Oportunidad de Asentamiento Inmobiliario de promoción privada, expresión de la relación costo/beneficio en el ámbito del crecimiento habitacional en la periferia urbana de las ciudades.

3. Industrial - Comercial: Las implantaciones industriales en Chile siempre se han localizado de acuerdo a la cercanía de los recursos necesarios para la producción en una primera etapa, la disponibilidad de mano de obra en una segunda etapa y últimamente, en la década de los 1980 y 1990, una mixtura de ambas conductas. En Chile, se han ensayado diversos modelos de implantación: Primero la localización central donde la industria genera barrios a su alrededor, como los cordones industriales, en los años 1940. Luego, en los 1980, la industria que se localiza en terreno agrícola periférico constituyéndose en nuevas zonas de agregación. Finalmente, en los 1990 y los primeros años de lo que va del siglo XXI, los ensayos de Parques Industriales periféricos que buscan la mixtura entre industria, barrio empresarial, barrio habitación y mega estructuras comerciales con nodos conectores como aeropuertos o grandes rodovios. Tales actuaciones pueden ser

llamadas Oportunidad de Asentamiento Industrial – Comercial de localización por aprovechamiento de cercanía de recursos y mano de obra, por contigüidad a la trama urbana preexistente.

4. Informal: Producto de la sumatoria de los procesos productivos, migraciones y pobreza que ha afectado a las ciudades durante el siglo XX que ha configurado un cuadro de actuaciones espontáneas a través de la toma de terrenos o la creación de aglomeraciones de chabolas ante el déficit de viviendas entre los sectores populares unido a un fuerte crecimiento poblacional, la falta de infraestructura urbana y la inestabilidad laboral. Puede ser llamado también Oportunidad de Asentamiento Informal expresado en Chabolismo y ocupación no regulada de terrenos o estructuras urbanas en abandono.

5. METODOLOGÍA

Ante la dificultad material de generar un estudio debidamente informado bajo el enfoque del sujeto, es decir, abordar el estudio del espacio urbano desde el individuo que lo percibe, se ha optado por plantear un estudio desde el análisis que utiliza el plano como expresión de la ciudad, entendida ésta como una obra colectiva (Fariña Tojo, 2002), de manera de poner en relieve si la planificación urbana refleja o no alguna respuesta a los cambios económicos y políticos de la última década en dos de las ciudades medias de la que hasta hace poco era la macroregión sur del país.

El análisis de la huella construida de la oportunidad fotografiada a través de los cambios que ha experimentado la planificación urbana de dos ciudades medias del sur de Chile, -Valdivia y Puerto Montt - permitirá establecer una idea de la manera en que se ha ido dando el desarrollo urbano a través de la elaboración de un mosaico de usos y zonas de influencia entre usos, mosaico cuyas piezas en el estudio son asimiladas a clases de oportunidad urbana. Asimismo, la propuesta de este mosaico constituye también una aproximación al tema del crecimiento de la forma urbana en las ciudades de Chile en la última década bajo la intuición de un sistema centralizado de planificación proponiendo elementos de análisis y modelización del funcionamiento de los sistemas urbanos objeto de esta investigación.

6. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

La satisfacción de los objetivos específicos de este estudio ha requerido el planteo de un sistema metodológico constituido por varias fases de trabajo:

Fase 1

Objetivo: Proponer y ensayar metodologías de análisis y modelización del desarrollo de las ciudades objeto de esta investigación:

- a) Recopilación y lectura de trabajos de investigación similares para conocer el estado del arte en el ámbito de los métodos de estudio del desarrollo urbano en Chile en los últimos 20 años.
- b) Síntesis de un método de análisis urbano en base a la normativa de los instrumentos de planificación urbana para aplicar en este trabajo.
- c) Aplicación del método obtenido en los instrumentos de planificación urbana de las ciudades objeto de este estudio.
- d) Evaluación parcial de resultado obtenido.

Fase 2

Objetivo: Determinar características del desarrollo urbano de las ciudades objeto de estudio a través de la confección de un plano del mosaico de áreas y zonas de influencia entre las áreas homogéneas que arroja la normativa de los documentos de planificación urbana, mosaico cuyas piezas en este estudio asimilamos a clases de oportunidad urbana:

- a) Análisis de Planimetría Catastral de las tres ciudades elegidas como objeto de estudio (Valdivia y Puerto Montt) y graficación de las zonas que arroja el análisis de las ordenanzas, normativas y articulado de la planificación urbana en el período inter censal chileno comprendido entre 1992 - 2002 de las ciudades objeto de estudio.
- b) Comparación de zonas determinadas por la planificación formal a partir de documentos oficiales de planificación urbana en el periodo inter censal 1992 - 2002 y las modificaciones que presenta el desarrollo en este periodo de tiempo.
- c) Graficación de las zonas resultantes. Generación de Mapas GIS del mosaico de clases de oportunidad urbana en las ciudades objeto de estudio.
- d) Conclusiones parciales.

Fase 3

Objetivos: Estudiar e interpretar el comportamiento (la huella de la oportunidad) que supone el modelo de desarrollo planteado en la planificación urbana en dos ciudades medias en el sur de Chile y construir una línea base que hable del estado del arte de los desarrollos urbanos medios de Chile a fin de poner en relieve si la planificación urbana refleja o no alguna respuesta a los cambios económicos y políticos de la última década:

- a) Elaboración de conclusiones acerca de las zonas y tipos de desarrollo expresados por el estudio realizado.
- b) Comprobar si se cumple la tesis planteada en este trabajo observando ejemplos de tipologías arquitectónicas o espaciales correspondientes a las distintas zonas identificadas a partir de datos fotográficos y/o tipológicos disponibles.
- c) Elaboración de Conclusiones generales y evaluación final.

d) Fuentes y método de análisis de la normativa de los instrumentos de planificación.

Para los casos analizados en el período intercensal 1992-2002 se han consultado los documentos normativos legales disponibles, vigentes y en proceso de aprobación así como las enmiendas a dichos documentos. Esta base normativa se compone de los Planes Reguladores Comunales de las ciudades de Valdivia y Puerto Montt de los años 1988 y 1999 junto a las enmiendas a los mismos aprobadas entre los años 1990 y hasta 2005, año en que se ha comenzado el proceso de redacción de nuevos Planos Reguladores para ambas ciudades. Se han consultado también las propuestas de Plan Regulador realizados entre 2002 y 2006 para ambas ciudades.

También se han consultado las fotografías aéreas de ambas ciudades correspondientes a la planificación de 1988 y 1989.

Hasta el momento de la finalización de esta investigación, no existía en Chile una base cartográfica única y menos aún un SIG del territorio que permitiera trabajar con cierta certeza acerca de la correspondencia de los datos que se pueden colocar sobre el territorio aunque estos provengan desde distintos servicios estatales que intervienen en la planificación territorial. En consecuencia, esta investigación ha debido realizarse partiendo por asociar la información territorial disponible en base a la subdivisión censal del INE en la medida que este servicio también ha construido su base cartográfica sobre el vuelo 1988-1989 mencionado antes. En Chile cada instancia del gobierno relacionada con la planificación territorial construye su propia base cartográfica en base a la misma base fotográfica obtenida en el mismo vuelo, que de hecho se transforma en el único puente entre las distintas bases de datos territoriales, cuando las hay.

Se han utilizado los datos del INE correspondiente a los Censos de Población y Vivienda de 1992 y de 2002, así como la subdivisión en distritos censales del INE para cada ciudad lo que ha permitido establecer una base territorial de observación asociada a datos específicos que se pueden cruzar con las normativas urbanas correspondientes. El cruce de la base de datos y la subdivisión territorial del INE con la normativa y la subdivisión territorial de los Planos Reguladores y sus enmiendas generaron una nueva base con nuevas subdivisiones.

Sobre esta nueva base se han realizado los análisis planteados para esta investigación aplicando sobre ella las normativas de planificación territorial vigentes en 1992 y en 2002 para metros cuadrados mínimos, alturas mínimas y evolución de agrupamientos permitidos en las distintas zonas y para los distintos usos permitidos. De este trabajo se ha obtenido el mosaico de normativa de las zonas urbanas consolidadas y de extensión urbana y sus variaciones en el período intercensal para cada una de las ciudades estudiadas. Sobre este mosaico se observó luego la variación de la densidad bruta y la diferencia de densidad entre 1992-2002.

En los instrumentos de planificación chilenos, las concentraciones urbanas son vistas y analizadas de maneras genéricas y no relacionadas directamente con las

estructuras urbanas sino con la cantidad de personas que habitarán en un territorio determinado. En consecuencia, en el cálculo de la densidad no se considera el tipo de estructura urbana que contendrá tales densidades, lo que evidentemente no prefigura la posible calidad de vida consecuencia de una densidad sobre una estructura urbana determinada. En el caso de las ciudades chilenas, tratadas como papel en blanco sobre el cual la especulación comercial, la solución habitacional estatal y los experimentos industriales mas diversos tienen lugar, vendría muy bien un enfoque integrador que permitiera abrir la conversación a más actores sociales. Una perspectiva fresca para analizar este punto la hemos encontrado en la propuesta de Meta Berghauser Pont y Per Haupt de la Universidad de Delft. Dentro de su trabajo como investigadores en la Universidad, han diseñado *Spacemate* (Meta Berghauser Pont y Per Haupt, 2005) un instrumento que permite comparar en áreas desarrolladas, la percepción en relación a su densidad real. Este trabajo plantea que en general, la gente percibe la densidad urbana residencial negativamente. Por ello se da que en la mayoría de los proyectos urbanos la meta sea conseguir altas densidades por razones económicas, simulando en términos perceptivos una baja densidad. Así, Berghauser y Pont desarrollan un set de instrumentos a través de los cuales el uso del espacio puede ser analizado tanto cualitativa como cuantitativamente. El método de Berghauser y Pont define cuatro indicadores que relacionan el territorio urbano con la densidad que contiene.

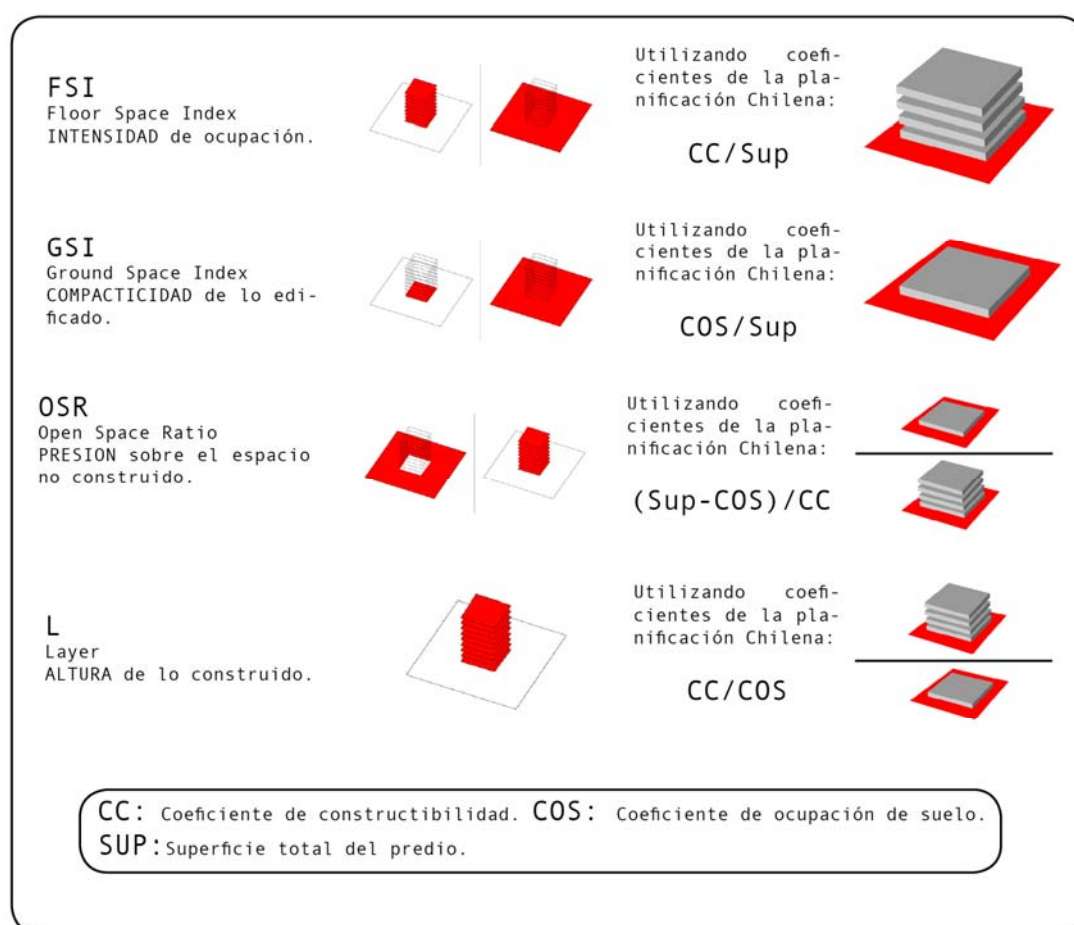
Estos cuatro indicadores se calculan usando la misma serie de datos, (área de pisos construidos y área de terreno) y se relacionan matemáticamente unas con otras. Un cambio en el FSI implica automáticamente un cambio en el GSI y / o en el OSR. Un GSI constante significa un rango estático entre áreas construidas y no construidas. El FSI se puede incrementar en este caso por el incremento del número de pisos de altura. El sistema *Spacemate*, basado en las definiciones descritas antes, arroja un diagrama que ilustra la interrelación entre las diferentes variables. (FSI, GSI, OSR, L) La combinación de estas cuatro variables le otorga a cada estructura urbana una única “huella digital espacial”. En este trabajo hemos integrado y adaptado esta herramienta generando una matriz propia de análisis de la planificación.

Parte de nuestra matriz de análisis consiste en la adaptación del método de Berghauser y Pont colocando en indicadores las características espaciales que se pueden obtener de un instrumento de planificación en una zona determinada identificando áreas en relación a intensidad de lo edificado, compacticidad de lo edificado, la presión sobre lo no construido y las alturas permitidas. Con esta matriz de análisis hemos leído los PRC de las ciudades en estudio, relacionando las unidades empleadas para definir los indicadores que generan la planificación urbana en Chile y las definiciones espaciales de FSI, GSI, OSR y L. Los datos se obtienen de la ordenanza del PRC correspondiente.

Con este método, se construyeron tablas de ICC: Intensidad de ocupación del suelo, Compacticidad de la edificación y Capas (alturas) asociadas a la variación de habitantes y la normativa de los Planos Reguladores. A partir de esas tablas se analizaron las variaciones de ICC, se extrapola la tendencia del ICC en las zonas

estudiadas y finalmente se observan los promedios del mosaico completo incorporando datos correspondientes a enmiendas desde 1989 hasta 2005.

Figura 3. Adaptación de indicadores de densidad de *Spacemate* a los coeficientes de la planificación urbana chilena.



Fuente: Meta Berghauser Pont y Per Haupt, 2004 y Mario del Castillo Oyarzún, 2005

Se realizó luego el análisis de la evolución de la planificación 1989-2005 generando las tablas de metros cuadrados máximos construibles para cada zona y uso.

Finalmente, se realizó un cruce de todos los datos para construir la base de tablas que constituyen el análisis de incrementos y decrementos arrojados por la evolución de la planificación en ambas ciudades por uso y zona en el período 1989-2005.

A estas fuentes y análisis se suma la consulta de un número importante de artículos de prensa, de publicaciones oficiales y de estudios realizados por el Gobierno de Chile en la última década y que ponen en relación con la planificación

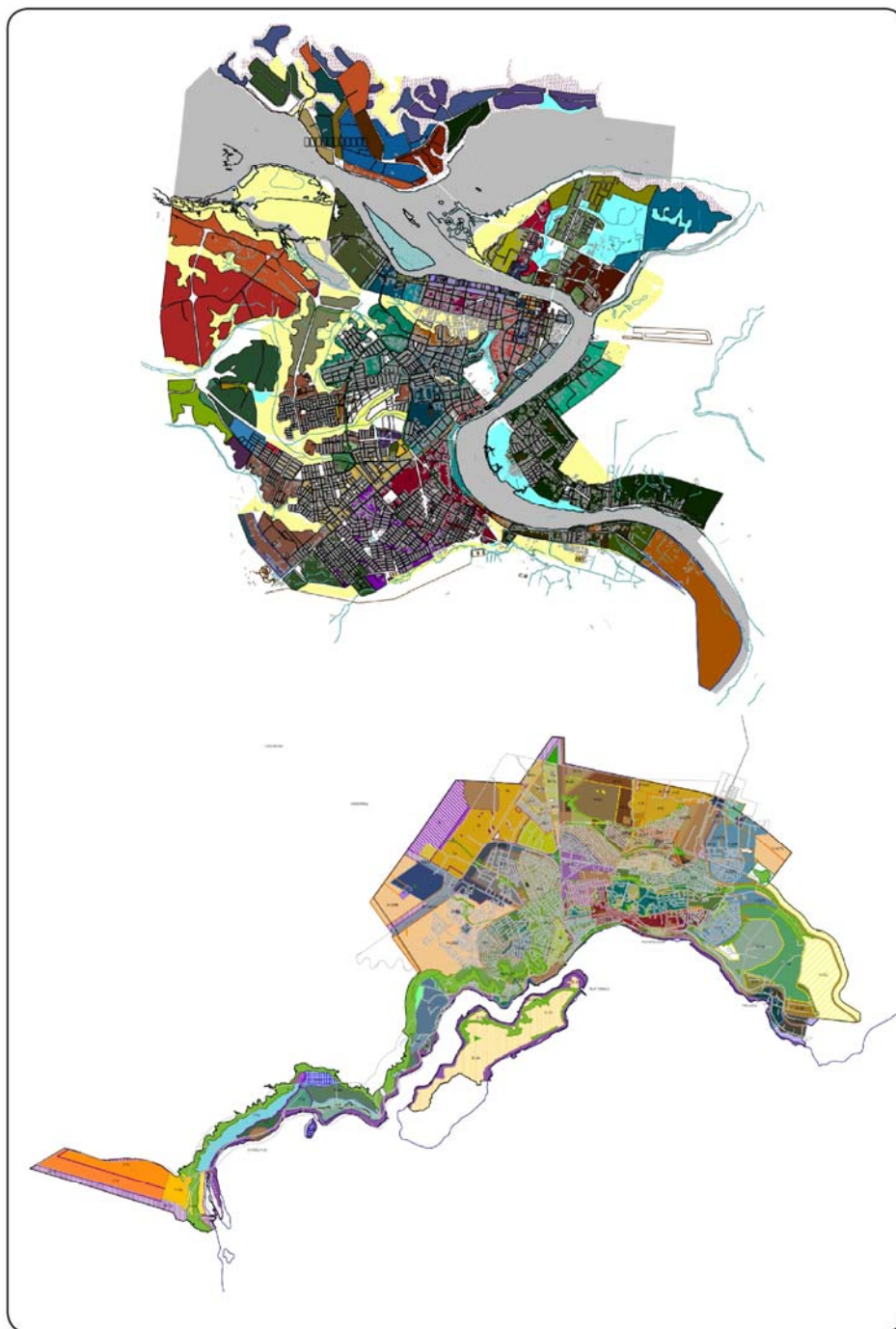
urbana, complementado con la permanente consulta de información actualizada relacionada en Internet hasta la fecha de cierre de esta investigación en 2009.

7. PRIMERAS CONCLUSIONES OBTENIDAS

En Chile, la apuesta gubernamental de los últimos 30 años en relación a la planificación urbana ha sido la desregulación en aras de una supuesta flexibilidad en los usos y densidades que favorecería la actuación privada y la transformación acelerada de las infraestructuras con su consiguiente beneficio económico. Se ha hecho habitual en el lenguaje cotidiano de políticos y profesionales del ámbito del desarrollo urbano y territorial de Chile, el hablar de las ciudades en términos cuantitativos, de territorios con mayor o menor desarrollo. Sin embargo, rara vez este desarrollo es considerado como un avance producto de un proceso y por lo tanto consecuente con el destino propio de cada ciudad. Lo que se ha obtenido en la experiencia de Santiago, la ciudad más grande de Chile, es que modelo de ciudad existente con sus valores y dimensiones propias, ha sido reemplazado por un modelo que responde a nuevas expresiones y dimensiones provenientes del campo del mercadeo del suelo y la construcción, que impone los valores de una sociedad de alta entropía. Como es natural, esta experiencia de desarrollo urbano propia de una ciudad capital contemporánea, es replicada en las ciudades medias chilenas gracias a una legislación urbanística única para todo el país.

En consecuencia, el estudio se ha centrado precisamente en dos ciudades medias del sur de Chile, Valdivia y Puerto Montt, ambas en permanente transformación durante los últimos veinte años y ambas cabeceras regionales después de los cambios político-administrativos de los últimos diez años. De los cruces de información generados por la aplicación de la metodología descrita para analizar la planificación, se obtiene la planimetría objetivo del estudio o mosaico de oportunidad urbana entendido este en el marco conceptual específico que se ha descrito más arriba. Se trata de un total de 55 piezas en 10 distritos censales en el caso de la ciudad de Valdivia y de 91 piezas en 11 distritos censales en el caso de la ciudad de Puerto Montt.

Figura 4. Mosaicos resultantes (en proceso) del estudio sobre las dos ciudades objetivo: Valdivia y Puerto Montt.



Fuente: Elaboración propia

8. BIBLIOGRAFÍA

VAN DER HOEVEN, F.D. y ROSEMAN, H.J. *Urbanism Laboratory for Cities and Regions*, IOS press BV, The Netherlands, 2007.

BERGHAUSER, PONT, META y HAUPT, Per. *Spacemate, the Spatial Logic of Urban Density*, Delft University Press, The Netherlands, 2004.

FARIÑA TOJO, José. La imagen de la ciudad de Toledo, en *El Paisaje*, ETSAM, Universidad Politécnica de Madrid, Julio 2002.

RUIZ SÁNCHEZ, Javier. *Planificar la Ciudad Compleja*, Curso de doctorado Desarrollo Urbano Sustentable, Universidad de La Serena, Chile, 2002.

REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA. *Diccionario de la Lengua Española*, Vigésima Segunda Edición, Madrid, 2001.

REYES GUZMÁN, Sandra. *Lo Arraigado en contraposición de lo Desechable*, Inédito, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile, 2000.

JENKS, Mike y BURGUESS, Rod. *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries*, Span Press, London, 2000.

GOBIERNO DE CHILE. *Estrategia Regional de Desarrollo 2000 – 2010*, Gobierno Regional de Los Lagos, Secretaría Regional Ministerial De Planificación y Coordinación Región de Los Lagos, Puerto Montt, Chile, 2000.

JONAS, Andrew E.G. y WILSON, David. *The Urban Growth Machine: critical perspectives two decades later*, State University of New York, New York, USA, 1999.

SABATINI, Francisco. Crítica a la Cultura antiurbana, Revista *Ambiente y Desarrollo*, pp.25-37, Marzo / Junio 1999.

GILI BUSQUETS, Ramón. *Análisis del Sistema Inmobiliario de Puerto Montt*, p.14, ETSAM, UPM - ULS, Trabajo de Investigación de Cátedra Dimensión Patrimonial del Desarrollo Urbano, Universidad de La Serena, Diciembre. Inédito, 1999.

SAN MARTÍN, Eduardo, *La Arquitectura en la Periferia de Santiago de Chile: Experiencias y Propuestas*, Editorial Andrés Bello, Santiago de Chile, 1992.

14

SISTEMAS VEGETALES QUE MEJORAN LA CALIDAD DE LAS CIUDADES

MARIANA CHANAMPA (arquitecta), **JAVIER ALONSO OJEMBARRENA** (estudiante de arquitectura), **PILAR VIDAL RIVAS** (estudiante de arquitectura), **RAQUEL GUERRA ARAGONÉS** (estudiante de arquitectura), **FRANCESCA OLIVIERI** (arquitecta), **F. JAVIER NEILA GONZÁLEZ** (doctor arquitecto) y **CESAR BEDOYA FRUTOS** (doctor arquitecto)

Grupo de Investigación de la UPM ABIO, Arq^{ta} Bioclimática en un Entorno Sostenible

DESCRIPTORES:

Ahorro energético / envolventes vegetales / arquitectura bioclimática / enfriamiento evaporativo / protección solar / sistemas industrializables

RESUMEN:

La integración de sistemas vegetales en Arquitectura puede ser empleada como instrumento para incrementar las superficies verdes en las ciudades, posibilitando el diseño de envolventes que promuevan el ahorro energético y respondan a condiciones medioambientales específicas. Las cubiertas aljibe prevegetadas modulares, las fachadas vegetales de tipo opaco y tipo traslúcido han sido objeto de estudio. Dentro de los sistemas opacos, se analizaron tres soluciones: gaviones con vegetación, paneles vegetados en caja metálica y paneles vegetales en celda drenante. Referente a las soluciones traslúcidas, se propone un cerramiento vertical concebido como un invernadero extraplano con un elemento vegetal intermedio y una segunda solución constructiva diseñada como protección exterior móvil para huecos de fachada con

soporte incorporado para especies trepadoras. Entre las ventajas que presentan estas estrategias cabe destacar el incremento de la humedad ambiental, la disminución de la temperatura del aire, la renovación del aire exterior y su aplicación como elementos de protección orgánica tanto en verano como en invierno.

KEY WORDS:

Energy savings / Vegetables envelopments / Bio-climatic architecture / evaporative cooling / solar protection / industrialized systems

ABSTRACT:

The integration of vegetables systems in architecture can be used as a tool to increase the green areas in cities, enabling the design of envelopes to promote energy saving and respond to specific environmental conditions. Prevegetated modular cistern covers, facades and opaque-type plants translucent type have been studied. In opaque systems, we analyzed three alternatives: vegetated gabions, vegetated panels and panels in metal case draining plant cell. Regarding translucent solutions, we propose a vertical enclosure designed as a hothouse plant slim with an element and a second intermediate constructive solution designed to protect mobile exterior facade holes built-in support for climbing species. Among the advantages presented by these strategies include increased humidity, lower air temperature, outside air renewal and its application as organic protective components in both summer and winter.

1. INTRODUCCIÓN

El presente artículo se ha realizado dentro del marco del Grupo de Investigación ABIO (“Arquitectura Bioclimática en un Entorno Sostenible”) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Desde el año 2007, el Subproyecto 10 “Sistemas para la Optimización del Comportamiento Eficiente de las Viviendas”, perteneciente al Proyecto Singular Estratégico INVISIO (“Industrialización de la Vivienda Sostenible”), ha tenido el objetivo de proponer nuevas estrategias sostenibles vinculadas al uso de vegetación en las envolventes, tanto de naturaleza horizontal como vertical, de los edificios.

Los sistemas desarrollados se agrupan en tres áreas: cubiertas aljibe prevegetadas modulares, fachadas vegetales opacas y fachadas vegetales translúcidas. Se trata de soluciones industrializadas para cerramientos que permiten la incorporación de elementos naturales en estrategias constructivas, aportando

cualidades significativas en el acondicionamiento pasivo de los edificios.

Ciertas ventajas a considerar derivan del proceso de evapotranspiración, a través del cual las plantas incrementan la humedad ambiental y regulan la temperatura, suponiendo en consecuencia una mejora del “microclima”. Las especies vegetales renuevan el aire del entorno mediante el proceso de fotosíntesis.

Durante el período estival, una envolvente con estas características actuaría como un aislamiento orgánico; protegiendo del sobrecalentamiento los espacios, produciendo brisas frescas alrededor de las edificaciones y propiciando una ventilación natural. Las especies vegetales interceptarían los rayos solares antes de que se generaran fluctuaciones de temperatura en el interior. Durante el invierno, estos sistemas supondrían una óptima protección al viento, además de contribuir a mantener constante las condiciones de temperatura interior, evitando pérdidas energéticas.

2. ENVOLVENTES VEGETALES

2.1 CUBIERTAS ALJIBE PREVEGETADAS

Dentro de las protecciones vegetales pasivas, se propone una solución que optimice los sistemas actuales de cubierta vegetal y que se convierta definitivamente en una buena alternativa a las cubiertas invertidas contemporáneas, que apenas aportan beneficios bioclimáticos.

Tras una amplia relectura de los sistemas constructivos en cubiertas vegetales, se definieron los objetivos fundamentales que guiarían la investigación: optimización del rendimiento bioclimático de la cubierta aljibe vegetal y reducción de costes. El sistema constructivo propuesto se fundamenta en la potencialidad de conceptos como prevegetación, industrialización y universalidad.

Uno de los inconvenientes que las cubiertas actuales de este tipo presentan es el lento crecimiento de la vegetación. Este tardo crecimiento actúa en detrimento del ahorro energético. Por este motivo, es necesario controlar el desarrollo de la vegetación y aportar soluciones de cubierta prevegetada o precultivada que estén preparadas desde un primer momento para beneficiar al edificio objeto de su instalación.

La puesta en obra de la cubierta aljibe actual es algo laboriosa, requiriendo mano de obra especializada y largos periodos de construcción. Todo ello se traduce en una urgente necesidad de industrialización de la cubierta aljibe vegetal. De esta manera es posible reducir tiempo y mano de obra, recortando por tanto los costes generales del sistema.

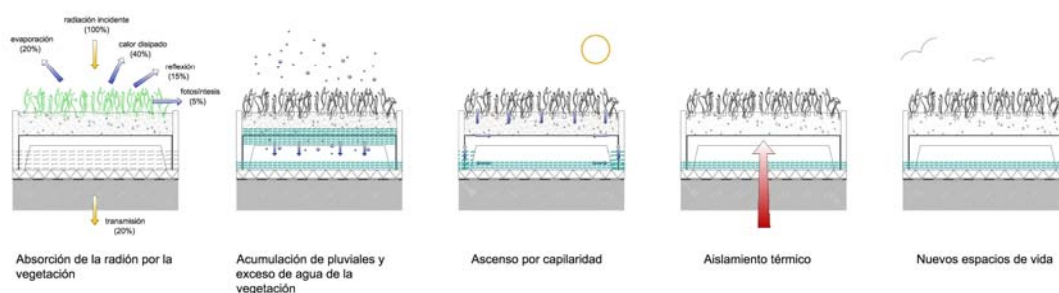
Otro objetivo importante de la investigación ha sido la búsqueda de una solución constructiva de cubierta prevegetada aljibe de carácter universal,

entendiendo por tal un módulo viable para toda cubierta plana, variable tan sólo según las especies vegetales y el espesor de aislante térmico seleccionados.

El sistema desarrollado consiste en la colocación de cajones de hormigón aligerado sobre cubiertas previamente impermeabilizadas. Los cajones incorporan tepes precultivados de bajo porte y aislamiento térmico. Desde la óptica de la sostenibilidad, la integración de vegetación supone un ahorro energético considerable. Por otro lado, la cobertura es el punto más vulnerable en cuanto a fluctuaciones térmicas se refiere. Durante el día, la cubierta de un edificio suele alcanzar elevadas temperaturas por su exposición directa a la radiación solar; siendo durante la noche la parte constructiva que más calor pierde. Este fenómeno habitualmente deriva en un alto porcentaje de personas insatisfechas con los espacios bajo cubierta, acudiendo a medios mecánicos de refrigeración con su consecuente contribución altamente contaminante al medio.

La vegetación es capaz de absorber el 80% de la radiación solar mediante diferentes procesos naturales. Por este motivo supone una solución óptima en cubierta. Las especies vegetales actúan como aislamiento y protección del impermeabilizante de la radiación solar, de los cambios bruscos de temperatura y de los esfuerzos mecánicos. Se minimizan los flujos energéticos entre el exterior y el interior de la vivienda. Se aumenta el aislamiento térmico debido a que la vegetación retiene aire en su interior y filtra agua de lluvia. La cubierta se convierte entonces en una superficie útil a través del cual se evitan pérdidas energéticas, multiplicando los usos del cerramiento horizontal. El aljibe de pluviales, al aumentar la masa del sistema constructivo, también absorbe parte de la onda sonora del ruido de la ciudad, aumentando el aislamiento térmico.

Figura 1. Ventajas del sistema



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se ha conseguido simplificar el proceso constructivo de la cubierta. Tras una primera membrana antipunzonamiento y una lámina impermeabilizante, los cajones precultivados son colocados sobre la misma.

Diversas especies de plantas conforman los tepes (sédum, festucas o romero rastrero), de carácter más o menos autóctono, a fin de que aquella especie que mejor se adapte al clima acabe colonizando la cubierta. En general, todas ellas son especies de bajo porte, que se desarrollan con mínimos recursos hídricos y en sustratos limitados, sin requerir mantenimiento continuo, podas ni abonados.

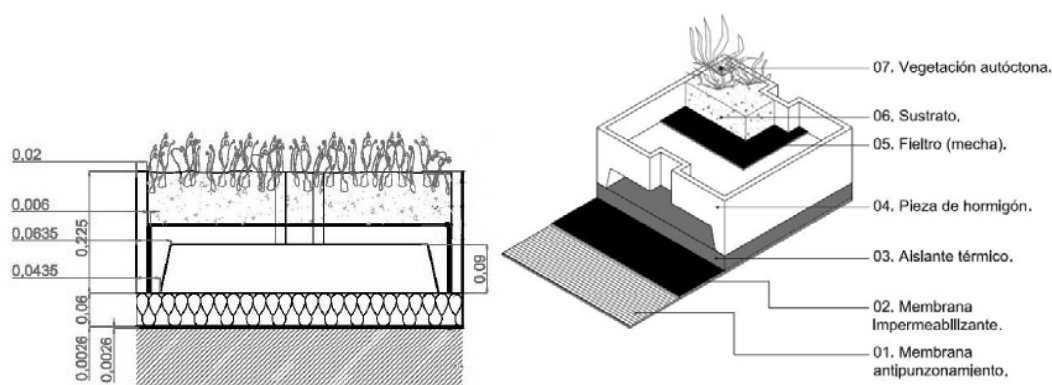
Para su buen desarrollo, es fundamental un suelo bien drenado. El hormigón aligerado juega un papel fundamental en este punto, facilitando una evacuación del exceso de agua. El sustrato en este caso interviene en el complejo proceso de la nutrición mineral de la planta. Por el tipo de vegetación escogida, con un desarrollo radicular mínimo, el sustrato necesita ser pobre y muy bien drenado. Se propone una composición estratificada de tierra común con humus de lombriz, arena con vermiculita, arlita y polvo de escombros. Este último componente evita la evaporación en exceso del agua del aljibe en condiciones estivales.

Para facilitar la nutrición de las plantas desde el aljibe, se utiliza un fieltro sintético de fibras de poliéster situado entre el hueco existente entre los soportes de hormigón poroso. Este fieltro sintético funciona a modo de mecha, permitiendo que el agua ascienda por capilaridad.

El hormigón aligerado, que bien funciona en su labor drenante y como sustento del sustrato, aporta como desventaja un sobrepeso considerable en cubierta: un peso total por cada CAP de 46.9 kg y un sobrepeso total en cubierta de 224 kg/m². También surgen otros problemas derivados de la aplicación de este material, como las dificultades para conseguir un modelo preciso con ranuras de pequeño tamaño y orificios que permitan la unión de los módulos entre sí y que, a su vez, facilite su transporte.

La investigación está abierta a otros materiales alternativos, principalmente el PVC. Este material aporta soluciones más adecuadas en cuanto a peso y unión de piezas. Sin embargo, como desventaja cabe citar un ciclo de vida muy superior en comparación al que pueda presentar el hormigón.

Figura 2. Sección constructiva de la CAP y diseño CAP en hormigón ligero.



Fuente: Elaboración propia

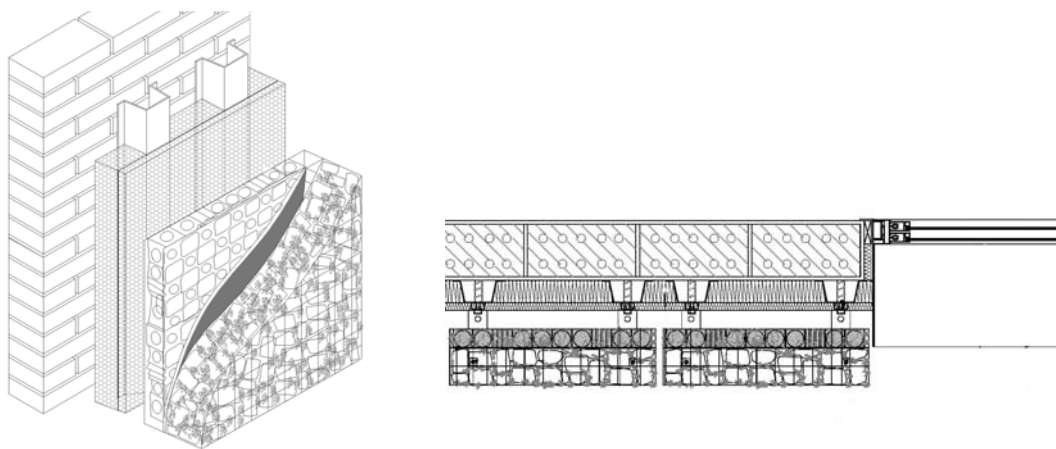
2.2 FACHADAS OPACAS

En cuanto a las fachadas opacas, se investigaron tres soluciones: gaviones de malla electrosoldada con piedras y vegetación, paneles vegetados en caja metálica y un sistema de celdas de polipropileno con vegetación envueltas en fibra de poliéster.

2.3 GAVIONES

Los gaviones son una solución de fachada industrializada a partir de módulos. Consisten en módulos de 55 x 55 cm de malla electrosoldada con piedras y todos los elementos necesarios para el crecimiento de especies vegetales en su interior. Una malla metálica de acero inoxidable, piedra, celda de drenaje de polipropileno con sustrato, vegetación, aislamiento y una estructura metálica galvanizada integran el conjunto.

Figura 3. Perspectiva del sistema y sección horizontal del cerramiento.



Fuente: Elaboración propia

La malla metálica es la estructura que alberga las piedras. Tiene que tener un tratamiento anticorrosivo, de zinc y aluminio, para protegerla de la intemperie. Su abertura y su diámetro deben ser los adecuados, condicionando la resistencia que tendrá el gavión en su totalidad. Si la abertura es mayor que la requerida, la resistencia por metro cuadrado será menor.

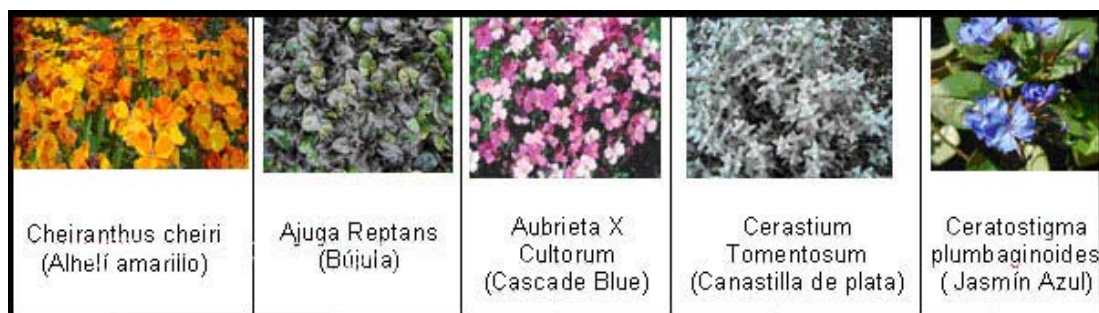
La abertura de la malla es de 50 x 50 mm. Las uniones entre las distintas caras del gavión se llevan a cabo mediante grapas de alambre de alta resistencia 3 mm de espesor con 255 g/m². Cada 20 cm hay que colocar tensores de alambre galvanizado de 4 mm. Los tensores sirven para vincular las caras, evitar

deformaciones y proporcionar compacidad al gavión. Las grapas permiten ensamblar los paneles del gavión entre sí para conformar una pieza monolítica.

Se emplean piedras que brindan diferentes cualidades de diseño al existir en el mercado de diversos colores, texturas y granulometrías. Al mismo tiempo la piedra proporciona una importante disminución de la contaminación acústica. Como la abertura de la malla en el sistema propuesto es de 50 x 50 mm, la piedra que se puede colocar en el interior puede ser de 60 mm a 90 mm. Se opta por piedras livianas como son las de origen volcánico: piedra pómez, la puzolana o piedras porosas como la “spaguetti”.

Se utilizan especies rupícolas (vegetación que crece entre las piedras) debido a que su incorporación mejora el comportamiento del muro, cambiando de aspecto con el curso de las temporadas, aumentando la humedad ambiental y disminuyendo la temperatura del aire. Por otro lado, la vegetación también actúa sobre la contaminación, siendo las partículas y los metales pesados depositados aprovechados o metabolizados por la microflora (hongos y bacterias) incluidas en el sustrato. La presencia de especies vegetales genera brisas que refrescan el ambiente alrededor de las viviendas: al refrescar la temperatura se genera un flujo de aire, ya que el desequilibrio entre pequeñas masas de aire a diferente temperatura y por tanto diferente densidad, genera esta circulación natural. En el caso de orientaciones muy expuestas a fuertes vientos reducen la velocidad del viento en la proximidad del muro.

Figura 4. Especies vegetales seleccionadas.



Fuente: Elaboración propia

La estructura del gavión tiene que brindar la posibilidad de que si en algún módulo no se da el correcto desarrollo de la especie vegetal elegida se pueda optar por su sustitución. Algunas de las especies seleccionadas son las siguientes: la *Achillea Tomentosa* (Milenrama amarilla), *Cerastium Tomentosum* (Canastilla de plata), *Cheiranthus cheiri* (Alhelí amarillo), *Erigeron karvinskianus* (Vitadinia), *Aubrieta X Cultorum* (Cascade Blue), *Lobularia marítima* (aliso de mar). Estas especies poseen una diversidad de colores de floración, un desarrollo máximo pequeño, siendo algunas importantes cobertoras con escasos requerimientos de riego. Todas estas

plantas son vivaces, responden muy bien a un cultivo vertical y todas las semillas se comercializan de forma sencilla.

A fin de conseguir un correcto desarrollo de las plantas, las raíces tienen que estar en el interior de un sustrato que contenga los nutrientes adecuados para su subsistencia. Dentro del gavión se coloca una celda de drenaje tipo *Atlantis* (sustituible por caja metálica) que posee concavidades; permitiendo la introducción de humus, polímeros hidroabsorbentes de sales potásicas y vermiculita. La celda drenante se envuelve con un geotextil permeable al paso de agua y que retiene las partículas de sustrato. Además, es necesario colocar un aislamiento imputrescible, considerando el contacto con la humedad generada por las plantas por evapotranspiración y el mismo riego.

Los gaviones se disponen sobre la fachada existente a través de una estructura auxiliar. Sobre la estructura porticada de las edificaciones se anclan químicamente unos perfiles verticales omega de acero galvanizado. El vínculo de los gaviones con la estructura se lleva a cabo mediante anclajes angulares.

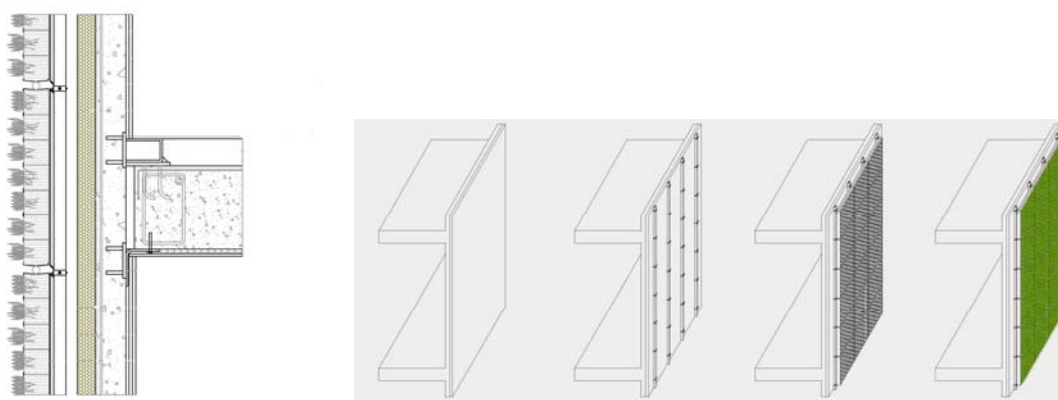
Al funcionar de forma similar a una fachada ventilada, se incrementa el aislamiento de las edificaciones eliminando puentes térmicos, así como, los problemas de condensaciones, obteniendo de esta manera un excelente comportamiento térmico.

Al conformar un cerramiento protector exterior y otro interior, se evita el deterioro del mismo a causa de los rayos ultravioletas o el ácido carbónico, evitando la aparición de casos patológicos comunes en sistemas constructivos tradicionales.

2.4 PANELES VEGETADOS EN CAJA METÁLICA

La fachada de paneles vegetados desmontable en caja metálica es un sistema constructivo diseñado de forma modular. Los paneles vegetales se conciben como módulos de 60 x 60 cm en cajas metálicas con base de poliestireno extruido. Estos módulos componen la fachada de modo que fácilmente pueda ser desmontable a través de una sencilla estructura metálica de anclaje, complementada por un soporte vertical alojado en el cerramiento. A fin de optimizar energéticamente la fachada, una cámara de aire de 80 mm se incluye entre los paneles vegetales y la capa de aislante fijada en la superficie más exterior del muro.

Las especies vegetales incorporadas requieren de un elemento de soporte que tenga en su interior los nutrientes y elementos necesarios que propicien su crecimiento. Es por esta razón que se emplea una caja metálica, cuyo interior alberga el sustrato envuelto en un geotextil que permita el paso del agua y, al mismo tiempo, evite la pérdida del mismo. Las cajas metálicas presentan un tratamiento anticorrosivo por su exposición a la humedad generada por la evaporación del agua por parte de las plantas y del propio riego.

Figura 5. Sección vertical del sistema y despiece de componentes.

Fuente: Elaboración propia

El vínculo entre los paneles vegetales y el edificio se realiza mediante una estructura portante de montantes y travesaños. En la parte posterior del panel vegetal se colocan unos anclajes que se enganchan a una estructura horizontal secundaria dispuesta sobre la perfilería vertical. Las uniones tienen capacidad suficiente como para soportar los efectos del viento u otros posibles impactos. Esta estructura portante permite despegar los paneles vegetados del cerramiento interior creando de esta manera una cámara de aire.

Durante los meses fríos, se produce una menor dispersión del calor; mientras que en verano, la corriente que se produce en la cámara evita que se genere un recalentamiento del cerramiento y, por consiguiente, un aumento de la temperatura interior. Además, se dispone un aislamiento por detrás de los paneles que optimiza el aprovechamiento de la masa portante, evita humedades y reduce las condensaciones intersticiales evitando la aparición de puentes térmicos.

A fin de evitar un exceso de consumo de agua en el mantenimiento de la vegetación, las especies vegetales que se aplican son principalmente autóctonas. Se ha estudiado, en este prototipo de fachada, plantas de tipo *Sedum*, se trata de una especie que sobrevive con poco agua. El riego es por goteo y está constituido por tuberías de 16 mm ubicadas en la parte superior de cada panel vegetal.

A fin de analizar el comportamiento energético de este tipo de fachada vegetal, el sistema se ha montado en un edificio experimental en Colmenar Viejo (Madrid) perteneciente a la empresa Intemper Española S.A. La monitorización comenzó en noviembre de 2008, tendrá una duración de tres años y se articulará en diferentes etapas llevadas a cabo por investigadores del grupo ABIO. Para determinar el grado de ahorro energético que la fachada vegetal proporciona al edificio, el proyecto de investigación consiste en comparar un prototipo de fachada vegetal en caja metálica con otra fachada idéntica a ésta que prescinda de la última capa de vegetación. Las dos fachadas están monitorizadas en todas sus capas por sensores

fijos (sondas de contacto, sondas de ambiente) que toman valores de temperatura. De esta forma se registran las temperaturas que se producen en las capas de cada cerramiento de los módulos y se analizan los consumos.

2.5 PANELES VEGETADOS EN CELDAS DRENANTES

Los paneles vegetados en celdas drenantes están formados por celdas *Atlantis* de polipropileno, con una porosidad del 90%. Las oquedades se rellenan con un sustrato previamente estudiado. El conjunto se envuelve con fieltro de lana de 2 mm de espesor y $0,55 \text{ g/cm}^3$ de densidad, obteniendo un paquete compacto colocado en paralelo a la fachada, de forma que la cara amplia del mismo quede vista. Sobre esta cara se practican incisiones en el fieltro para introducir las especies vegetales, posteriormente irrigadas por goteo.

El sistema de irrigación es automático mediante conductos de goteo. El riego por goteo consiste en aplicar pequeñas cantidades de agua en zonas localizadas, en este caso, sobre cada panel. Se compone de tuberías de distribución de polipropileno (tubos gotero 16 mm de diámetro); de las que, mediante conexiones tipo injerto, se obtienen salidas de microtubo de 4 mm, ubicados en la parte superior de cada panel vegetal. En estos microtubos se instalan goteros montados sobre estaca de 12 cm que funcionan de manera óptima a una presión de 1,5 bar. El agua sobrante se recoge en la parte inferior, gracias a un canalón de chapa dispuesto de forma que se pueda recircular el agua para riego.

2.6 FACHADAS TRANSLÚCIDAS

Las fachadas translúcidas estudiadas son dos: un cerramiento vertical concebido como un invernadero extraplano con un elemento vegetal intermedio y una protección exterior móvil para huecos de fachada que incorpora una planta trepadora.

2.7 FACHADA VEGETAL INVERNADERO

La fachada vegetal invernadero es un sistema constructivo que funciona como ventilación higiénica, ventilación térmica y protección solar. Además de actuar como un material de construcción, la incorporación de elementos vegetales al cerramiento de fachada ofrece una respuesta térmica variable según las condiciones climáticas exteriores, constituyendo el conjunto un sistema clave en la optimización de las cualidades de confort del edificio.

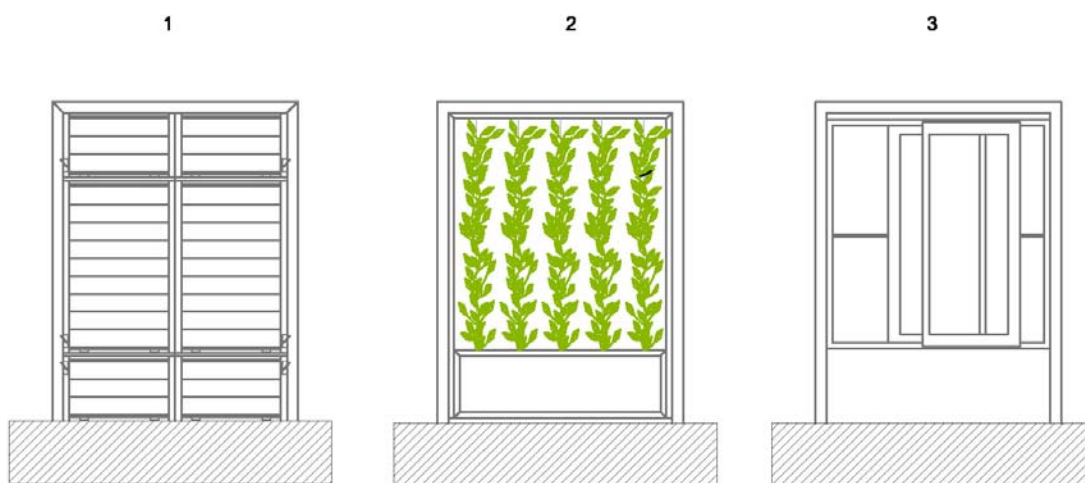
La estrategia consiste en un cerramiento de fachada concebido como un invernadero extraplano que incluye un subsistema constructivo vegetal. Tres capas o

subsistemas correlativos lo componen mediando entre el interior y el exterior:

- Capa interior. Ventana corredera de dos hojas modelo *Technal* (1420 x 1410 mm) de carpintería metálica y acristalamiento doble de vidrio (espesor 14 mm) con cámara de aire (espesor 12 mm).
- Capa intermedia vegetal. Sistema vegetal vertical compuesto por jardinera metálica (1,50 x 0,50 x 0,40 m) con sistema de riego automático por inmersión y control por temporizador, cableado de acero de desarrollo helicoidal como soporte de especies vegetales y bastidor metálico con ensamblajes mediante tornillería metálica. A modo de fachada pre-vegetada, la vegetación se desarrolla en cajas conformadas con placas celulares rígidas de polipropileno (reciclado y reutilizable) donde se aloja el sustrato.
- Capa exterior. Cerramiento modelo *Technal* basado en un entramado simple de lamas basculantes de policarbonato en masa de 5 mm de vidrio, adosadas a un bastidor de aluminio. Las lamas son practicables, a través de un sistema domótico que se activa desde el interior de la vivienda.

En verano, la densidad de la vegetación consigue una obstrucción solar determinada con su consecuente ahorro en refrigeración. En invierno, el aspecto de la capa intermedia vegetal mutaría con la caída de las hojas, permitiendo la entrada máxima de radiación solar, junto a una mejora de las prestaciones térmicas del ambiente interior.

Figura 6. Alzado con las tres capas



Fuente: Elaboración propia

Durante el periodo estival, el aire exterior atraviesa la lámina vegetal húmeda, enfriando unos grados el ambiente interior. En invierno, el conjunto del sistema constituye un invernadero para la vegetación, calentando el flujo de aire de forma pasiva, suponiendo en ambos casos, un ahorro energético. Además, la capa exterior regula las condiciones térmicas del invernadero, limitando el flujo de aire y la humedad según las necesidades.

La facilidad de puesta en obra y de montaje del sistema lo convierte en un cerramiento ligero adecuado para proyectos de rehabilitación y Viviendas de Protección Oficial. Su construcción y manipulación son rápidas y económicas, realizándose en obra seca.

El sistema de fachada se ha montado en un edificio experimental de la empresa Intemper Española S.A. Los investigadores del grupo ABIO están monitorizando y comparando los efectos de dos prototipos de fachada traslúcida, prescindiendo uno de ellos de la capa intermedia vegetal. Se han instalado sondas de temperatura y luxómetros, además de dos módulos adiabáticos adosados a las fachadas. A través de la monitorización se pretende obtener y registrar los datos de temperatura que se produzcan en las distintas capas de cada cerramiento, desde el exterior hasta el interior. También se desea obtener y registrar la intensidad lumínica en el interior de los dos módulos.

2.8 PANEL DESLIZANTE VEGETAL

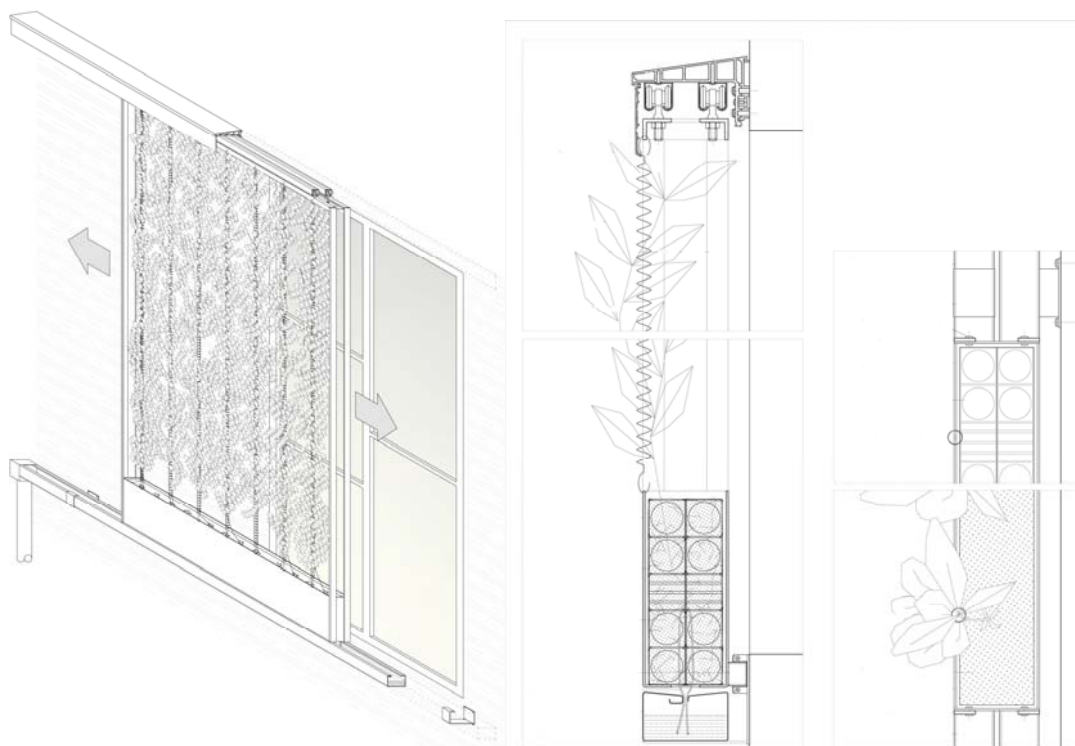
La estrategia del panel deslizante vegetal constituye una protección solar móvil para huecos de fachada que incorpora un soporte para especies trepadoras, preferentemente de hoja caduca. El principal objetivo de la estrategia es lograr que las plantas incorporadas al panel actúen como protección contra las ganancias excesivas de calor provocadas por el sol. La vegetación obstruye, filtra y refleja la radiación. Las ganancias de calor se reducen tanto por radiación como por conducción, ya que se evita el impacto de la radiación directa y, al mismo tiempo desciende la temperatura del aire adyacente al muro.

El soporte para la vegetación consiste en una jardinera-maceta instalada en la parte inferior del panel, solidaria al mismo de forma que deslicen en un solo movimiento. La jardinera alberga el sustrato de las diferentes especies vegetales viables según el clima, orientación o las características consideradas a generar en la fachada. Un sistema de cables helicoidales, atravesando el marco deslizante, posibilita el crecimiento de la trepadora de un modo tapizante. Para mantener la humedad del sustrato se propone un sistema de riego por capilaridad, por su facilidad de adaptación a un elemento móvil y por suponer un ahorro de agua considerable.

La maceta-jardinera se establece mediante el plegado de una chapa de aluminio anodizado de dimensiones totales. El tutorizado de las plantas se ejecuta con muelles a tracción, acabados en gancho para facilitar su colocación y con holgura y

resistencia suficientes para permitir la sujeción de las plantas. El canalón-aljibe está conformado con chapa de aluminio anodizado, plegada de tal forma que minimice el efecto de la evaporación del agua que ha de alojar, al ser de sección abierta. La apertura de la sección ha de permitir la entrada de las mechas en el recorrido de deslizamiento del panel. El canalón recibe agua directamente de un grifo en la fachada que no obstruye el recorrido deslizante y acaba en una bajante conectada de tal modo que el nivel de agua en el canalón nunca rebose. Si existieran varios huecos de fachada en los que instalar el panel deslizante vegetal, es posible hacer que un mismo canalón-aljibe inferior sea compartido.

Figura 7. Vista general y detalle constructivo



Fuente: Elaboración propia

El soporte para el sustrato posibilita una sustitución y una colocación rápida y fácil de las especies vegetales traídas desde vivero. Para ello, se plantea un sistema de placas rígidas de polipropileno (reciclado y reciclable) celulares, rellenas con el sustrato y envueltas con un geotextil que lo retenga. El geotextil ha de ser lo suficientemente resistente como para sostener el sustrato, garantizando además una humedad óptima en condiciones de riego normales.

El sustrato ha de ser lo suficientemente neutro para el desarrollo de las plantas. Se garantiza la aireación del mismo mediante áridos expandidos o similares

que prevengan una compactación excesiva y retengan el agua necesaria para periodos de verano.

La elección de la especie de planta trepadora varía en función del clima donde se ubique el edificio y de la orientación del propio panel deslizante. Tras considerar varias trepadoras de hoja caduca para el caso concreto de Madrid, se opta por aquellas que cumplen dos características principales:

- Desarrollo radicular pequeño. Considerando el interés que presenta este panel de deslizarse con un movimiento cómodo, esta condición va directamente relacionada con la dimensión de la jardinera incorporada al mismo, ya que las raíces tienden a ocupar el sustrato disponible. Así, para conseguir un espesor mínimo (alrededor de los 10 cm) se considera la maceta como un elemento corrido y profundo (unos 25 cm). Estas dimensiones mínimas también garantizan una protección suficiente ante la radiación directa del sol, que de ser menores, supondría un calentamiento en exceso de las raíces de las plantas.
- Crecimiento controlado o control limitado de su desarrollo en determinado volumen alcanzado. El mantenimiento mínimo es un valor en un sistema industrializado a colocar en viviendas de carácter social. Por ello, interesan especies trepadoras que no necesiten podas o trabajos adicionales incómodos para los ocupantes de la vivienda. Es necesario asegurar un desarrollo máximo de la capacidad tapizante de la especie vegetal seleccionada.

Con base a estos criterios, se considera adecuado el uso de especies como la hortensia trepadora (*hydrangea petiolaris*), los jazmines amarillo y silvestre (*jasminum nudiflorum* y *jasminum fruticans*) o las madreselvas de bosque (*lonicera periclymenum* y *lonicera etrusca*). En orientaciones norte no es tan acertada la colocación de especies de hoja caduca, siendo propuestas en estos casos especies perennes con reservas como la hiedra (*hedera helix*) de hoja pequeña.

La aplicación del panel deslizante vegetal es posible en cualquier edificio, preferentemente en aquellos con aberturas al exterior en forma de huecos de fachada, siempre que ésta posibilite el cuelgue del peso del panel y la colocación de las guías en la misma. También es aplicable a particiones móviles exteriores e interiores, en las que se ha de prever el cuelgue respecto de otros elementos constructivos o incluso su autonomía estructural mediante ruedas inferiores, en lugar de estar colocadas en la parte superior del panel.

Los requerimientos aceptables de luz según la especie vegetal, el mantenimiento futuro y el control del crecimiento de la vegetación por ambas caras del panel son los puntos claves para la ubicación del mismo. El rendimiento general del sistema mejora en aquellos edificios que cuentan con un sistema centralizado de gestión de aguas residuales para riego de plantas y un lugar accesible de colocación

del panel deslizante que facilite su mantenimiento: sustitución de plantas, podas, recogida de hojas secas y frutos, etc.

Con leves modificaciones, el sistema es aplicable a paneles exentos en jardines y espacios públicos. Además, su colocación es posible en superficies horizontales, tales como lucernarios y cubiertas móviles, siendo de mayor repercusión los efectos de la obstrucción solar.

3. EFECTOS MEDIOAMBIENTALES DE LA VEGETACIÓN

Entre los beneficios que implica la utilización de envolveres vegetales como los descritos, se pueden mencionar los siguientes:

- Mejora de la calidad del aire. Las estrategias se comportan como filtros verdes que fijan las partículas contaminantes, actuando como sumideros de CO₂ y transformándolo en carbono orgánico.
- Beneficios térmicos:
 - Reducción de la temperatura y de la isla de calor.
 - Sombreamiento de los espacios interiores, aislamiento e inercia térmica (el sustrato amortigua la oscilación térmica en cubierta).
- Reducción del ruido ambiental.
- Recuperación de espacios autóctonos.
- Sistemas con posibilidades de producción de huertos urbanos.
- Influencia positiva en el equilibrio psicosomático de los ciudadanos.

El ahorro energético conseguido es favorecido por mecanismos como la intercepción de la radiación solar, el enfriamiento evaporativo y el aislamiento. Sin embargo, existen parámetros condicionantes como los citados a continuación: índice del área foliar, humedad y grosor del sustrato, densidad del follaje, color y textura de las hojas, condiciones y adversidades climáticas del lugar y comportamiento de la especie en función de la altura.

Las superficies verdes mejoran las condiciones ambientales de los polos urbanos; debido a que favorecen la aportación de oxígeno mediante el proceso de fotosíntesis, suavizan las temperaturas extremas y reducen la contaminación atmosférica. Los efectos de la fotosíntesis son mayores cuanto más significativa es la superficie foliar. Al mismo tiempo, cuanto mayor es la masa foliar, el volumen de retención de contaminantes es superior.

En cuanto a la regulación de la humedad y de la temperatura, los elementos vegetales cumplen un papel importante. Si las superficies de los edificios y

pavimentos están constituidas por materiales lisos, como el hormigón, la radiación solar es absorbida más fácilmente, aumentando de esta manera la temperatura en las ciudades. A esto se suma un incremento de sustancias nocivas, derivadas de la utilización de combustibles fósiles y medios mecánicos para el acondicionamiento de los edificios. La consecuencia más directa de estas circunstancias insostenibles es la modificación del microclima urbano junto a los efectos derivados de la “isla térmica”. Esto provoca serias repercusiones en verano y en invierno. La capa de contaminantes evita el enfriamiento nocturno de las zonas más densas. Surgen gradientes entre el centro y la periferia. En invierno se atemperan las temperaturas extremas y en verano se genera un recalentamiento de las calles y espacios, provocando un microclima sofocante.

El sombreado que genera la vegetación evita que materiales como la piedra o el hormigón absorban la radiación y la cedan al medio en forma de energía calorífica. También se incrementa la humedad relativa como consecuencia de la evaporación. Las plantas pierden agua hacia el medio. En ese cambio de fase se utiliza el calor del aire del entorno, de modo que, además de aumentar la humedad ambiental, se disminuye la temperatura del aire.

La presencia de vegetación en entornos cálidos puede refrescar la temperatura exterior en 5°C. Con una reducción de 5°C se calcula cerca de un 50 % en ahorros de refrigeración, disminuyendo el incremento de temperatura en las ciudades por el efecto de la isla de calor. En la cubierta, las especies vegetales aumentan el aislamiento térmico; ya que la vegetación y el sustrato con el aljibe evitan que se generen fluctuaciones en la temperatura interior. Esto se debe tanto a la propiedad de las especies vegetales de reflejar los rayos solares como a la inercia térmica que aporta el sustrato y a la capacidad del aljibe para permitir que no se generen pérdidas energéticas cuando disminuyen las temperaturas exteriores.

La reducción del ruido ambiental es una característica del sistema de gaviones, gracias a la utilización de materiales pétreos en la composición de los módulos. Referente al resto de soluciones expuestas, el nivel de absorción acústica depende de la superficie foliar.

La aplicación de cubiertas vegetales supone en cierto modo recuperar el terreno natural perdido por la edificación, pudiendo proyectarse como terrazas accesibles que conviertan al cerramiento horizontal en una superficie útil.

El hecho de que los ciudadanos puedan tener contacto directo con elementos vegetales integrados en espacios públicos, siendo partícipes de su crecimiento, no sólo generaría beneficios medioambientales, sino que también cumpliría una función didáctica a nivel social. De la concepción de huerto o jardín urbanos, se posibilita la participación e implicación directa de los propios ciudadanos en su mantenimiento. El panel deslizante también se plantea como pequeño huerto a través del uso de especies como las tomateras (*solanum lycopersicum*) tipo *cherry*, o incluso frutales como el membrillero de flor (*chaenomeles japonica*) que puede mantenerse fácilmente dentro de los límites del panel con un mayor mantenimiento y ciertas operaciones de poda.

Referente al aspecto psicológico mencionado, se han de considerar las sensaciones y efectos positivos producidos por la presencia de elementos vegetales. La vegetación desempeña un lugar preponderante en el medio por sus características físicas y estructurales: forma, textura del follaje, tonos, brillos, movimiento de las hojas, colores, etc.

Las propuestas de envolvente vegetal aquí investigadas se encuentran actualmente pendientes de simulación en edificios prototipo, a fin de obtener resultados estimativos de los ahorros energéticos que se obtendrían si se aplicaran como posibles soluciones constructivas. Actualmente, como se mencionó anteriormente, algunas de estas estrategias sostenibles, como es el caso de la fachada vegetal opaca en caja metálica y la fachada vegetal translúcida, están siendo monitorizadas en demostradores para determinar su comportamiento tanto en verano como en invierno.

4. CONCLUSIONES

Los sistemas propuestos de envolventes horizontales y verticales se conciben como módulos conformados por una serie de elementos disponibles en el mercado. Un diseño específico, como es el que fue expuesto, supone una optimización de los tiempos de ejecución en obra. En caso de reposición de cualquier módulo, el carácter industrializado de estas soluciones constructivas permite que el proceso se lleve a cabo sin perjudicar a los restantes módulos que integran el cerramiento. El montaje y el mantenimiento no requieren gastos adicionales, simplemente es recomendable seleccionar especies autóctonas con exigencias mínimas de conservación.

Diversos estudios sobre el comportamiento de cubiertas han sido ya desarrollados. Sin embargo, en lo referido a los estudios sobre fachadas vegetales, aún queda un amplio campo por investigar, más aún si se considera el potencial tan significativo de estos sistemas constructivos, considerando su mayor superficie de ocupación en edificios en altura que un cerramiento horizontal. Es importante ampliar su aplicación a la restauración, tanto de edificios como de espacios exteriores, y llevar a cabo estudios referidos al coste-beneficio de este tipo de soluciones.

Las envolventes vegetales constituyen un sistema de protección de las edificaciones; evitando en verano el sobrecalentamiento de los espacios interiores y en invierno, las pérdidas energéticas. Al mismo tiempo, se consigue un descenso de la temperatura de las brisas próximas a los cerramientos, además de aumentar la humedad ambiental debido al proceso de evapotranspiración que realizan las plantas.

La incorporación de vegetación en el edificio y su entorno, lo convierte en un elemento vivo dentro de la ciudad, donde la presencia de elementos vegetales se ve reducida a unos pocos espacios. De esta forma se genera una serie de impactos positivos para su entorno y sus ocupantes.

Es de sumo interés incrementar las superficies verdes con nuevas tecnologías en el campo de la bioclimática, para mejorar de este modo el microclima urbano y proyectar ciudades más permeables y saludables.

Estas protecciones vegetales pasivas pueden aplicarse en el campo de la rehabilitación de edificios o en obras de nueva planta, produciendo una reducción en las necesidades de acondicionamiento interior. También son adecuados para diversas tipologías; ya sea en edificios residenciales, tanto viviendas colectivas como unifamiliares, centros comerciales, deportivos, culturales, educativos, centros de congresos, oficinas y hospitales.

Un jardín vertical u horizontal brinda múltiples posibilidades de diseño, tanto de carácter morfológico como estético. En conjunto, constituye un elemento pasivo de acondicionamiento que proporciona un ahorro energético a la edificación, funcionando como un instrumento de mejora del medioambiente y del efecto invernadero en las ciudades.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKBARI, H. *Peak power and cooling energy savings of shade trees* en *Energy and Buildings*, V.25. Elsevier Science Ltd. Great Britain, 1997.

AKBARI, H. *Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urbana areas* en *Solar energy*, V.70. Elsevier Science Ltd, Great Britain, 2001.

BLANC, Patrick. *Le Mur Végétal De La Nature à La Ville*. Michel Lafon. Francia, 2008.

FALCÓN, Antoni. *Espacios Verdes Para Una Ciudad Sostenible: Planificación, Proyecto, Mantenimiento y Gestión*. 1ª ed Gustavo Pili. Barcelona, 2007.

FERNANDEZ CASAS, Javier. *Plantas Silvestres De La Península Ibérica (Rupícolas)*. H. Blume. España, 1982.

FRANCOIS, Edouard. *L'immeuble Qui Pousse*. Jean Michel place/architecture, Francia, 2002.

ELEFThERIA, Alexandria; JONES, Phil. *Temperature decreases in an urban canyon due to green walls and green roofs in diverse climates* en *Building and Environment*. Elsevier Science Ltd. Great Britain, 2008.

LEMAIRE, Francis. *Cultivos En Macetas y Contenedores : Principios Agronómicos y Aplicaciones*. Mundi-Prensa. Madrid, 2005.

LOZANO, Matías. *Cultivos Sin Suelo : Hortalizas En Clima Mediterráneo*. Ediciones de Horticultura. Reus, 1993.

LLURBA, M. *Parámetros a Tener En Cuenta En Los Sustratos* en *Revista Horticultura*, 1997, no. Nº125.

NEILA GONZÁLEZ, Javier. *Arquitectura Bioclimática En Un Entorno Sostenible*. 1ª ed. Munilla-Lería. Madrid, 2004.

RODRÍGUEZ DELFÍN, Alfredo. *Manual Práctico de Hidroponía*. Universidad Nacional Agraria La Molina, 2001. ISBN 84-591-1083-4.

SUQUILANDA, M. *Serie Agricultura Orgánica*. UPS Ediciones. Quito, 1996.

URRESTRARAZU GAVILÁN, Miguel. *Tratado de cultivo sin suelo*. 3ª Edición ed. Mundi-Prensa. Madrid, 2004.

15

APRENDIENDO UNA LECCIÓN DE CURITIBA - EFECTOS PERVERSOS DE UNA POLÍTICA ORIENTADA AL TRANSPORTE PÚBLICO Y AL MEDIO AMBIENTE

ROBERTO GHIDINI

Dr. Arquitecto, Universidad Politécnica de Madrid

PALABRAS CLAVE:

Transporte público / Acumulación inmobiliaria / Degradación medioambiental.

RESUMEN:

El objetivo del trabajo es estudiar los cambios en la ciudad de Curitiba, ocurridos por la implantación del Plan Director de Urbanismo (1966). Por el análisis del modelo de transporte urbano de pasajeros utilizado, se intenta identificar algunas evidencias de que esta forma de planificación integrada del uso del suelo y el sistema de transporte han facilitado la acumulación inmobiliaria, que no ha mejorado el desarrollo socio-espacial y que no ha minimizado la degradación medioambiental, ni tampoco reducido la motorización y las ocupaciones irregulares y subhumanas de la ciudad y región metropolitana.

KEY WORDS:*Public transportation / Real-state accumulation / Environment degradation.*

ABSTRACT:

The objective of the work is to study the changes in the city of Curitiba, since the installation of the Urban Master Plan (1966). By the analysing of used urban transport of passengers, it has tried to identify some evidences that this pattern of integrated planning of the land use and the system of transport have facilitated the real state accumulation, has not improved the public space development and that it has not minimised the environmental, neither reduced degradation, nor the motorization and the irregular and sub-humans occupations of the city and metropolitan region.

“A cidade não para a cidade só cresce o de cima sobe e o de baixo desce”. Chico Science

1. INTRODUCCIÓN

El ámbito del estudio, será el de la Región Metropolitana de Curitiba (RMC) y se va concentrar en la evolución de la RIT (*Red Integrada de Transporte*) y en los instrumentos de planificación del uso del suelo adoptados por el IPPUC (*Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba*, creado en 1965 por el Plan Wilhelm) y por la COMEC (*Coordenadoria Metropolitana de Curitiba* - Entidad autárquica, del Gobierno del Estado del Paraná, creada en 1974 - ley Estadual n° 6.517).

La pregunta central, plantea constatar si el desarrollo de Curitiba por la implantación (desde el inicio de los años 1970) del plan preliminar de urbanismo (1965), luego Plan Director (1966 - ley n° 2.828/66) fue capaz de aportar bienestar a la población y si no ha sido solamente un instrumento para validar y legalizar la implantación, del nuevo régimen de acumulación flexible, generando de un lado la creación de riqueza, los empleos - las "*Edge Cities*"⁹ y de otro, la exclusión y la miseria - las "*favelas*"¹⁰.

Los ejes estructurales, por donde circulan los "*expressos*", ciudades lineales, orientan y densifican el uso del suelo. En la ciudad, las plazas vieron transformado su uso original de lugares de convivencia a estaciones terminales de transporte, y el *footing* se hace en los pasillos de los *Shopping's*.

Las calles, en su mayoría están diseñadas para el coche y pocos son los avances a la seguridad y a la caminabilidad de los peatones. El gran incremento a la

⁹ GARREAU, J. (1991) - *Edge City. Life on the New Frontier* - Anchor.

¹⁰ Favelas son viviendas construidas en las periferias o en locales en degradación, generalmente en áreas irregulares, con materiales pobres o de desecho, lo mismo que chabolas.

motorización privada, la pérdida de calidad ambiental en la calidad del aire, la contaminación de las aguas de los ríos, el crecimiento del número de ocupaciones irregulares, son indicadores que apuntan problemas.

1.1 HIPÓTESIS

Primera: La racionalización del uso del suelo y transporte colectivo en ejes de desarrollo, generó la acumulación de capital en la ciudad y para la metrópolis.

Segunda: La eficiencia del transporte colectivo no disminuyó la motorización privada ni la contaminación ambiental.

Tercera: Hubo aumento de las desigualdades sociales en la ciudad y metrópolis.

1.2 CIUDADES ORIENTADAS AL TRANSPORTE PÚBLICO

Las ciudades orientadas al transporte público, forman un colectivo que ponen en relieve no sólo la necesidad de una planificación coordinada de la ciudad y su transporte público, sino más aún, idear ordenaciones y diseños urbanos que se estructuran en torno a redes de transporte público, orientando la ciudad a la mejor condición de vida sostenible o de sostenibilidad urbana.

A. La Ciudad Lineal de Madrid

Como precedente, se debe resaltar la Ciudad Lineal de Arturo Soria, que a finales del siglo XIX, fue concebida y llevada a la práctica en la región nordeste de Madrid, a través de la construcción de una calle longitudinal, en cuyo eje circulaba un tranvía y en sus bordes, se edificaban paseos entre hileras de árboles, vías de carruajes y automóviles, los paseos para la vía y en el extremo externo, las viviendas con características de "ciudad-jardín".

En 1894, Soria, que ya tenía un concesionario de líneas de tranvía en Madrid, presenta el proyecto y funda la Compañía Madrileña de Urbanización. La idea era realizar un trazado rodeando la ciudad de Madrid, para comunicar entre sí a los pueblos de la periferia, con una longitud total de 50 Km y unos 30 mil habitantes.¹¹

Soria partía de la idea de ordenar a escala territorial los núcleos urbanos que ya existían en la periferia, mediante la creación de un asentamiento urbano ligado a

¹¹ ALONSO, J. R. (1998) *La Ciudad Lineal de Madrid* - Ed. Fundación Caja de Arquitectos.

un medio de transporte colectivo. Se trataba de unir los núcleos circundantes de Madrid a través de una ciudad lineal por la que discurría una línea de ferrocarril-tranvía, esto es, formando una corona urbanizada, cerrada en torno a la ciudad, aislada de ella y mucho más lejos del ensanche.¹² Su radical modernidad ha servido como modelo a importantes trazados urbanos contruidos más allá de las fronteras españolas. En justo reconocimiento a Arturo Soria y Mata se le considera el inventor de las ciudades lineales.

B. El *Finger Plan* de Copenhagen

La ciudad de *Copenhagen*, constituye a través de su “Finger Plan”, un ejemplo del esfuerzo planificador de una ciudad por la búsqueda de la ciudad ideal, estructurando el crecimiento urbano en torno a líneas de ferrocarril, para facilitar la utilización de este principal medio de transporte motorizado y protegiendo los vacíos verdes situados entre los cinco corredores por donde transcurren las líneas de ferrocarril nacen en el centro de *Copenhagen* y conforma la imagen de los dedos de una mano.

La ciudad de *Copenhagen*, ha dado pasos más allá durante los años pasados para contener el tráfico automovilístico en el centro. La decisión de darles prioridades a los peatones y los ciclistas ha sido una política de manejar la congestión. A través del tráfico de la ciudad, los ingenieros han buscado templar el uso del automóvil manteniendo la capacidad total de la red de caminos de ciudad central, constante desde 1970. Como resultado, los aforos de tráfico, medidos en términos de kilómetros recorridos por año, se han reducido un 10 por ciento por debajo de los niveles de 1970. Además de extender el uso de la bicicleta por la ciudad y la creación de una red para el peatón, la dirección de tráfico de *Copenhagen* ha dado énfasis a la señalización preferencial de carriles reservados para los autobuses, la reagrupación de aparcamiento de la calle en la periferia, y la expansión y diversificación de ofertas del transporte público de masa (incluyendo al microbús eléctricos y el nuevo tranvía). El objetivo de la dirección de tráfico no ha sido tanto quitar automóviles de la ciudad, sino asegurar que cualquier crecimiento en el número de viajeros no se traduzca en un aumento del tráfico del automóvil.

Actualmente (2005), los daneses tienen un promedio de 330 automóviles por 1.000 habitantes, por debajo de otros países europeos (incluyendo naciones más pobres como España) e incluso menos de la proporción de Japón. La combinación de cuotas de impuestos pesados al automóvil, el desarrollo a favor de los peatones, y el constreñimiento en viaje del automóvil ha ocasionado que la propiedad del vehículo privado en Copenhagen sea una de las más bajas de las ciudades del Primero Mundo. En 1994, había 185 automóviles por 1.000 residentes, incluso menos de la proporción de propiedad de la ciudad de Bangkok.

¹² <http://club.telepolis.com/geografo/urbana/lineal.htm>

1.3 CONCEPTOS BÁSICOS

A. Acumulación de capital y valoración inmobiliaria

Aunque el capital financiero suele estar entre las fracciones del capital dominante, es presenciado el surgimiento de algo diferente: la acumulación de capital se efectúa y su creación de valor se genera cada vez más en los mercados financieros globales establecido por las redes de información en el espacio atemporal de los flujos financieros.

Esto no quiere decir, nos aclara Sassen, que las finanzas no fueran antes importantes y la industria no lo sea ahora. Ni se trata de que la industria financiera haya substituido a la auto industria en el liderazgo de las fuerzas económicas. Se trata de enfatizar que las nuevas formas de proceder que caracterizan el crecimiento económico ahora son generadas por la acumulación que se produce en torno a las finanzas.

El precio de un inmueble es la expresión de su valor. Pero, ¿qué valor es ese? ¿Cuál es el valor del espacio urbano? - Según Villaça ¹³ existen dos valores a considerar en eso caso. El primero respecto al valor de los elementos formadores del espacio urbano - edificios, calles, plazas, infraestructuras. El otro se refiere al valor por ocasión de la ubicación de esos elementos dentro de la aglomeración y que está asociado al valor de toda la ciudad, de cual hace parte.

Desde la afirmación, se puede concluir que la producción del espacio es en verdad, la producción de ubicaciones. Las distintas localizaciones presentan distintos valores, asociados no solamente el valor de los elementos urbanos ahí existentes sino también a la mayor o menor accesibilidad a los bienes y servicios existentes en la ciudad. Esa diferenciación, entre valores de las localizaciones explica la diferencia de valor de las áreas urbanas.

Los diferentes valores (traducidos en precios) asumidos por las áreas urbanas implican en una distribución espacial de la población en conformidad con la capacidad de la misma en asumir los costes de localizaciones específicas. Ésa es la razón de la existencia en la ciudad de áreas donde predominan grupos sociales homogéneos bajo la óptica de la renta.

B. Efectos de la movilidad

La movilidad y sus distintos medios están fundamentalmente determinados por la ordenación territorial y urbanística. Está claro que la distribución espacial de la población y del empleo y demás actividades diarias, la densidad de esta distribución,

¹³ VILLAÇA, F. (1998) - *Espaço intra-urbano no Brasil* - Studio Nobel.

la mayor o menor segregación social y de usos, la estructura de las conexiones y el diseño urbano, son factores con una importante influencia sobre la movilidad urbana.

“En definitiva, sientan las bases, difícilmente modificables a posteriori, de la distribución espacial de la demanda de desplazamientos y en gran medida, de la oferta de infraestructuras para resolverlos.” (Pozueta - 2005).

No es fácil definir los límites entre un campo y otro o la relación de dependencia que se establecen, es decir: ¿Quién determina quién? Se ha demostrado que la morfología determina la forma de movilidad, sin embargo es también cierto que ciertas formas urbanas no serían posibles sin los sistemas de transporte que conocemos. Es por lo tanto, fundamental para cualquier estudio de movilidad o trabajo sobre este tema, tener siempre en cuenta esta interrelación.

C. Desigualdades sociales

Para acotación del concepto de las desigualdades sociales, son empleados los trabajos de la profesora Gislene Pereira (2009)¹⁴. El artículo, presenta un análisis de Curitiba, bajo la óptica de la relación entre el mercado inmobiliario y la estructuración de la ciudad, procurando enseñar como la ciudad capitalista segrega y excluye aquella parte de la población cuya renta no les permite acceder al mercado inmobiliario formal de tierras.

Y el trabajo (2001)¹⁵ que:

“Nuestro interés, es discutir esas cuestiones desde el caso de la Ciudad de Curitiba, la cual a pesar de su relevancia por experiencias bien sucedidas de planeamiento, sigue presentando los estándares brasileños en lo que se refiere a la segregación socioespacial. Entendemos que la discusión de las cuestiones urbanas debe centrarse en los elementos que contribuyen a la segregación socioespacial y a las posibilidades y los límites de las políticas públicas de control del uso del suelo, respondiendo de forma positiva para su superación.”

En la misma línea, se pronuncia Raquel Rolnik:

[...]El mercado de tierras, (suelo urbano) determina la forma de estructuración de la ciudad conjuntamente con políticas de inversión urbana, las políticas de infraestructura y con la relación que él establece con las estrategias de

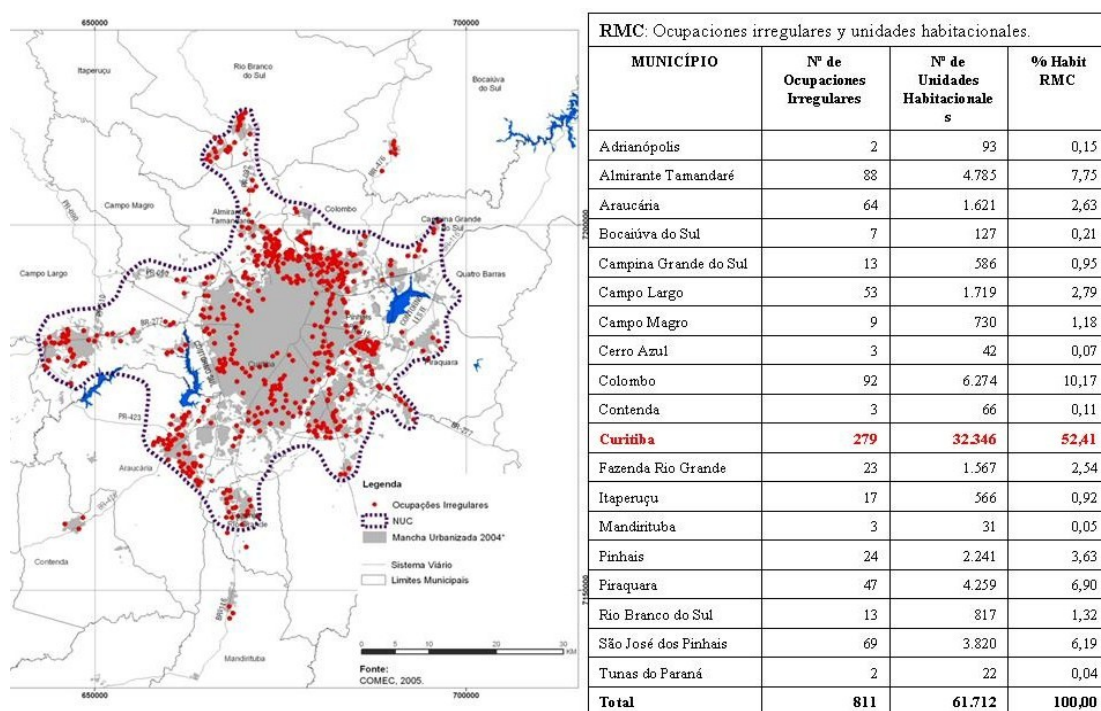
¹⁴ PEREIRA, Gislene (2004) Novas perspectivas para a gestão das cidades: estatuto da Cidade e mercado imobiliário - *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente* Editora da UFPR - Curitiba

¹⁴ Profesora del Depto. De Arquitectura y Urbanismo - UFPR, Maestra en Planeamiento Urbano y Regional - IPPUR/UFPRJ, Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo - MAD/UFPR.

¹⁵ PEREIRA, Gislene (2001) A natureza (dos) nos fatos urbanos: produção do espaço e degradação ambiental - *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente* Editora de la UFPR - Curitiba

regulación urbana - o sea, con la Legislación urbana, con la Legislación ambiental, y con todo lo que venga a interferir en el funcionamiento del mercado. [...]¹⁶

Figura 1. Plano NUC y Ocupaciones Irregulares



Fuente: Elaboración Propia . COMEC 2005. Datos Metropolitanos - COMEC 1997

D. Degradación del medio físico ambiental

Para el concepto de la degradación del medio físico ambiental, se utiliza el trabajo del profesor Francisco Mendonça¹⁷, *Aspectos de la problemática ambiental urbana de la ciudad de Curitiba y el mito de la "capital ecológica"*. La fase más contemporánea de la modernidad se caracteriza por una intensa complejidad de las relaciones sociales y de éstas con la naturaleza. La relación conflictiva establecida entre la sociedad y el medio natural generó considerables problemas socio-ambientales en los últimos doscientos años, que se agravaron cuanto más se desarrolló el modo de producción hegemónico en el mundo occidental.

¹⁶ ROLNIK, R. (1997) - *Cidades sustentáveis: memória do encontro preparatório*. In: Conferência sustentabilidade e gestão urbana - São Paulo - Anais. Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

¹⁷ Francisco Mendonça es Doctor en Geografía y Profesor Titular del Departamento de Geografía y del Programa Interdisciplinar en Medio Ambiente y Desarrollo – UFPR.

[...]La imagen de “Capital Ecológica” de la ciudad de Curitiba en la década de noventa como frutos de un fortísimo proceso de "citymarketing" movido por su administración municipal.

El análisis de los aspectos relativos a la calidad del agua, del aire, de las áreas verdes y de los residuos sólidos, en la perspectiva del ambiente urbano, revelan condiciones contradictorias con el ambiente ecológicamente correcto. El estudio evidencia la incompatibilidad entre el título de “Capital Ecológica” y las condiciones socio-ambientales existentes en Curitiba. [...]

Figura 2. IQA Ríos Metropolitanos

CURSO HÍDRICO	PUNTO de COLETA AMUESTRAS	LEVANT. DADOS	IQA	LEVANT. DADOS	IQA
ATUBA	Terminal A. Camargo	1993-95	impropio*	1996-98	Impropio *
	Jusante Cor. Monjolo	1993-94	Aceptable	1996-98	Aceptable
IGUAÇU	Ponte BR-277	1987-94	Aceptable *	1996-98	Aceptable *
	Araucária	1987-94	Impropio*	-----	-----
	ETE SANEPAR	1987-94	impropio*	1996-98	Impropio *
BARIGUI	Boichiranga	1993-94	Bueno	1996-98	Bueno
	Av. Manoel Ribas	1993-94	Aceptable	1996-98	Aceptable
	Conectora 5 (Semin.)	1987-94	Aceptable *	1996-98	Aceptable *
	Av. João Bettge	1993-94	Impropio	1996-98	Impropio
	Ponte da Caximba	1987-95	impropio*	1996-98	Impropio *
BELÉM	Prado Velho	1987-94	impropio*	1996-98	Impropio
	Rodolfo Bernardelli	1987-95	Impropio	1996-98	Impropio
	Mont. Pq. S. Lourenço	1993-94	Impropio	1996-98	Impropio
BACACHERI	Parque Bacacheri	1993-94	Impropio	1996-98	Impropio *
	Jusante BR-116	1993-94	Impropio	1996-98	Impropio
Á. VERDE	Foz	1993-94	Impropio	-----	-----
V. PAROLIM	Foz	1993-94	Impropio	-----	-----
IVO	Foz	1993-94	Impropio	-----	-----
V. FANY	Foz	1993-94	Impropio	-----	-----
PADILHA	Jardim Paranaense	1993-94	Impropio	-----	-----

Fuente SUDERHSA (2000) y elaboración propia.

2. NUEVO MODELO URBANO DE CURITIBA. EL PLAN PRELIMINAR DE 1965

El Plan fue presentado y debatido el año de 1965 y tuvo su versión final transformada en ley, en el año de 1966 (ley n° 2.828/66).

Desde entonces, hasta nuestros días, buscarse presentar un panorama del comportamiento adquirido por la ciudad, frente a los cambios generados por las intervenciones urbanísticas propuestas en dicho Plan, que fueran realizados por la

municipalidad en los años setenta, por los urbanistas del IPPUC, para satisfacer los principales objetivos del "Plan", es decir:

- Conservación y rehabilitación del casco histórico y conservación del medio natural.
- Reducción en la medida de lo posible el fuerte empuje del creciente tráfico, con la adopción de políticas de fortalecimiento del transporte colectivo y la peatonalización de calles en la zona central de la ciudad.
- Control de la expansión de las áreas urbanas ya existentes, determinando el crecimiento lineal por los ejes estructurales asociados al transporte colectivo de pasajeros.

2.1 EL CENTRO DE LA CIUDAD

Intervenir en el centro de la ciudad fue una oportunidad muy clara, para obtener un efecto de “arrastre” o lograr un impacto, visto que en dichos momentos la vida “curitibana”, seguía siendo la de una ciudad, con polarización en el centro: La Rua XV, los cinemas (*Avenida, Curitiba, Luz*, etc.), los cafés (*Damasco, Senadinho, Avenida*, etc.) y las pastelerías (*Shaffer, das Famílias, Lancaster*, etc.), aquellos espacios que dominaban el atractivo y los recorridos tanto a pie, como en coche.

Había allí una concentración de viviendas siendo en aquellas fechas el barrio más poblado de la ciudad. En los años 80 era el cuarto y en los 90 pasaba a ser el décimo barrio más poblado. Hoy en día la población del centro es inferior a de los años 70.¹⁸

La implantación de la peatonalización de la “*boca maldita*”¹⁹ (tramo de la Av. Luiz Xavier – Hoy *Rua das Flores*), con mobiliario urbano compuesto por piezas de diseño exclusivo, que utilizaban metales y acrílico, fue un hito de extrema fuerza que impactó a la gente de la ciudad. La obra, fue hecha en tan solo 72 horas y fue objeto de noticia por los medios de comunicación de todo el país.

¹⁸ IBGE - Censo demográfico de 1970 a 2000 - Elaboración IPPUC

¹⁹ Tribuna libre creada en 1957 e institucionalizada en 13 de diciembre de 1966, ubicada en frente de los cafés. Uno de sus fundadores, Anfrísio Siqueira, es su eterno presidente. Poderosa y machista, la *Boca* es famosa desde que se atribuyó a ella la responsabilidad por la casación, en los 70, del gobernador del Estado Haroldo Leon Peres. Su lema es “nada veo, nada oyó, nada hablo”.

2.2 NUEVOS USOS DEL SUELO. LOS EJES ESTRUCTURALES

Pasada la entrada en vigor de la ley del Plan Director de Urbanismo, en los años 70 se iniciaron las obras de implantación de los ejes estructurales, además de las intervenciones en el centro y la construcción de la *rodo-ferroviária* que unificaba en una única estación a los autobuses estatales, inter-estadual y el ferrocarril. En aquel momento, se inició también la implantación de la CIC (Ciudad Industrial de Curitiba), en el extremo suroeste de la ciudad.

Las *conectoras* (ley n° 4.773 - 1974), en escala menor que los ejes estructurales, para asegurar la integración espacial entre la CIC con el sistema vial urbano, conectaba por medio de un conjunto de tres vías, el contorno sur con los ejes estructurales sur y la prolongación del eje estructural oeste, que todavía no accedía a las calles implantadas, ya que se trataba de una zona urbana nueva. A esa "conectora", la Conectora 5, la han bautizado como la "*Nova Curitiba*".

La implantación de la Conectora 5, tuvo la financiación del Banco Mundial, para la construcción de los viales, que por la orografía local y la posibilidad de ver allí un eje futuro dotado de un sistema de autobuses eléctricos, ha demandado un gran volumen de movimiento de tierra y una gran cantidad de viaductos y puentes entre las vías laterales al eje de transporte de pasajeros, y por lo tanto valores elevados para la financiación. Existía otra línea de financiación (del *Banco Nacional de Habitação* - BNH), que aportaría recursos para la edificación de bloques de vivienda popular, que no llegó a ser aceptada, por motivos aparentemente desconocidos.

"La gobernanza hay que tener legitimidad y no intereses privados,.....el privilegio de informaciones esta a servicio del interés privado".²⁰

2.3 EL SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO COMPLETA EL PLAN

El transporte colectivo de pasajeros de Curitiba, como en la mayoría de las ciudades brasileñas, estuvo compuesto por líneas diametrales o uniones de barrios con el centro. El Plan Director de 1966, que definió los ejes estructurales con la implantación de los carriles exclusivos para el transporte de pasajeros, proporcionó condiciones para la implantación de un sistema integrado, iniciado en la década de los 70, según la concepción de priorizar el transporte de masa sobre el vehículo privado.

Actualmente, existen cinco ejes de transporte: Norte, Sur, Este, Oeste y Boqueirão. El Sur es el de mayor demanda, con 260 mil viajeros/día útil, seguido del Norte con 130 mil viajeros día/útil, Boqueirão, con 125 mil viajeros/día útil, el eje Este con 115 mil viajeros/día útil y por último el Oeste que transporta a 80 mil viajeros día útil.

²⁰ LE GALÈS, Patrick (2006) - CNRS, Paris, Francia - apuntes de su ponencia en el Congreso Planificación y Desarrollo Sostenible de las Regiones Capitales Metropolitanas – Madrid - METREX-IMAP.

La RIT Urbana y Metropolitana esta constituida por 6 líneas expresas operadas en 5 ejes, 28 terminales de integración, 351 estaciones tubo, 212 líneas alimentadoras, 18 directas (*ligeirinhos*), 19 troncos, 7 inter-barrios, y una línea inter-ciudades totalizando 263 líneas. Otros servicios, concurren 88 líneas convencionales, 1 Terminal del Sistema de Transporte del Enseño Especial, con 38 líneas, 1 línea inter-hospitales y 1 línea turismo.

La evolución de la RIT fue significativa, con una cobertura espacial cada vez mayor. En 1996 a través del convenio con el Gobierno del Estado, la URBS, pasó éste a controlar el transporte de la Región Metropolitana de Curitiba, permitiendo la integración en el ámbito metropolitano y ampliando los beneficios del sistema a la población de los municipios vecinos.

Los Terminales de integración fueron creadas con el objetivo de reducir el número de líneas que se desplazaban hacia el centro de la ciudad, permitiendo la integración entre los diversos tipos de líneas que componen la RIT, con la integración física en un primer momento y actualmente también de las tarifas. Son 34 terminales de integración en todo el sistema, siendo 21 distribuidos en Curitiba, 15 de estos ubicados en los ejes de transporte y 6 en barrios de la ciudad, integrados a la RIT, 7 en municipios metropolitanos integrados y 5 no integrados, en la región metropolitana, y el Terminal SITES destinado a las líneas de Escuelas de Enseñanza Especial.

El sistema de transporte busca atender parte de la demanda metropolitana, integrando 13 municipios, 8 directamente y 5 indirectamente, en tres niveles distintos. La integración del sistema de transporte fue posible mediante la construcción de las terminales de transporte y más adelante de las estaciones de correspondencia (los "tubos"), donde el trasbordo se hace directamente sin nuevo billete.

3. CONTRASTE DEL PLAN Y SUS RESULTADOS

Se contrastan nuestras hipótesis con lo que se proponía en el "Plan" y lo que se desarrolló en la realidad. Mientras se tenga siempre claro, que el plan preliminar de urbanismo de 1965, ha dejado "abierta la puerta" al formato definitivo del diseño, para que la ley del plan director de urbanismo de 1966, fuera promulgada, siendo eso, ya algo propuesto por el entonces recién formado IPPUC.

Las hipótesis de nuestro trabajo:

Primera: *La racionalización del uso del suelo y transporte colectivo en ejes de desarrollo, generó la acumulación de capital en la ciudad y en la metrópolis;*

A lo largo de las últimas tres décadas hubo un aumento, por encima del promedio, de valores en determinadas zonas de la ciudad, particularmente en los ejes estructurales, definidos por el Plan Director de 1966 y en especial, en la Conectora 5, que hasta 1970 era una zona "casi" rural, que en 1975 fue creada y que por decisión de la implantación de un corredor de transporte de pasajeros, asociado a un juego de interés privado, tuvo un desarrollo urbanístico, en lo cual, se dio la acumulación de capital, por medio de la transferencia y concentración de la propiedad del suelo y la apuesta clara por la valoración de la zona.

*[...] La consolidación residencial de los ejes de transporte no ocurrió conforme al plan previsto, ya que los terrenos colindantes a los corredores de transporte masivo se sobrevaloraron alejando a los ciudadanos de clases media y baja hacia los barrios localizados en la periferia de la ciudad. [...]*²¹

La Nueva Curitiba hoy día es una realidad. Allí esta una de las zonas donde el valor del suelo y del metro cuadrado edificado encuentran los mejores precios y ha sido fruto de un proyecto de una vía destinada al asentamiento de la clase trabajadora de la Ciudad Industrial de Curitiba.

La acumulación inmobiliaria ocurrida con esta transformación se puede contrastar por un lado, igual con lo que ocurrió en los nuevos centros americanos construidos en los suburbios de las grandes metrópolis de los 1980 en determinadas zonas de la ciudad, y por otro lado con la generación de las ocupaciones irregulares y el mercado inmobiliario informal en Curitiba.

La propiedad privada del suelo urbano, por si sola proporciona renta a quien la detiene y, por eso, es similar al capital. O sea, el suelo urbano, tiene la capacidad de generar renta, reproduciendo su valor y más un valor excedente, que aparece a la propiedad como ganancia. La propiedad inmobiliaria es por lo tanto, un "capital" inmobiliario, todavía es un "falso capital", en la medida que pese valorarse, el origen de su valoración no es fruto de la actividad productiva, sino del monopolio del acceso a una condición indispensable a aquella actividad. El suelo asume un valor por ser necesario a la producción capitalista, como espacio donde la actividad humana se realiza, y permanece bajo el monopolio de la propiedad.

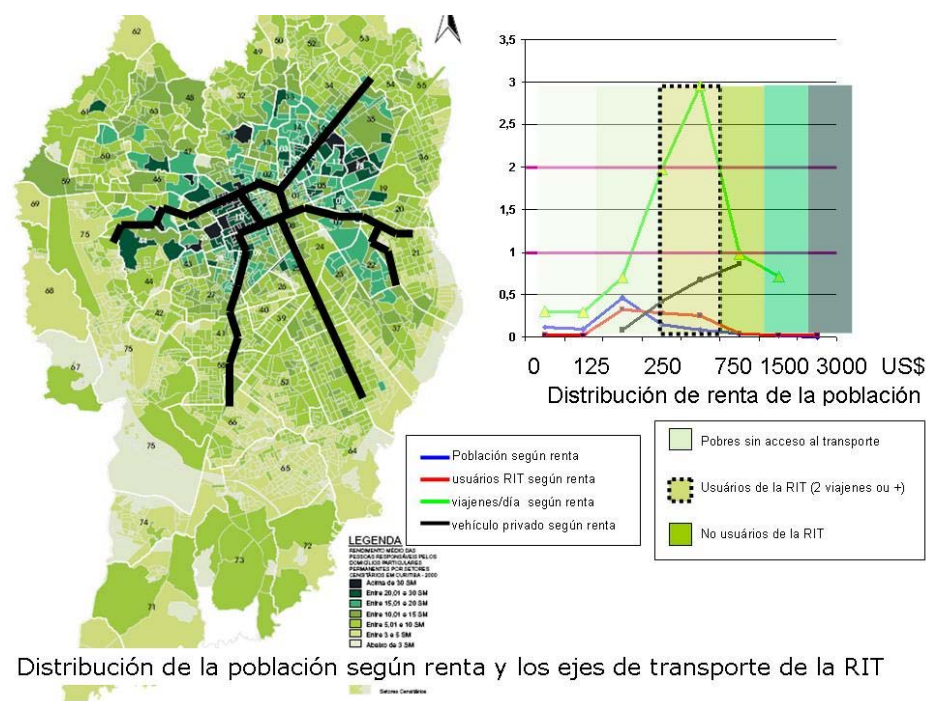
Segunda: *La eficiencia del transporte colectivo, no disminuyó la motorización privada, ni la contaminación ambiental;*

En la actualidad, los retos del sistema, son la necesidad de aumentar la capacidad de los ejes de transporte, principalmente en las "canaletas" exclusivas, aumentar la velocidad operacional de las líneas de transporte, especialmente las expresas y directas, reducir la emisión de contaminantes, ampliar y modernizar los terminales de

²¹ RECK, G. y MARCHEZETTI, A.C. (2004) – Planeación y Gestión del Sistema de Transporte Público de Curitiba, Brasil – Asociación Española de la Carretera *Revista Carretera* n° 133 (mayo/junio). Garrone Reck - Profesor del Departamento de Transporte, Universidad Federal Paraná, Brasil

integración, con el objetivo de atender de manera mas confortable y segura a las demandas actuales y atraer nuevos usuarios al sistema, aumentando así la participación del uso del transporte colectivo en la ciudad, hoy responsable de cerca de un 45% del total de desplazamientos.

Figura 3. Distribución de la población según renta y los ejes de transporte. Se verifica que la población que utiliza regularmente el transporte no vive en los bordes de los ejes. Estos si, son usuarios del vehículo privado.



Distribución de la población según renta y los ejes de transporte de la RIT

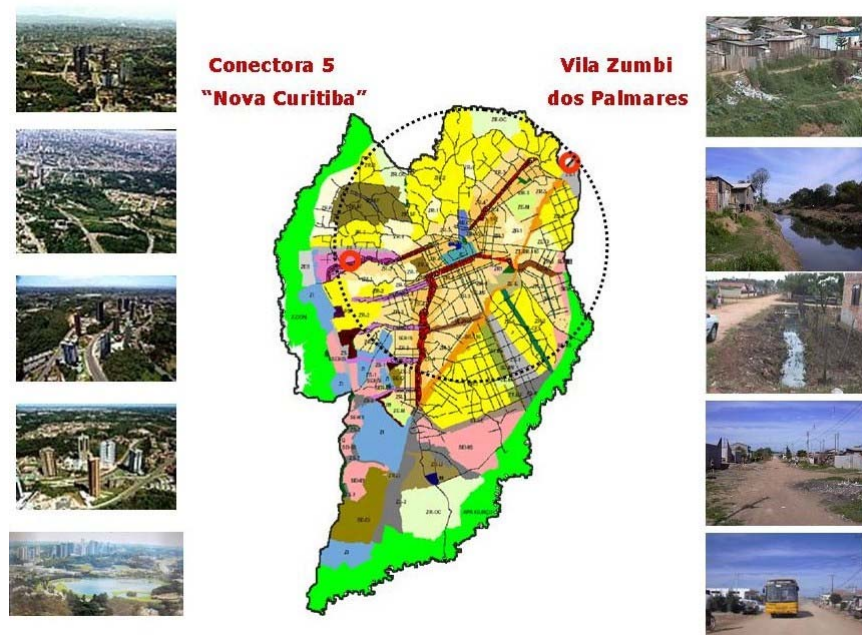
Fuente: IPPUC y elaboración propia.

Tercera: Hubo aumento de las desigualdades sociales en la ciudad y metrópolis;

El caso de la *Vila Zumbi dos Palmares* se elige para este estudio por tratarse de una ocupación irregular, encuéntrase en un área de interés medio-ambiental (a las orillas del Río Palmital) degradada.

Las evidencias y las comparaciones internas y externas cuando comparadas con otras RMs como Porto Alegre, Florianópolis y São Paulo, nos resulta claro que el plan no ha resuelto temas comunes a otros centros de la región sur y sureste y que en algunos casos los estándares son incluso peores en la RMC que en las demás regiones del estudio, como el analfabetismo funcional, la adecuación escolar y la pobreza por ejemplo.

Figura 4. Equidistantes del centro, la ciudad planeada “Nova Curitiba” y la ciudad informal, resultante de la invasión “Vila Zumbi dos Palmares”



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 5. Indicadores intrametropolitanos seleccionados.

TEMAS	TASAS	REGIONES METROPOLITANAS SELECCIONADAS			
		RMPA	RMF	RMC	RMSP
Demografía	Pobación total	3.658.376	816.419	2.726.580	17.879.997
	Urbanización	95,9	90,2	91,7	95,7
	Índice de envejecimiento	24,1	19,8	17,5	20,7
	Personas que trabajan o estudian fuera del municipio donde viven	19,1	20,1	14,8	13,2
	Personas que trabajan o estudian en el núcleo (respecto a el total que estudia o trabaja fuera)	60,6	71,8	85,3	58,9
Educación	Analfabetismo	4,4	5,3	5,0	5,2
	Analfabetismo funcional	14,2	15,4	16,6	15,6
	Frecuencia escolar (7 a 14 años)	97,0	97,2	95,7	96,6
	Adecuación edad/curso (7 a 14 años)	77,3	76,8	71,3	75,9
Domicilio	Adecuación general	71,1	71,5	71,0	60,4
	Bienes difundidos	89,9	88,7	85,4	90,0
	Bienes de media difusión	62,0	66,4	63,4	65,9
	Bienes de difusión restricta	57,8	61,4	54,7	66,9
Pobreza y trabajo	Pobreza	12,2	9,3	13,1	12,8
	Ocupación	85,0	88,3	85,2	80,4
	Formalización	55,7	53,8	54,1	55,3

Fuente: IBGE Censo Demográfico, FASE/IPPUR/IPARDES/PUCMINAS - METRODATA (2000) -

4. CONCLUSIONES

La ciudad, ha cambiado el espacio público por los centros comerciales como lugar de encuentro y las plazas del centro (*Tiradentes, Carlos Gomes, Ruy Barbosa, Santos Andrade, Generoso Marques*), son hoy nada más que grandes Terminales, sin ningún atractivo de contacto, que no coger o bajar del autobús. Por otro lado, ha ofrecido oportunidades a grandes grupos financieros (HSBC, Santander, etc.), industriales (Renault, Audi, Chrysler, etc.), comerciales (SONAE, Carrefour, Makro, etc.) y a inversores inmobiliarios que además son los principales agentes inductores de la acumulación inmobiliaria, como la nueva forma del capitalismo.

En nuestras análisis, se verifica que solamente la franja de viajeros que se utiliza del vale transporte (con sueldos entre 250 y los 750 dólares), es la que utiliza el transporte "público" por lo menos dos veces al día, o sea la que efectivamente lo utiliza para ida y vuelta de casa al trabajo y del trabajo a casa y que se pueden llamar de usuarios del transporte público.

En *Copenhage*, el "Finger Plan" - uso del suelo integrado con el transporte público, ha producido desde el 1947, un fuerte desarrollo sostenible. La ciudad orientada al peatón y a la bicicleta es subrayada por las porciones increíblemente altas en *Copenhage* en los viajes por medio del sistema de transporte de masa, frente a los modos motorizados.

El sistema de transportes de pasajeros, eficiente - todavía desde el punto de vista operativo/financiero - que tiene la ciudad de Curitiba, apoyado en las ideas propuestas en el plan Preliminar de Urbanismo de 1965 (Plan Wilhelm), del uso del suelo y transporte colectivo, promocionan el crecimiento lineal ordenado y zonificado, según ejes estructurales, no ha sido capaz de minimizar el crecimiento de la motorización, de la polución del aire y la contaminación de los ríos y que la "favelización" se entiende hoy algo por encima de los 12% de la población en la ciudad.

En *Copenhagen*, en 1994, habían justos 185 coches por cada 1000 habitantes y se veía un decreciente uso del coche en kilómetros recorridos, en Curitiba, ya rondaba los 400 vehículos para cada 1000 habitantes (307 en 1990 y 425 en 2000), y hoy día supera a los 560 vehículos por cada 1000 habitantes, frente a los 330 de la capital danesa.

Parece que lo único de positivo, sea la eficiencia del sistema de transporte, mismo que basado en la transferencia y concentración de capital desde los trabajadores hacia las empresa de transportes promocionados mayoritariamente por el instrumento legal del abono transporte, de una cierta manera, cumple el papel social, lo demás, es *city-marketing* de aquellos que implantaron ese plan y quedaron en manos con las exclusividades del diseño de la ciudad y de su maquillaje, bien como de los privilegios de la toma de decisiones y de las concomitantes informaciones que de eso se pueda valer.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, J. R. *La Ciudad Lineal de Madrid*. Ed. Fundación Caja de Arquitectos. Madrid, 1998.

BORJA, J.; CASTELLS, M. *Local y Global*. Taurus. 1997.

CASTELLS, M. – *A questão urbana*. Paz e Terra. 1983.

CASTELLS, M. *La Era de la Información (I)* Alianza, 1997.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. Paz e Terra, 1999.

CERVERO, R. *The Transit Metropolis. A global inquiry*. Island Press. Washington 1998.

CHOAY, Françoise. *L'urbanisme utopies et réalités El urbanismo utopías y realidades*. Edición Española. Traducción Luis del Castillo. Editora Lumen, 1970.

DUARTE, Fábio. *Redes de mobilidade urbana*. Curitiba. Revista dos transportes publicos N° 111. ANTP. São Paulo, 2006.

FENDRICH, Roberto. *Diagnóstico dos recursos hídricos da bacia hidrográfica urbana do Rio Belém*. Alep. Curitiba, 2002.

FENIANOS, E. E. *O Urbanauta: manual de sobrevivência na selva urbana*. Univer, Cidade di Curitiba, 1998.

GARCIA, F. E. S. *Cidade espetáculo. Política, planejamento e city marketing*. Curitiba: Palavra, 1997.

GARREAU, J. *Edge City. Life on the New Frontier*. Anchor, 1991.

GHIDINI, R. J., y otros. *Barragem do Irai. Analise Sistema Viário. Eia Rima*. Sanepar Prosan, 1992.

GNOATO, Salvador. (Texto presentado en el 1º Seminario de la Ciudad Contemporánea). *Curitiba Del Mañana. 40 anos después (1965-2005)*, en 2, 14 e 15 de septiembre de 2005, organizado por el PPGTU y el Grupo de Pesquisa: *Teoría y Historia y Arquitectura y Urbanismo* de la PUCPR, 2005.

GOTTDIENER, M. *A produção social do espaço urbano*. Edusp, 1997.

GOTTMANN, J. *Megalopolis: the Urbanized North-eastern Seabord of the United States* Cambridge, Massachussets, 1961.

GÜELL, J. M. F. *Planificación estrategica de ciudades*. Reverté. Barcelona, 2006.

HARVEY, D. *A justiça social e a cidade*. Hucitec. 1986.

HARVEY, D. *The Condition of Postmodernity*. Blackwell. 1989.

HERBERT, D. T. y JOHNSTON, R. J. *Geography and the Urban Environment*. Progress in Research and Applications. En Batty, Michael. *Urban Models in the Planning Process*. John Wiley & Sons, Ltd., Londres, 1978.

ILICH, I. D. *Energy and Equity*. Calder & Boyards. London, 1974.

JACOBS, Jane. *The Death and Life of Great American Cities*. Vintage. 1961.

JARDIM, Silvio Teixeira *A imagem digital de Curitiba*. Publicação do Ciberpesquisa. Centro de Estudos Pesquisas em Ciberultura. Editor: André Lemos Editor Assistente: Cláudio Manoel. 2006.

LEFEBVRE H. *La revolución urbana*. Alianza 1986 y: *The production of space*. Blackwell, 2000.

MARICATO, Ermínia. *Metrópole na periferia do capitalismo; ilegalidade, desigualdade e violência*. Hucitec, São Paulo, 1996.

MENDONÇA, F. *Aspectos da problemática ambiental urbana da cidade de Curitiba e o mito da "capital ecológica"*. Geosp. Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 12, 2002.

NAREDO, J. M. *Sostenibilidad, diversidad y movilidad horizontal en los modelos de uso del territorio*. Madrid, 1997.

NAVOLAR, J. D. *A "comitância" dos específicos com o genérico. A preservação do Patrimônio Histórico em Curitiba e a arquitetura dela resultante: de 1965 a 2000*; UFBA, 2006.

OLIVEIRA, Onaldo P. de. *Plano Preliminar Urbanístico para Curitiba*. Boletim Instituto de Engenharia do Paraná. 1965.

PEREIRA, Gislene. *A natureza (dos) nos fatos urbanos: produção do espaço e degradação*. Desenvolvimento e Meio Ambiente. Editora da UFPR. Curitiba, 2001.

PEREIRA, Gislene. *Novas perspectivas para a gestão das cidades: estatuto da Cidade e mercado imobiliário*. Desenvolvimento e Meio Ambiente. Editora da UFPR. Curitiba, 2004.

POZUETA, J. *Situación y perspectivas de la movilidad en las ciudades. Visión general y el caso de Madrid*. CIUR. Instituto Juan de Herrera (nº 45), 2005.

QUEIROZ RIBEIRO, L. C. *Notas sobre a renda imobiliária*. Cadernos IPPUR/UFRJ, 1986.

RAMÍREZ, J. C. *La economía global y su impacto en las ciudades. La construcción de los nuevos centros. (La creación de los nuevos subcentros - El caso de Tamaraceite en Las Palmas de Gran Canaria)*. Joaquín Casariego Ramíres. 2005.

RAZA, W. G. *Desarrollo capitalista, neoliberalismo y ambiente en América Latina. Una breve sinopsis*. Brandes & Apsel/Südwind. Frankfurt, pág. 29-45. 2000.

RECK, G. y MARCHEZETTI, A.C. *Planeación y Gestión del Sistema de Transporte Público de Curitiba, Brasil*. Asociación Española de la Carretera Revista Carretera nº 133. Mayo – junio de 2004.

ROLNIK, R. *Cidades sustentáveis: memória do encontro preparatório*. Conferência sustentabilidade e gestão urbana. Anais Secretaria Municipal do Meio Ambiente. São Paulo, 1997.

SANTOS, M. *A urbanização brasileira*. Hucitec, 1994.

SASSEN, S. *The Global City: New York, London, and Tokyo*. Princeton, 1991.

SENNETT, Richard. *Personal Identity and City Life*. Alfred Knopf, Inc. New York, 1970.

TOSIN, P. C. y GHIDINI, R. J. *PRAD - Vila Zumbi dos Palmares (Programa de Recuperação de Área Degradada)*. Companhia de Habitação do Paraná. Sociedade da Água Consultoria Ambiental Ltda. 2004.

VILLAÇA, F. *Espaço intra-urbano no Brasil*. Studio Nobel, 1998.

WILHEIM, Jorge. *Plano preliminar de urbanismo de Curitiba, 1965*. Serete. São Paulo, 1990.

16

**EL PROYECTO COMO METÁFORA:
LA ÉTICA DE LA SUSTENTABILIDAD
EN EL DISCURSO URBANÍSTICO DE
LA EXPERIENCIA CHILENA, 1835 -
1958**

ALBERTO GUROVICH WEISMAN

Dr. Arquitecto, FAU, Universidad de Chile.

PALABRAS CLAVE:

Sustentabilidad social urbana / Ecosistema humano / Ética del diseño urbano / Intervención urbanística / Legitimación ideológica

RESUMEN:

Frente al desafío de proponer algunas herramientas metodológicas para analizar el nivel de sustentabilidad resultante de la intervención y producción de espacios, y de disposición y materialización de las edificaciones que envuelve el proceso de humanización, se revisan cuatro muestras de proyectos urbanísticos desarrollados en el marco de la experiencia chilena entre 1835 y 1960, dos vinculadas a la formación de entidades urbanas, una que se refiere a una temprana operación de instauración suburbana de un modelo de poblamiento destinado a grupos de altos ingresos, y una última que relata las primeras fases de la historia de un difundido programa de manejo agroresidencial de la interfaz urbano rural.

KEY WORDS:

Urban Social Sustainability / Human Ecosystem / Ethics of urban design / Planning intervention / Ideological legitimation

ABSTRACT:

Faced with the challenge of proposing some methodological tools to analyze the level of sustainability resulting from the intervention and production of spaces, layout and realization of buildings surrounding the humanization process, we review four samples of urban projects developed under Chile's experience between 1835 and 1960, two related to the formation of urban entities, one that refers to an operation early establishment of a model suburban settlement for high-income groups, and a final which recounts the early stages of history of a widespread management program agroresidencial rural urban interface.

1. INTRODUCCIÓN

Podríamos definir los comportamientos relativos a la sustentabilidad de un lugar como aquellos vinculados al compromiso de controlar los cambios alogénicos²² a fin de provocar el menor daño posible en el largo plazo al patrimonio biogénético y el equilibrio ecológico de la naturaleza del mismo, junto con satisfacer las necesidades del presente de las personas que allí moran y circulan sin comprometer la disponibilidad de las generaciones futuras para resolver sus propias necesidades.

Desde una perspectiva más profunda, la sustentabilidad comprende un conjunto de medidas de regulación cruzada del ecosistema humano que integra el ecosistema bioecológico y los complejos sociales y constructivos²³. No cabe duda que en los últimos decenios, el manejo del ecosistema bioecológico ha venido cosechando logros, y si bien continúan habiendo relaciones de causalidad y efectos procesales abiertos, el nivel general de certidumbre en las interpretaciones ya permite calificar objetivamente ciertos estados, además de proponer tratamientos con altos grados de eficacia, al punto que su mayor salvedad, relativa al costo, orientación de los beneficios y oportunidad de implementación, es cada vez más política que técnica.

²² TANSLEY, Arthur George (1935) *The use and abuse of vegetational concepts and terms*. Pp. 284 - 307, Art. en Rev. Forest Ecology and Management, Vol. 16.

²³ PICKETT, Steward T. A. y J. M. GROVE (2009) *Urban Ecosystems: what would Tansley do?* Pp. 1 - 8, Art. en Rev. Urban Ecosystems, Vol. 12, Núm. 1, march 2009. Springer Science + Business Media L. LC, Netherlands.

Y ello conviniendo que el ejercicio de valoración ambiental, particularmente respecto a sus instrumentos y mecanismos de apreciación, es siempre parcial, si no arbitrario, aunque sus objetivos últimos pudieran ser especificados.

No ocurre lo mismo respecto a la determinación de necesidades y satisfactores sociales, en particular aquellas que van siendo estructuradas merced al dimensionamiento cualitativo de las variables que las representan. Y mucho menos logradas aparecen la intervención y producción de espacios, y la disposición y materialización de las edificaciones que envuelve la humanización del ambiente, principalmente aquellas que se refieren al manejo del creciente proceso de urbanización.

Ahora bien, como ha sucedido a lo largo de su historia, las ciudades continúan siendo eficaces generadoras de riquezas, pero también penetrantes asimetrías sociales.

El llamado “orden urbano”, hacia nuestros días viene determinado el dominio de una dependencia perversa, en cuanto trastorna y reproduce deformaciones en la composición de la demanda, requiriendo progreso técnico exógeno y acumulación de capital fundada en el ahorro externo, y legitimando pautas de consumo que presionan las relaciones sociales, todo ello con grave detrimento del ambiente que instrumenta empleando cantidades cada vez mayores de energía, con niveles cada vez más elevados de entropía²⁴.

Siguiendo a Peter Taylor y la idea de inclusión en el encuadre de la ideología del ambientalismo, la sustentabilidad representaría una suerte de resistencia a la modernidad que envuelve la fragmentación y explotación del ambiente, y la hegemonía del consumo²⁵.

Con antelación al desenvolvimiento del cuerpo conceptual que estamos abordando, en algunas instancias el diseño de lo urbano ha buscado responder a ciertos temas que hoy forman parte de la ecuación de la sostenibilidad, adelantándose en implicar estilos de desarrollo tendientes a preservar el entorno natural pero, sobre todo, tratando de asumir una postura ética frente a la pobreza y la desigualdad, en la notación simbólica de un sistema de identidades y valores culturales adecuados y diversificados, y en el acto de moldear prácticas sociales razonables, equitativas y eficientes a través de la disponibilidad y configuración de sus espacios y distancias.

Esta suerte de adelanto entre rudimentario e incompleto está presente en ocho ejemplos que seguidamente revisaremos, en función de la idea de precisar componentes que se validaron en determinadas circunstancias como pasos hacia la

²⁴ GUIMARÃES, Roberto P. (1998) La ética de la sustentabilidad y la formulación de políticas de desarrollo. Pp. 5 - 24, Art. en Rev. *Ambiente e Sociedade*, Núm. 2, primer semestre de 1998, Campinas.

²⁵ TAYLOR, Peter J. (1997) *Modernities and Movements: Antisystemic Reactions to World Hegemony*. Pp. 1 - 17, Art. en Rev. *REVIEW*, a journal of the Fernand Braudel Center for the Study of Economies, Historical Systems, and Civilizations, Vol. XX, Núm. 1, Winter 1997. Binghamton: FBC / Binghamton University, SAGE Publications, Beverly Hill, California

cuestión de la sostenibilidad, sea organizando la sociedad en el molde de ciertas representaciones espaciales de la armonía igualitaria, mediante un orden imaginado como metamórfico, filtrante o de traspaso entre lo urbano, lo rural y lo natural, o también a través de la conjunción de distancias y productos espaciales generadores de rentabilidad diferencial, arquitecturas exóticas signadas por la protección de la salud, y dispositivos técnicos de la modernidad.

2. CUARTA REFUNDACIÓN DE CHILLÁN

El 20 de febrero de 1835, un violento sismo azotó la ciudad de Chillán. El 5 de noviembre siguiente, por Decreto presidencial, se decide su traslación a Huadún de Amunátegui, un nuevo emplazamiento adquirido, entre dos posibilidades, al norte del antiguo.

Entre el 4 de diciembre y el 15 de enero, el ingeniero Ambrosio Lozier²⁶, miembro de la Junta Científica de la capital, realiza la mensura, amojonamiento y rayado de la planta de Chillán (Nuevo, como se le conocerá), después de lo cual se da comienzo a la entrega de sitios a los vecinos y las instituciones públicas que debían construir la ciudad

Entretanto se fabrica un canal de entrega de aguas y fija un plazo de cuatro años para avecindarse, que no se cumplió a cabalidad.

El trazado de Lozier está dispuesto como un cuadrado geométrico, con calles rectas de norte a sur magnético, y avenidas paralelas en los bordes, totalizando 144 manzanas, cinco de ellas dedicadas a plazas y dieciséis de las restantes habilitadas para contener equipamiento.

La estructura²⁷ contiene una fórmula de organización jerarquizada, con cuatro vecindarios casi equidistantes, cada uno con su respectivo centro, y un centro principal situado en el núcleo mismo de la planta²⁸, postulando una idea de alineación urbana regularizada y hasta cierto punto igualitaria, según una regla de orden que puede tener que ver o con la ideología conservadora de Joaquín Prieto (mandatario firmante del Decreto aludido, vencedor de las batallas de Vegas de Saldías contra

²⁶ El ingeniero francés Carlos Francisco Ambrosio Lozier forma parte de una comisión integrada por el venezolano Simón Rodríguez, maestro de Simón Bolívar, y Juan José Arteaga, con el objeto de redactar un informe para la intendencia de Concepción, titulado “*Informe sobre Concepción y sus cercanías después del terremoto del 20 de Febrero (de 1835)*”, Reproducido en RODRÍGUEZ, Simón (1975) *Obras Completas*, Vol. 1, pp. 471 - 507. Caracas: Universidad Simón Rodríguez).

²⁷ El ordenamiento del nuevo Chillán contaba con un antecedente fallido en el Plan de traslado de la ciudad de Concepción, completado entre enero y marzo de 1765, casi catorce años después del terremoto y maremoto del 25 de mayo de 1751.

²⁸ REYES Coca, Marco Aurelio (1999) *Breve historia de Chillán (1835 - 1939)*. Pub. en Cuadernos del Biobío, Núm. 22, Concepción: Universidad de Concepción, Universidad del Biobío, Municipalidad de Chillán, 1999, (6), 98, (2) páginas, ilustraciones.

Benavides, en 1821, y Lircay contra Freire, en 1830), quien se propone “*cimentar la tranquilidad pública, dar respeto a (las) leyes, introducir la moralidad en la administración, y echar las bases de una política moderada y sensata*”...²⁹, o bien con la posibilidad de crearla a imagen y semejanza de la armonía perfecta del universo, conforme al pensamiento idealista de su diseñador, Lozier.

3. SAN FRANCISCO DE LIMACHE

El proyecto de San Francisco de Limache cuenta con el precedente de la formación de la Villa de Yungay, en el exurbio inmediato al poniente de la ciudad de Santiago, entre 1839 y 1841, decidida por el negocio de subdivisión en manzanas y predios de los terrenos del Llanito de Diego Portales Andía Irrarrázaval, según proyecto de los ingenieros Francisco Cueto y Juan de la Cruz Sotomayor, y vendido gracias a una entonces novedosa campaña de promoción que en el inicio multiplicó por tres su valor original, y continuó incrementándolo al instalarse plaza, capilla y escuelas, poblarse con muchas edificaciones de calidad³⁰, y ser mostrado como el asiento prestigioso de la intelectualidad de la época.

Debido a una destructiva inundación de riadas de barro precipitadas desde los collados cercanos al sur, que afecta la ciudad original de Limache, o Villa Alegre de Limache tras una lluvia intensa y prolongada, además del anuncio de la inminente llegada del ferrocarril de Valparaíso a Santiago, el cual no podría alcanzar al sitio de esta, el propietario Ramón de la Cerda, dueño de la hacienda situada al norte del estero que ciñe la ciudad, formula la idea de una operación inmobiliaria equivalente a la de la Villa de Yungay, cuyo programa tendría que combinar el montaje de una vía ferroviaria entre Peñablanca y la entrada de Quillota, los terrenos necesarios para una estación, plaza, parque, iglesia, oficinas fiscales y municipales, y una quinta de uso exclusivo para un colegio de tamaño significativo.

Al efecto, para la ejecución del proyecto, en agosto de 1856 contrata al ingeniero civil español, Ricardo Caruana, natural de Valencia, quien se encontraba trabajando como encargado de la construcción de puentes de madera en el ferrocarril y docente de su especialidad en la Universidad de Chile³¹.

²⁹ BARROS Arana, Diego (1902) *Historia General de Chile*, 16 tomos.

³⁰ SARMIENTO, Domingo Faustino (1842) *La villa de Yungai*. En P. 3, Art. en periódico El Mercurio, Valparaíso.

³¹ La personalidad de Ricardo Caruana y Berard es notable. Su familia se decía originaria de la Isla de Malta, y era conocida por su participación en los círculos sociales valencianos. El mismo es un científico y un innovador técnico. En MARCO, José et alli, "*Corona Poética dedicada al Exmo. Sr. D. Manuel José Quintana, con motivo de su coronación, por los redactores de la España Musical y Literaria, y publicado por D. José Marco, director de la sección literaria del referido periódico*". Madrid: Imprenta de José Rodríguez, 19 de marzo de 1855, 152 p.) Aquí publica varios trabajos. El más conocido es, de hecho, un documento de ecología forestal que será reproducido por los Anales de

El "Plano Geométrico y Topográfico de la Nueva Población de San Francisco de Limache", diseñada por Caruana, es aprobado por la Intendencia de Valparaíso en febrero de 1857, y se presenta al público para la venta en la Bolsa de Comercio y en el Almacén de los Sres. Pedregal del puerto.

Consta de alrededor de 44 manzanas ordenadas alrededor de una avenida central arbolada, dispuesta de oriente a poniente, que enfrenta la estación y en cuyo trayecto se focaliza una gran plaza hexagonal. Cada manzana completa se divide en 8 predios, y a los costados externos de las calles paralelas a la avenida, se dibujan predios mayores que actúan de límites temporales.

Por decisión del mismo Caruana, se condicionaron las ventas a la obligación de cerrar los sitios antes de un año y levantar las edificaciones en no más de tres años contados desde la fecha de la escritura, perfilando, por primera vez, antejardines y distancias a los medianeros, y determinando, también obligatoriamente, los materiales de construcción, las techumbres visibles y las terminaciones, contra multas a beneficio público³².

La velocidad, monto de ganancias y cuantía de las ventas superaron las expectativas, así como la calidad de las edificaciones aportadas por los compradores³³.

Lo singular del diseño de San Francisco de Limache conseguido por Caruana, estriba en la presencia vegetal, los canales de riego y la gratificación paisajística del entorno que condicionan el ambiente urbano hasta hoy, cuando la superficie y la población han superado más de cinco veces la proyección inicial de sus fundadores, y se han forjado algunos sectores de pobreza en el pie de monte inmediato.

4. POBLACIÓN PEDRO DE VALDIVIA

En el paso entre los siglos XIX y XX aparecen tres proyectos en Santiago, dos de los cuales se convertirán en prototípicos, en tanto el tercero estimulará una discusión que va a durar hasta la década de 1930.

la Universidad de Chile en 1860 (CARUANA, (1860) *Maderas de Chile. Elección del tiempo oportuno para cortarlas, modo de conservarlas, etc.* (Reedición de) Artículo publicado en Valparaíso el 1° de enero de 1860. Pp. 92 - 100, Art. en Rev. Anales de la Universidad de Chile. Y otro texto suyo, sobre seguridad en el funcionamiento ferroviario, *Memoria sobre los accidentes que pueden tener lugar en el ferrocarril de Valparaíso a Santiago i medio de evitarlos.* (1862).

³² P. 208, en VENEGAS Espinoza, Fernando (2000) *Limache y su memoria histórica. Desde la conquista española hasta la llegada del ferrocarril (1541 - 1856)* Tomo I. Limache: Fundación Minardi de la Fuente / Impresos La Prensa, 251 p.

³³ Varias de las edificaciones originales de madera continúan en pie y están registradas en el listado de elementos patrimoniales del Plan Regulador comunal de Limache, en curso de aprobación.

El primero se trata de la Gran Avenida Pedro de Valdivia de la Población Providencia, que se identificará después con la figura de “ciudad lineal”, la Avenida de la República, que introduce y consolida el concepto de “calle paraíso”, y la Gran Avenida del Sur (actual Av. J. M. Carrera)³⁴

Es así como en noviembre de 1895 aparece a la venta un proyecto revolucionario, con la firma del ingeniero geógrafo José Manuel Figueroa V.³⁵, que implica el loteo residencial de un antiguo fundo del Arzobispado de Santiago, consistente en una faja o listón de 550 a 600 metros de ancho ubicada entre el camino de la Providencia a los Baños de Apoquindo (actual Av. Providencia) y el camino de Ñuñoa (actual Av. Irarrázaval), que había estado originalmente destinado a la plantación de la viña Pedro de Valdivia, ceñido por el oriente por la chacra de Lo Bravo y algunas pequeñas propiedades de M. F. Aguirre, y por el poniente por la chacra de la Divina Providencia³⁶.

El fundo había sido adquirido en 1893 por Alfredo Barros Errázuriz, Alejandro Valdés Riesco, Ricardo Reyes Solar y el médico Marcial Guzmán, previo acuerdo de preservación del usufructo de unos terrenos ubicados al suroriente, que iban a ser ocupados (hasta hoy) por una iglesia y un convento de monjas. Los propietarios, en 1894, conciben un negocio de urbanización selecta, para lo cual contratan los servicios profesionales de Figueroa, entretanto abren un camino central de 30 metros de ancho con una calzada central de 16 metros y veredones de 7 metros donde se flanquea la avenida con una plantación de dos líneas de plátanos orientales, separadas entre sí y del cierre de las propiedades por un intervalo de 3,50 metros. El loteo, propuesto al año siguiente, subdivide la faja en 147 quintas desplegadas a lo largo de aquella vía central, que pasa a nombrarse callejón Pedro de Valdivia³⁷.

Completando el diseño de Figueroa, se emplaza una línea de tranvía a tracción animal a lo largo de la avenida recién formada, de tres kilómetros de largo extendido entre los caminos de Providencia y Ñuñoa, sin tornamesa en ambos extremos y con un rueda de rotación central (actual Plaza Pedro de Valdivia) para conservar la dirección en los trayectos de ida y vuelta

³⁴ Desarrollados en detalle en el artículo del autor "En torno a ciertos proyectos implementados en Santiago de Chile y el ideario de Carlos Carvajal", en actual proceso de edición.

³⁵ Según datos incorporados en PRADO M., Alberto y Erasmo GUZMÁN F. (1902) *Guía Completa de Santiago y Comercial de Valparaíso para 1901 y 1902*. Santiago: Editorial Imprenta, Litografía y Encuadernación Barcelona, 1136 pp., y PRADO Martínez, Alberto (1905) *Anuario Prado Martínez. Única guía general de Chile, 1904 - 1905*. Santiago: Centro Editorial de Alberto Prado Martínez, 1401 p

³⁶ Al momento de la compraventa del fundo Pedro de Valdivia del Arzobispado, a unos 800 metros al sur del camino de la Providencia, se localizaba en la chacra de la Providencia una nueva Casa de Orates o Manicomio Nacional, en los terrenos de la Casa de Huérfanos dependiente de la Tesorería de Beneficencia, parte de cuyas edificaciones nuevas estarán ocupadas, en 1904, por un cuartel militar, según p. 261, en PRADO, 1905, Op. Cit.

³⁷ FIGUEROA, José Manuel (c. 1895) *Plano topográfico de la nueva Población Providencia*. Escala ¼ de milímetro por metro. Santiago: Lit. Eduardo Cadot.

El servicio independiente de este circuito, bautizado como Ferrocarril Urbano Pedro de Valdivia, es inaugurado el 9 de marzo de 1896. Será electrificado en 1912, manteniéndose como propiedad de la Sociedad de Tranvías Eléctricos Pedro de Valdivia, hasta ser finalmente adquirido en 1925 por la Compañía Chilena de Electricidad³⁸, que lo incorpora a la red general de la ciudad mediante dos recorridos regulares³⁹.

Debido a la complejidad de los alcances que comienza a tener, la operación general se traspasa a la Sociedad Población Providencia, adjudicando su venta a la Bolsa de Comercio de Santiago⁴⁰, para lo cual se forma un Directorio presidido por don Joaquín Fernández Blanco⁴¹ y compuesto por un conjunto de importantes personalidades⁴².

Con ese respaldo es reformado el proyecto inicial, rectificándolo para ofertar una mayor diversidad que abarca 146 quintas y 93 predios de menor tamaño situados

³⁸ La Compañía Chilena de Electricidad se forma con capitales ingleses y alemanes en 1921 mediante la fusión de la *Chilean Electric Tramway and Light Company*, CET&L, con la Compañía Nacional de Fuerza Eléctrica. Su sección de transporte colectivo será nacionalizada en 1945 como Empresa Nacional de Transportes, ENT, y cerrará los recorridos por la avenida Pedro de Valdivia en 1949, diez años antes de la retirada final de las otras líneas tranviarias, con excepción de aquella que seguirá prestando servicios por alrededor de cinco años en la calle San Pablo.

³⁹ La línea Núm. 34: PEDRO DE VALDIVIA, que corrió de ida y regreso entre la Plaza Argentina, Alameda, Providencia, Av. Pedro de Valdivia, hasta la Av. Irarrázaval; y la efímera línea Núm. 35: PLAZA DE ARMAS - PEDRO DE VALDIVIA, de ida desde Plaza de Armas, Estado, Alameda, Av. Providencia, Av. Pedro de Valdivia hasta Av. Irarrázaval; y de regreso la misma Av. Pedro de Valdivia, Alameda, San Antonio, Monjitas y Plaza de Armas. / Según MORRISON, Allen (2008) *Los tranvías de Chile, 1858 - 1978*. Santiago: Editorial Ricavventura, 144 p. / También en LIRA Lira, Ramón (1955) *Los viejos tranvías se van. Antaño y hogaño de la locomoción colectiva. Historia, glosas, viñetas, estampas, semblanzas y otros relatos*. Santiago: Ed. Empresa de Transportes Colectivos del Estado, ETCE., 766 p.

⁴⁰ Repitiendo la fórmula empleada por la negociación inmobiliaria por corretaje de la Villa de San Francisco de Limache (1856) y parte de Viña del Mar (1874), al contrario de la venta directa utilizada para la formación de la Villa de Yungay (1835 - 1844), y el Gran Remate de Quince Manzanas de la Población Echaurren (1887)

⁴¹ Joaquín Fernández Blanco (1851 - 1924), uno de los personajes más influyentes de su época, fue Intendente de Santiago (1896 - 1900) y Valparaíso (1903 - enero 1906) - donde le tocó dirigir la apertura del camino plano entre Valparaíso y Viña del Mar -, Ministro de Industrias y Obras Públicas (1901), Elector del Presidente de la República por Chiloé, Diplomático enviado a España y Portugal, Director fundador de la Bolsa de Comercio, socio fundador del Banco de Chile y de la Sociedad Población Providencia, Consejero de la Caja de Crédito Hipotecario y miembro de la Junta Superior de Beneficencia, según la nómina de Reseñas Parlamentarias de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile y otras fuentes.

⁴² El resto del Directorio de la Sociedad Población Providencia, con oficina en calle Huérfanos Núm.19 - F, según lo que aparece en la carta citada en 16/, quedó compuesto por el doctor David Frías, como Vicepresidente, los señores Samuel Gana U., Manuel Domínguez, Nicanor Montes Santa María y Manuel Fernández Jara, como Directores, y don Mariano Fontecilla, en el cargo de Director Gerente.

en el extremo surponiente en seis manzanas de catorce sitios cada una, y nueve solares más en los cabezales⁴³.

Comienzan a venderse los terrenos y con la participación de los más connotados arquitectos de la época se van edificando residencias de lujo⁴⁴, de estilo heterogéneo conforme un modelo importado que se nombra como “cottages, villas y chalets”, todas ellas dispuestas en pabellones aislados (distanciados de las medianeras), con habitaciones asoleadas, fáciles de asear y ventiladas. Esto es que, además de marcar su dominio territorial - en una simulación de las casas principales del ámbito rural - y enfrentarse al paisaje entonces despejado, se avienen a las recomendaciones sanitarias que circulan en el ámbito internacional⁴⁵.

Esta formación no es inédita, como tampoco el mensaje higienista. Descontando los ejemplos de la casa Meiggs (c. 1864), traída desde California por barco⁴⁶, el Palacio Cousiño (1870 - 1878) construido en la nueva calle Dieciocho de Septiembre (1850 - 1887), las casas levantadas hacia 1880 en las quintas que se abren en las primeras cuerdas de las avenidas de la República y de la Capital (actual Av. España), gracias al loteo de la quinta del mismo Henry Meiggs (1872), y las lecciones de la urbanización compuesta por residencias de extranjeros y jardines en los cerros Alegre y Concepción de Valparaíso, su más efectivo “campo de prueba” lo proporciona el diseño europeizante de las residencias habilitadas en los 63 sitios que fracciona la Avenida Oriente del Camino de Cintura (actual Av. B. Vicuña Mackenna), entre la Alameda de las Delicias y el Camino de Ñuñoa (1873 - 1900) donde, por sus variadas pero en general menores dimensiones, se dibujan antejardines y patios laterales visibles desde el espacio público en adosamientos, y edificios aislados, apareciendo sugestivas escalinatas de acceso, atalayas y balcones “para realzar, ver y ser vistos”, en novedosas secuencias de interfaz entre el espacio público y privado.

⁴³ FIGUEROA, J. M. (1895) *Población Providencia*. Ed. de noviembre de 1895. Nueva versión en monocromo que conserva la escala y probablemente similar editor de la anterior.

⁴⁴ SOMBART, Werner (1935) *Lujo y capitalismo*. Santiago: Colección Hombres e Ideas, Ed. Cultura, 176 p.

⁴⁵ Derivadas de los principios adelantados durante la epidemia del cólera de 1832 en Nueva York, por el nutricionista Sylvester Graham, sostenidos con estadísticas confiables en Inglaterra por Florence Nightingale (1860), investigados y sistematizados por los médicos españoles Pedro Felipe Monlau (1862) y Juan Giné Partagás (1874, 1876), postulados como normativos por los médicos alemanes Herman Brehmer y su discípulo Peter Dettweiler, como generalización de los principios para la arquitectura hospitalaria referidos al tratamiento de la tuberculosis. Ver al respecto los textos de ALCAIDE González, Rafael (1999) *La introducción y el desarrollo del higienismo en España durante el siglo XIX. Precursores, continuadores y marco legal de un proyecto científico y social*. Ed. en SCRIPTA NOVA, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Núm. 50, 15 de octubre de 1999, Universidad de Barcelona; y en p. 165 de WEINDLING, Paul (1993) *Health, Race and German Politics between National Unification and Nazism, 1870 - 1945*. Cambridge History of Medicine, Cambridge: Cambridge University Press, 660 p.

⁴⁶ TRIGG, Angela (2002) *The life of Daniel Trigg, C. S. N.* (<http://cssvirginia.org/vacs4/original/td1909.htm>)

Además coincide con el momento de la meritoria contribución que está haciendo el arquitecto chileno Ricardo Larraín Bravo, formado en la *École Nationale de Beaux Arts* de París, verdadero *leader* de las premisas del higienismo, protagonista de la cuestión del trazado de la red de alcantarillado de Santiago y autor de la primera de las Villas Zig-Zag comentadas más adelante⁴⁷

Al crearse el Municipio de Providencia en 1897, la Población queda integrada en su territorio jurisdiccional, y ello se suma a la fórmula de selección, diversidad estilística relativa, separación y distancia social que se subraya en la publicidad que acompaña su venta⁴⁸.

Con la Población Pedro de Valdivia se logra constituir un fragmento suburbano, paisaje incluido, compuesto por objetos arquitectónicos vinculados a una infraestructura pero insolidarios y unidos por un eclecticismo caprichoso, si no extravagante, que resulta de las aspiraciones de cada cliente, todo lo cual, andando el siglo, se tornará en una pauta de orientación estratégica para incrementar la rentabilidad cultivando la desigualdad.

Los empresarios intentan hacer entrega a la corporación municipal de la avenida, a fin de darle la categoría de vía pública, pretendiendo transferir la responsabilidad de mantener los puentes que salvaban la tupida red de regadío en aquel tiempo vigente, lo cual consiguen pero a tiempo postergado por dos años.

Más todavía, en 1903, sintiéndose descontentos por la acción municipal, treinta y dos vecinos se organizan, por vez primera en la experiencia chilena⁴⁹ con el objeto de formar un conjunto de comisiones de trabajo y reivindicación para el mejoramiento de los servicios de agua potable, policía, “carritos”, caminos, programa de carros eléctricos, templos y escuelas, publicaciones, plaza y ornamentación y alumbrado público⁵⁰.

La lentitud del proceso de venta, determinada por las razones que veremos, introduce otra medida efectista que hará escuela. Es así como se lanza un concurso público que germina de la alianza de los empresarios inmobiliarios con la recientemente publicada Revista Zig - Zag, la cual durante los años 1905 y 1906

⁴⁷ LARRAÍN Bravo, Ricardo (1909,1910) *La higiene aplicada en las construcciones (alcantarillado, agua potable, saneamiento, calefacción, ventilación, etc.)* Santiago: Cervantes, 3v. 1942 p. y 61 láminas plegables.

⁴⁸ “...uno de los sitios más deliciosos de Santiago, un verdadero nido de flores e ilusiones” ”Las mejores vías y las primeras aguas harán predilectos estos sitios de los que pueden darse el lujo de dos casas de habitación en una misma ciudad”. Textos de la prensa de la época citados por ALDUNATE J., Ana Francisca y Consuelo LARRAÍN A. (1997) *Providencia, cien años de la comuna*. Santiago: Ediciones La Esquina Ltda., 127 p.

⁴⁹ Admisiblemente descontando la acción vecinal de las Mutuales creadas por Fermín Vivaceta en Valparaíso y Santiago, los tempranos organismos de bomberos voluntarios de Iquique y, sobre todo, los vínculos parroquiales organizados por la Iglesia católica.

⁵⁰ Publicado en la primera plana de “La Semana Rural” (periódico gratuito distribuido por la Municipalidad de Providencia) del 17 de mayo de 1903, transcribiendo una noticia del diario El Ferrocarril.

procede a rifar entre sus lectores un nuevo Chalet estilo Tudor, de gran calidad, especialmente edificado en Pedro de Valdivia, causando la consiguiente admiración de toda la ciudad.

Se podría aventurar un par de argumentos que explicaran la lógica del desarrollo del proyecto Pedro de Valdivia, analizado como experimento.

Uno, que supone la emergencia del temor a la inseguridad física en la ciudad tradicional, invocado por el ambiente callejero de las ya citadas protestas populares de 1888 y 1890, de los saqueos programados⁵¹ de las casas de los dirigentes gobiernistas, el 29 de agosto de 1891, tras la caída del gobierno de Balmaceda y, sobre todo, de los sucesos de la semana "roja" que siguió al 22 de octubre de 1905⁵².

Y el otro - similar a lo ocurrido en otras ciudades del continente⁵³, en cuanto estarían aflorando razones económicas y sociales que, en un proceso cumulativo, van transmutando las formas de residir de aquellos que buscan ser y estar en la nueva ubicación de la elite⁵⁴, para construir una glorificación exhibicionista del "buen gusto", lo cual implica trastocar las fórmulas proverbiales de orden, expresión y visibilidad de las residencias, adoptando representaciones de lo foráneo como estilo, buscando diferenciarse, exteriorizando su individualidad y recalcando la soberbia de su posesión.

Pero, en lo principal y como conjunto, entraña convertirse en la negación de la pobreza, el mal hablar y la fealdad del resto de la ciudad, a espaldas del cual se instala real e imaginariamente distante, como garantía de exclusividad en un espacio del *nosotros* frente al espacio de los *otros*, pretendiendo fundar, temprar y solidificar una pauta privilegiada del poder.

5. LOS HUERTOS OBREROS Y FAMILIARES: LAS PRIMERAS FASES DE UN PROGRAMA AÚN VIGENTE

El último ejemplo versa sobre los Huertos y Jardines Obreros y Familiares creados en lo que fue la interfaz urbano rural de varias ciudades chilenas, como una iniciativa del

⁵¹ MONTT, Ambrosio (1894) *Los Saqueos de Santiago*. Valparaíso: Imprenta y Librería del Mercurio, 15 p.

⁵² GREZ Toso, Sergio (2007) *Una mirada al movimiento popular desde dos asonadas callejeras (Santiago, 1888 - 1905)* Serie Textos. Pub. en Rev. Electr. Cyber Humanitatis, Revista de la Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile. Núm. 41, Verano del 2007. Santiago: Sistemas de Servicio de Información y Bibliotecas, SISIB, Univ. de Chile.

⁵³ Las Lomas de Chapultepec, en Ciudad de México, Jardim América, en San Pablo, La Recoleta, en Buenos Aires; Parque Morazán y Barrio Amón, en San José de Costa Rica, entre muchos otros.

⁵⁴ Los elegidos y seleccionados que dominan, en el sentido aportado por Vilfredo F. D. Pareto (1916) y después ampliado, más allá de las influencias puramente políticas, en el trabajo de HUNTER, Floyd (1953) *Community Power Structure. A Study of Decision-Makers*. New York: Chapel Hill, 297 pag.

Estado que de ese modo intentaba responder a reivindicaciones que expresaban la demanda habitacional de algunos ciudadanos y los problemas de la desigualdad del territorio, superando escalas y medios, y apelando al principio de la “fraternidad natural” del trabajo compartido y ligado a la agricultura, para convertir la respuesta en un vehículo de transformación social.

La experiencia se ubica en una larga línea de intentos de redención de los ambientes sociales, derivados del linaje de las utopías y el milenarismo, nutridos con el simbolismo del árbol, la vegetación y el jardín. Se le puede situar en la encrucijada de aquella línea con otra formada por una serie de diseños elaborados para contrarrestar las también vieja oposición entre el campo y la ciudad, en gran medida pautados por doctrinas políticas que buscan ser reconocidas por medio de acepciones que se integran a la sintaxis cultural de la periferia o del exurbio.

En Chile, la fusión de tareas agropecuarias con actividades industriales menores o artesanales en parcelamientos suburbanos o exurbanos, se muestra en casos tan variados como el Plan del pueblo de Carahue (1898); la Colonia Agroferroviaria de Graneros (1918); la aldea cooperativa de Villa Queule, Toltén (1924); la Colonia Alemana de Peñaflor (1929), y la Cooperativa Pedro Aguirre Cerda, en El Tambo, de San Vicente de Tagua Tagua (1938).

Una mención especial merecen los proyectos de colonias agrícolas lineales, diseñados entre 1909 y 1929 por Carlos Carvajal Miranda, discípulo y seguidor de Arturo Soria y Mata, tendientes a “ruralizar la ciudad y urbanizar el campo” (como lo había descrito su mentor en 1883), glosados con el aforismo de Mantegazza: “Que cada familia viva en su casa y en cada casa haya una huerta y un jardín”.

Las primeras referencias explícitas a los “Huertos Obreros” están contenidas en dos documentos utilizados a la postre de profundos conflictos políticos: en una exposición del Alcalde de Santiago, Ismael Valdés (1914), donde propone aplicar el procedimiento del Alcalde Pingree, de Detroit, para hacer frente al desempleo, justamente después de encabezar un movimiento de intervención cívica contra la corrupción que forzó la reforma de las leyes electorales y la composición de los municipios; y en una moción de Ley incluida en el mensaje de apertura de las sesiones ordinarias del Congreso Nacional de 1925, enviado por el Presidente Arturo Alessandri, después de haber superado el poder del parlamento adquirido en la Revolución de 1891, por medio de la sanción ciudadana de una nueva Constitución Política.

Seis años después el concepto es legalizado, aunque a través de una fórmula de naturaleza casi retórica, puesto que si bien se origina en el Ejecutivo y está contenido en una norma debidamente sancionada⁵⁵, no propone financiamiento ni asegura su respeto. En ella se define como Huerto Obrero, a “la vivienda popular que tenga un terreno anexo adecuado a la explotación de una pequeña industria o cultivo,

⁵⁵ Decreto con fuerza de Ley Núm. 33, de 12 de marzo de 1931, sobre Fomento de la Habitación Obrera.

cuyo rendimiento económico sea suficiente para cubrir los intereses del préstamo y para el sustento de (la) familia (del concesionario del crédito)”. Este último queda obligado a habitar la casa y cultivar el terreno anexo, personalmente o por intermedio de miembros de su familia”.

Una segunda norma⁵⁶, que formaliza la Caja de la Habitación Popular, posteriormente facilita la adquisición de préstamos hipotecarios a los adquirentes de sitios dedicados a Huertos Obreros, incluso aquellos que hubiesen construido o comprado con anterioridad a la fecha de su promulgación, e indica que el Consejo Superior de este nuevo organismo deberá reservar anualmente una cantidad determinada de sus fondos para el fomento de los Huertos Obreros. Gracias a esta justificación del concepto, que además califica su dotación como una responsabilidad del Estado, por primera vez puede ser aplicado en el proyecto de una “zona de huertos obreros u hortícolas de abastecimiento parcial urbano” que hace parte del proyecto de colonización del territorio de Magallanes, de Luís Muñoz Maluschka (1936) Casi al mismo tiempo de publicado ese proyecto, se aprueba el texto de la Ley orgánica de la Caja de la Habitación⁵⁷, donde se refuerza la definición de las obligaciones del Estado en materia residencial, precisando que debe estar dedicado al “fomento de la edificación de viviendas salubres y de bajo precio, huertos obreros y familiares...etc.”. Aparte de aquello, cabe comentar que la casi inmediata incorporación del adjetivo “familiares” a los huertos, denota la influencia del mensaje europeo.

En cuanto al tamaño y localización, sobreviene una etapa de estudio de la capacidad de la mano de obra y la suficiencia productiva de los terrenos, determinándose que la superficie adecuada debería ser de 5.000 metros cuadrados, media hectárea, y estar ubicados, de preferencia, en sitios cercanos pero no inmediatos a las áreas urbanizadas.

Las otras consideraciones que se revisan entonces, están referidas al aprendizaje, la “buena marcha” y la disciplina de los beneficiados. Al efecto, se supone la posibilidad de educarlos y guiarlos mediante la ayuda temporal de profesionales especializados, y se aprueba la instalación de un régimen de vigilancia y aplicación de sanciones a las conductas “malas o molestas”, calificadas en opinión de los mismos miembros del grupo.

Por último, y conforme al espíritu del mensaje original de fraternidad, se postula la formación, previa o posterior, de cooperativas de producción en la génesis de los Huertos Obreros, sea para optar al beneficio, o al término de un plazo de constituido cada conjunto, con el objeto de abaratar los costos y operaciones, además de favorecer los vínculos de solidaridad grupal de los asociados. El 26 de noviembre de 1936, aquellos pensamientos se convierten en una iniciativa de proyecto de Ley “sobre creación de Huertos Obreros, como fomento a las industrias caseras”,

⁵⁶ Ley Núm. 5.579, de 2 de febrero de 1935.

⁵⁷ Ley orgánica de la Caja de la Habitación, Núm. 5.950, de 8 de octubre de 1936.

patrocinado por el Senador liberal José Maza Fernández, que es discutido en el parlamento desde el 3 de enero de 1939, fecha de su presentación en el Senado, hasta el 4 de marzo de 1941, cuando culmina su sanción legislativa⁵⁸. La idea que supone el programa de Huertos Obreros y Familiares implica guarecer al trabajador estimulando su concertación grupal y su autodeterminación, acercar e igualar los oficios que ejerce, permitirle la reconquista del escenario de sus sueños nostálgicos, además de reparar los efectos de la expansión urbana y, por sobre todo, recrear la ciudad imaginada para reformar a la sociedad, lo cual es nada menos que la insignia del pensamiento urbanístico moderno, levantada por sobre los hombros de los utopistas y los idealistas del progreso. De modo que todos parecen unirse alrededor de los Huertos, empezando por José Robinovitch, ingeniero agrónomo de la Caja de la Habitación Popular, redactor de la ponencia que servirá de base a la propuesta de Ley, quien considera, junto con lo que ha leído, aquello escuchado de algunos de los inmigrantes judíos europeos que vienen de participar en la experiencia de los asentamientos agrícolas de Moisesville y Colonia Clara (Entre Ríos, Argentina)

Ya desde la fase de la discusión legislativa en el Parlamento se intensifican las oposiciones tocantes al acceso de la propiedad del suelo, el momento de su realización y la facultad de una eventual transferencia de cada predio, sus “mejoras” y los derechos de agua por el ocupante, quien oficia de arrendatario durante el período de servicio del préstamo que adeuda. A la postre, y en un forzado consenso, se decide que los que reciban de la Caja un huerto o jardín obrero o familiar, sólo tendrán posibilidades de acceder al otorgamiento del título definitivo de propiedad una vez que hayan amortizado el veinte por ciento del precio.

Lo que tácitamente se halla detrás de aquella contienda es el cuestionamiento de la propiedad privada, cuyos móviles en cierta medida se apartan de la ideología del movimiento cooperativo y la versión progresista original de los Huertos.

El asunto se agudiza más tarde, cuando se van desarmando las cooperativas de producción y consumo porque se les resta legitimidad al quitarles el carácter de obligatorias en el dispositivo de sustentación de los Huertos Obreros y Familiares, aunque sobreviven de alguna manera en la fluctuante cuota de poder de las juntas vecinales de los conjuntos, y en las cooperativas de administración de los derechos comunes del agua de riego. Estas últimas, gracias a una contradicción del régimen jurídico, no se pierden, sino por el contrario, se fortalecen y en algunos casos sus dirigentes asumen las tareas de conducción de las organizaciones. Ello no obstante, aquel desarme facilita el cambio normativo y quebranta la subsistencia del programa, conforme al encadenamiento, un tanto perverso, que sigue:

(a) el Estado central implícitamente renuncia a su potestad sobre los Huertos Obreros y Familiares y la traspasa a los respectivos municipios (en cuyo espacio jurisdiccional se encuentran situados los conjuntos);

⁵⁸ Ley 6.815, de 5 de febrero de 1941, publicada en el Diario Oficial Núm. 18.903, de 4 de marzo siguiente, sobre “Fondos para la formación de huertos obreros y desarrollo y fomento de las industrias caseras”.

(b) las Municipalidades, utilizando de manera indebida la Ley General de Urbanismo y Construcciones y la Ley de Organización y Atribuciones Municipales, posibilitan el cambio de propiedad y destino del uso del suelo de los espacios que, en cada proyecto del programa, están reservados al equipamiento comunitario, declarándose por sí y ante sí como responsables de su destino y administración;

(c) los mismos municipios toleran o consienten la subdivisión de los predios de 5.000 metros cuadrados de los conjuntos de Huertos Obreros y Familiares; y finalmente,

(d) las Municipalidades aprueban la modificación de las especificaciones técnicas que gravan los terrenos de los Huertos Obreros y Familiares, por medio de la confección de Planes Reguladores Comunales o Seccionales, procedimiento legal de orden superior que puede cambiar el tamaño mínimo predial, el destino del uso del suelo, el cuociente de edificabilidad y el porcentaje de superficie cubierta de tales terrenos.

Esta secuencia, pese a que es condicionada a lo largo del tiempo por los cambios que van debilitando la sustentación legal y la aplicabilidad del programa, es también el producto de una intención implícita cuya clave queda depositada en la propia ley y, principalmente, del resultado de las actuaciones del Estado. La intención corresponde a un detalle que a primera lectura puede parecer trivial, pero que muestra como la norma resultante de las negociaciones parlamentarias contiene la semilla de su propia impugnación.

Así ocurre que la redacción del Artículo 14°, que se aplica al problema de la realización de la propiedad privada (que ya citamos), señala que“Sin autorización de la Caja (de la Habitación Popular)⁵⁹, los huertos y jardines obreros y familiares y sus aguas no podrán ser transferidos total o parcialmente, ni hipotecados ni divididos, mientras no se haya cubierto totalmente su importe. Vale decir, la Ley 6.815 de 1941, cuya presentación inicial estima la necesaria subsistencia de las superficies prediales de los huertos y jardines, con el objeto de tutelar su actividad productiva, de hecho “admite” la subdivisión que más adelante puede destruir la base conceptual del programa.

El aparato público de producción habitacional, consecuente con el cambio de la orientación política del Estado que imprime el conflicto de bloques⁶⁰ - cualidad que se hace más notoria después del Decreto con fuerza de Ley número 2 de 1959, llamado Plan Habitacional de Viviendas Económicas -, renuncia a cumplir su responsabilidad de largo plazo para con los Huertos Obreros y Familiares. Los acontecimientos que van sellando este proceso, se desgranar, aparentemente sin

⁵⁹ Cuya tarea hoy es desempeñada por el Servicio de Vivienda y Urbanización, SERVIU, dependiente del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU.

⁶⁰ Derecha contra izquierda, debilitadas entonces las fuerzas intermedias, por el retroceso de la Social Democracia (Partido Radical) y el desenvolvimiento todavía incipiente del Social Cristianismo (Partido Demócrata Cristiano).

opciones de retorno. De partida, la incertidumbre que determinará el terremoto de 1939 y la situación internacional, sumada a un todavía pausado pero ya innegable incremento de la urbanización, y a la emergencia de problemas de salud pública derivados de la calidad del ambiente residencial, se traduce en permanentes alzas de los cánones de arrendamiento de las viviendas y desviaciones en los comportamientos de arrendadores y arrendatarios, por lo que se deben sancionar normas para garantizar la equidad entre las partes en los contratos de alquiler⁶¹. A espaldas de la vigilancia de la Caja de la Habitación Popular, algunos huertos recién formados se rentan a terceros, quienes, por reglamento, no pueden pertenecer a las cooperativas, lo cual comienza a debilitar las organizaciones.

Entretanto, los cambios políticos que sobrevienen tras la muerte del Presidente Aguirre Cerda⁶², además de la creciente presión de la demanda, particularmente proveniente de los grupos de ingresos medio bajos, determinan algunas reformas del ente fiscal. La Caja de la Habitación Popular pierde su adjetivo, no obstante parece ganar medios y atribuciones⁶³, y seguidamente consigue hacer aprobar una normativa singular de urbanización y construcciones económicas⁶⁴, generando facultades operativas que facilitan la edificación de las viviendas y equipamientos contenidos en los proyectos de Huertos Obreros y Familiares⁶⁵.

Además, en el Reglamento de la Ley de la Caja de la Habitación⁶⁶, se introducen nuevas correcciones para diferenciar los jardines de los huertos obreros, donde se puntualiza que los huertos obreros propiamente tales deben ser ocupados por familias en las que el jefe de cada unidad o alguno de sus miembros trabaje en actividades ajenas a la explotación del predio, y que los ingresos por eso percibidos los emplee en el sustento común de la familia. Por su parte, los huertos familiares comprometen la totalidad de la fuerza de trabajo de cada familia, y se supone que este grupo vive de sus productos. El alojamiento en el jardín obrero, en cambio, queda reservado a familias en las que solamente la esposa puede dedicarse a la explotación de la industria casera anexa, mientras que para el jardín familiar, además de la

⁶¹ Ley 6.844, de 14 de febrero de 1942, sobre arrendamientos de bienes inmuebles.

⁶² 25 de noviembre de 1941.

⁶³ Ley 7.600, de 8 de octubre de 1943, sobre la Caja de la Habitación.

⁶⁴ Decreto Núm. 451, de 10 de julio de 1944, que sanciona la Ordenanza Especial de Urbanización y Construcciones Económicas.

⁶⁵ En una perspectiva de racionalización, que recoge experiencias de más de tres décadas, los proyectos incorporan soluciones de trazado y tipologías constructivas diseñadas por los arquitectos Enrique Gebhard, Waldo Parragué, Ricardo González Cortés, Federico Oehrens, Miguel Dávila, Eduardo Carrasco y Humberto Contreras, que mayormente proceden de las lecciones dictadas en 1930 y 1931 por el profesor austriaco Karl H. Brunner en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Chile, y contrastadas después en la Exposición y Semana de la Habitación Económica de noviembre de 1936 - en una de cuyas conferencias se presenta la investigación de Victor Robinovitch, quien allí toma contacto con el Senador José Maza -, en la Exposición de la Vivienda de octubre de 1939 y en las obras de reconstrucción de las ciudades afectadas por el sismo de 1939.

⁶⁶ Decreto Supremo Núm. 187 de 1944, del Trabajo.

cónyuge pueden trabajar en la industria casera anexa los hijos mayores de catorce años.

Junto con la expansión del programa, mostrada en el incremento del número y tamaño de las entidades que se van a reunir en los congresos nacionales de agosto de 1945 y septiembre de 1947⁶⁷, se van produciendo desencuentros con las instituciones estatales, cuyo accionar, ya en franca declinación en la línea de los huertos, comienza a verse limitado por una elevada y persistente inflación de sesgo especulativo.

Como solución, al menos parcial, se dicta una Ley⁶⁸ que traduce el monto máximo de los préstamos a cifras expresadas en unidades monetarias ajustables según la variación inflacionaria registrada en el índice oficial del costo de la vida. Y poco tiempo después, en un intento de lograr cierta estabilidad económica, otro cuerpo legal⁶⁹ le concede facultades administrativas y económicas al Ejecutivo para reorganizar la administración pública.

De este designio surgen algunos preceptos relacionados con el programa de Huertos Obreros, que se refieren al establecimiento de una jerarquía de niveles interdependientes de planeamiento regional, intercomunal y comunal, este último limitado al territorio jurisdiccional de cada municipio⁷⁰, y a la incorporación de la Caja y sus actividades programáticas en la Corporación de la Vivienda, CORVI⁷¹.

En 1952, la inflación asciende a un 83,8 %, y en 1954 el fisco debe endeudarse con el Banco Central debido a la contracción del mercado internacional del cobre. El gobierno, entonces, decide contratar a una firma de economistas norteamericanos de formación liberal, la llamada Misión Klein Sacks (1956 a 1958), que recomienda la reducción del gasto fiscal y la limitación de la política de créditos y subsidios.

Esta pauta de manejo del presupuesto del Estado, aunque es adoptada a medias, envuelve la primera reducción significativa del programa de Huertos Obreros y Familiares, en virtud de las nuevas ecuaciones de costo y beneficio que introduce en su argumentación, entre otras razones porque la coyuntura aumenta el valor relativo de los bienes inmuebles, particularmente el del suelo periurbano solicitado

⁶⁷ En el segundo, de septiembre de 1947, participan delegados de setenta y cinco organizaciones, que acuden desde quince ciudades (La Calera, Valparaíso, Santiago, San Bernardo, Malloa, San Fernando, Curicó, Talca, Chillán, Concepción, Talcahuano, Temuco, Nueva Imperial, Valdivia y Puerto Montt).

⁶⁸ Ley Núm. 10.011, de 6 de octubre de 1951, que modifica el Artículo séptimo de la Ley Núm. 6.815.

⁶⁹ Ley Nº 11.151, de 5 de febrero de 1953, que concede facultades administrativas y económicas extraordinarias al Presidente de la República.

⁷⁰ Decreto con fuerza de Ley Núm. 224, de 22 de julio de 1953, que fija un nuevo texto de la Ley General de Construcciones y Urbanización.

⁷¹ Decreto con fuerza de Ley Núm. 285, de 25 de julio de 1953, que determina la fusión de la Caja de la Habitación y la Corporación de Reconstrucción y Auxilio, para formar la Corporación de la Vivienda, CORVI, señalándole la obligación de confeccionar un Plan de la Vivienda.

por el programa, que actúa como reservorio eficaz en el ciclo de circulación de capital.

Mientras tanto, hacia 1952 se forman Uniones de Propietarios "huerteros" en el seno de las Cooperativas, a manera de grupos de rechazo al régimen de arrendamiento que por entonces se ha vuelto frecuente, sin que ello interfiera el liderazgo orgánico de las mismas. Pero seis años después, las disensiones internas, entre ellas las producidas por aquellos traspasos, a las que se agregan los efectos del descenso de la inversión estatal, han aumentado al punto de provocar quiebros estructurales en algunas cooperativas que irán causando la división de sus asociados, con lo cual se debilitará todavía más su capacidad de negociación con terceras partes.

6. CONCLUSIONES

En suma, el abordaje descriptivo de cuatro muestras de proyectos urbanísticos desarrollados en el marco de la experiencia chilena entre 1835 y 1958, permite precisar un conjunto de variables y relaciones que podrían integrar un ensayo de sistematización elemental del nivel de sustentabilidad resultante del estado de conciencia específica dispuesta, en cada caso, hacia tal objetivo, e insumido en la intervención y producción de espacios, y de disposición y materialización de las edificaciones que envuelve el proceso de humanización, como paso ineludible en una materia que viene siendo el mayor reto de aquella perspectiva.

7. BIBLIOGRAFÍA

GUIMARÃES, Roberto P. *La ética de la sustentabilidad y la formulación de políticas de desarrollo*. Pp. 5 - 24, Art. en Rev. Ambiente e Sociedade, Núm. 2, Campinas, primer semestre de 1998.

PICKETT, Steward T. A. y J. M. GROVE. *Urban Ecosystems: what would Tansley do?* Pp. 1 - 8, Art. en Rev. Urban Ecosystems, Vol. 12, Núm. 1. Springer, Netherlands, marzo de 2009.

TANSLEY, Arthur George. *The use and abuse of vegetational concepts and terms*. Pp. 284 - 307, Art. en Rev. Forest Ecology and Management, Vol. 16. 1935.

17

**MODELO PROPOSITIVO DE LA
SUSTENTABILIDAD
SOCIOECONÓMICA-URBANÍSTICA-
ARQUITECTÓNICA**

JORGE ALBERTO LOMBARDI (Doctor Arquitecto), **CARLOS GUSTAVO CREMASCHI** (arquitecto), **KARINA CORTINA** (arquitecto), **FERNANDO GARCÍA** (arquitecto), **DARÍO MEDINA** (arquitecto), **INGRID MANZONI** (arquitecto).

Laboratorio de Tecnología y Gestión Habitacional - LATGHA, Facultad de Arquitectura y Urbanismo - FAU, Universidad Nacional de La Plata – UNLP

PALABRAS CLAVE:

Modelo / Sustentabilidad / Participación / Planificación / Hábitat / Vivienda

RESUMEN:

El “Modelo de creación de hábitat social – La inclusión participativa de la vivienda de los sectores de bajos recursos en la ciudad” que se desarrolla en la Unidad de Investigación N° 3 del IDEHAB (actualmente Laboratorio de Tecnología y Gestión Habitacional) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata aborda el tema con una preocupación multidimensional entendiendo que el problema del déficit habitacional centrado en los sectores de bajos recursos económicos - que no sólo no se soluciona sino que se incrementa permanentemente - es de una complejidad que excede un enfoque exclusivamente numérico del déficit. En tanto la sociedad no tome cuenta adecuada de su magnitud e importancia social éste seguirá siendo un problema de exclusión, “un problema de los pobres” que debe resolver el sector público. En esta ponencia se rescatan especialmente los aspectos

referidos al concepto sistémico de la sustentabilidad (identificada en cuatro ejes) incorporados en el Modelo.

KEY WORDS:

Model / Sustainability / Participation / Planning / Habitat / Housing

ABSTRACT:

The "Model building social housing - the participatory inclusion of housing for low-income sectors in the city" that develops in the Research Unit No. 3 IDEHAB (now Laboratory of Housing Management and Technology), Faculty of Architecture and Urbanism at the Universidad Nacional de La Plata addresses the issue in a multidimensional concern the understanding that the housing deficit problem focusing on low-income areas - not only does not fix it permanently increases - is of a complexity that exceeds a purely numerical approach of the deficit. While society does not take adequate account of its magnitude and social importance it will remain a problem of exclusion, "a problem of the poor" that should resolve the public sector. This paper especially rescue matters relating to the systemic concept of sustainability (identified in four areas) were incorporated in the Model.

1. INTRODUCCIÓN: HABLANDO DE UN PASADO Y UN PRESENTE

Las acciones en vivienda en Argentina y en muchos otros países han sido históricamente puntuales y focalizadas. Sin considerar a la vivienda como parte de un sistema más amplio, complejo y dinámico que denominamos hábitat.

La falta de planeamiento urbano o el incumplimiento del existente, el clientelismo político que pretende adherentes mediante la entrega llave en mano de la vivienda y la ausencia en general de un trabajo social previo y posterior son constantes en esas acciones.

Más allá de todas las consideraciones, análisis y diagnósticos de orden nacional e internacional siempre se está “detrás del problema” buscando solucionar la parte física, tratando a la vivienda como una “cosa” En el mejor de los casos trabajando conjuntos, a menudo en tierras suburbanas, bajas, inundables, sin redes de servicios.

En épocas de cierta prosperidad esto no fue tan crítico porque rápidamente la ciudad llegó hasta ellos, también las redes y esos conjuntos o barrios se transformaron en puntos válidos dentro de la ciudad.

La familia considerada como núcleo de esa vivienda es la familia tipo al estilo del pasado, en que la estabilidad de la pareja y de la familia era más firme, al menos en los estratos medios y medios-bajos.

Pero últimamente la estructura social ha cambiado, la inseguridad y el delito crecido y la solidaridad disminuida. Como resultado, muchos mega-proyectos de los años 1960 y 1970 se transformaron en ghettos de gran conflictividad social. Se puede discutir hasta qué punto la arquitectura ha ayudado a que esto ocurra pero lo cierto es que hay cambios sociales muy importantes que se pueden resumir como de “falta de sustentabilidad social”

La creciente urbanización de la población como consecuencia del despoblamiento de las áreas rurales ha hecho crecer a las ciudades simultáneamente con el crecimiento de asentamientos precarios, tomas de predios o de inmuebles y conflictos sociales de gran envergadura y permanencia. A su vez la ciudad se ha transformado en campo de especulación inmobiliaria en el que no tienen lugar los sectores más carenciados que son expulsados a zonas periféricas o degradadas. Las redes de servicios colapsan, el transporte es cada vez más difícil y caro. A esto se le puede llamar “falta de sustentabilidad urbana”

Entretanto la tecnología de la construcción de la vivienda apenas ha variado y a menudo los planes de gobierno fomentan la construcción convencional amparada en el concepto de que “dan más ocupación de mano de obra”. Este beneficio aparentemente es mayor que solucionar el problema en menos tiempo y con mayor economía, lo que podría resultar en una ecuación en la que, con el mismo presupuesto, se hacen más viviendas en menos tiempo y de calidad controlada. Por ello se puede decir que hay “falta de sustentabilidad tecnológica” inducida por una toma errónea de decisiones políticas.

Las anteriores consideraciones son insumos a la vez para advertir que forman parte de una falta de “sustentabilidad económica” intrínseca de las políticas y decisiones adoptadas como de las tecnologías adoptadas. Las políticas de corto plazo, tomadas por gobiernos sin sustento de continuidad resultan costosas e ineficientes.

2. HACIA UN PRESENTE - FUTURO

2.1 REPASANDO ALGUNOS CONCEPTOS INTERESANTES...

Edesio Fernández, en *La ley y la producción de ilegalidad urbana* (2001), considera que uno de los más formidables retos para los líderes políticos y locales radica en poder crear condiciones económicas e institucionales que conduzcan a una gestión

ambiental urbana eficaz y que al mismo tiempo estén comprometidas a consolidar la democracia, promover la justicia social y erradicar la pobreza urbana. Desafío de promoción de la inclusión socioespacial, aún más significativo en países en vías de desarrollo y con economías en transición, dada la complejidad de los problemas resultantes de la urbanización intensiva, la degradación ambiental, las crecientes desigualdades socioeconómicas y la segregación espacial. Se pregunta entonces ¿cómo pueden los gobiernos municipales detener el proceso de los asentamientos ilegales? Y considera que sólo será posible aportando soluciones más eficaces de suelo y vivienda, ampliando el círculo de participantes con capacidad decisoria para que incluya la voz de los pobres urbanos. Las nuevas políticas deben integrar cuatro factores principales: instrumentos jurídicos adecuados que creen derechos eficaces; leyes de planificación urbana con sesgo social; organismos político-institucionales de gestión urbana democrática y políticas socio-económicas dirigidas a crear oportunidades de empleo y a aumentar los niveles de ingreso.

La Dirección de Ordenamiento Urbano y Territorial, Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda, del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, en el trabajo “Lineamientos Estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires” (2007) en el capítulo “Dilemas”, sostiene que han podido constatar que el sistema de presiones que ha ido conformando la agenda de prioridades está organizado por sector y que los dispositivos institucionales que procesan este sistema de actores e intereses, no tiene la complejidad suficiente para dar cuenta de la conformación de una problemática global, y les resultan, entonces, evidentes los efectos del desmantelamiento de las estructuras de planeamiento que llevaron al Estado a perder de vista una visión de la totalidad. Consideran asimismo que el gobierno del territorio se presenta como un problema central, que refiere a la existencia o no de una voluntad política dispuesta a priorizar los intereses de la sociedad respecto de los diferentes intereses sectoriales, sus inercias y resistencias. Concluyen que resulta urgente explicitar un marco conceptual que preceda y presida las acciones del Estado, reafirmando criterios básicos de convivencia y garantizando el ejercicio de derechos humanos como el acceso al trabajo, a la salud, la educación, o a una vivienda digna. Marco conceptual que proponga consignas capaces de orientar las iniciativas particulares en el marco del proyecto común, logrando que la capacidad de transformación de los recursos del Estado se multiplique con el aporte de los recursos de la sociedad.

Sostenemos que nuestro “Modelo...” rescata estos problemas, observaciones y propuestas en un proceso de investigación multidisciplinar.

3. ACERCA DEL MODELO...

3.1 APOORTE ORIGINAL AL TEMA

Una concepción holística del déficit habitacional tratándolo como un problema complejo que afecta a toda la sociedad y no sólo a los comprendidos directamente culminando en la propuesta de un Modelo de Creación de Hábitat Social.

3.2 OBJETIVOS

Creación de un Modelo para servir de plataforma de un proceso de Planificación Participativa y materialización de vivienda de sectores de bajos recursos económicos.

Más allá de cumplir con los objetivos planteados, durante el desarrollo del proyecto se propone avanzar en momentos reflexivos acerca de distintas variables que componen al problema para realimentar el enfoque teórico y holístico. De esta manera se busca articular lo propositivo del proyecto con la formación permanente de los investigadores y docentes participantes en el mismo y lograr una mejor transferencia en distintos campos

3.3 METODOLOGÍA

El proyecto se desarrolla en dos líneas paralelas y simultáneas

- A) Propuesta metodológica de la PP que forma parte del modelo
- B) Nuevos desarrollos de Estructuras Albergantes, tipologías y tecnologías de las viviendas.

Convergiendo posteriormente el producto de A) y B) como insumos de una segunda etapa “Conformación del Modelo”.

Se busca durante el período de la investigación la verificación de las propuestas parciales o provisionales mediante talleres, jornadas y otras convocatorias desarrolladas en el marco de las acciones que participa la UI3 del IDEHAB (Docencia, Investigación, Extensión Universitaria)

Reuniones, clínicas, jornadas de carácter interdisciplinar serán dedicadas a la reflexión sobre variables directas e indirectas del problema.

Si bien no se incluye detalladamente en esta propuesta, es intención del Director fomentar todo tipo de talleres o reuniones con distintos sectores de la sociedad, aprovechando las situaciones favorables para ello que puedan plantearse. Para ello se busca que la idea del Modelo esté presente en distintos medios tan frecuentemente como sea posible y que se debata sobre él.

Este proyecto de “Modelo de Creación de Hábitat Social” propone abonar el aspecto “*tener saber*” *sobre cómo superar esos problemas*, e ir en busca de un

andamiaje de legitimación social que avale la oportunidad, viabilidad y necesidad para que esas acciones se produzcan.

Se desarrolla en las siguientes fases:

- I. Planificación Participativa
- II. Proyectos de variantes de las Estructuras Albergantes y selección de tipologías y tecnologías para las viviendas.
- III. Proyecto participativo
- IV. Prefabricación de componentes y posterior montaje
- V. Completamiento y mantenimiento

NOTA:

A efectos de hacer más “comprensible” la materialización de la propuesta se dan por sentado algunos acuerdos surgidos de la primera fase, como ser la asunción de responsabilidad de toda la sociedad en el problema, la solidaridad para su solución y la aceptación de la propuesta de trabajar con Estructuras Albergantes (EA) ⁷² emplazadas en terrenos urbanos en las que se construirán las viviendas según los resultados surgidos en la fase III. Estas decisiones no tienen por qué ser iguales en todos los casos, por ello el modelo tiene el carácter de plataforma con capacidad para resolver el problema de distintas maneras.

4. LA SUSTENTABILIDAD DEL MODELO

No hay soluciones integrales sin planes integrales y como el concepto de sustentabilidad es holístico las propuestas deben ser de este carácter. De ahí nuestro “Modelo de creación de hábitat social...”, que sirve de plataforma de un proceso de Planificación Participativa y materialización participativa de vivienda de sectores de bajos recursos económicos.

Del análisis realizado por Rojas Caldelas⁷³ de la evolución del concepto de sustentabilidad se rescata la síntesis planteada acerca de la Declaración de Río de Janeiro de 1992 por ser la más comprensiva en términos de áreas y objetivos. Se incluyen en la propuesta tres objetivos básicos a cumplir: los ecológicos, que representan el Estado natural (físico) de los ecosistemas, los que no deben ser degradados sino mantener sus características principales, las cuales son esenciales para su supervivencia a largo plazo; los económicos, para promoverse una economía productiva auxiliada por un *know-how* de la infraestructura moderna, la que debe proporcionar los ingresos suficientes para garantizar la continuidad en el manejo

⁷² “Estructuras Albergantes” es un término que define a Estructuras portantes medianas y grandes que se construirán en una primera etapa en los terrenos elegidos, con distintas tipologías y tecnologías, en las cuales se ubicarán las viviendas. Serán modulares, diseñadas especialmente, construidas en una sola etapa por empresas constructoras reconocidas.

⁷³ Rojas Caldelas, R. (2005). *Planeación Urbana y Regional: un enfoque hacia la sustentabilidad*.

sostenible de los recursos; y los sociales, referidos a los beneficios y costos que deben distribuirse equitativamente entre los distintos grupos.

Se puede afirmar que “las acciones sobre el hábitat urbano destinadas especialmente a solucionar el problema de la vivienda deben estar involucradas en políticas de Estado que manejen el concepto de sustentabilidad, al que, para este trabajo desglosamos en cuatro ejes:

1. Sustentabilidad social
2. Sustentabilidad económica
3. Sustentabilidad urbana
4. Sustentabilidad tecnológica

Reconocer cuatro ejes de sustentabilidad no quiere decir que cada uno de ellos sea totalmente independiente de los otros sino que forman parte de un sistema en el que se manifiestan individualmente y a la vez se superponen, se influyen uno con otro. El problema debe pensarse entonces como una totalidad. Esa totalidad es la que garantiza la larga vida del modelo.

4.1 LA SUSTENTABILIDAD SOCIAL EN EL MODELO...

Los procesos varios que ocurren durante el proyecto y la ejecución participativa tienen como objetivo no sólo llegar a un producto cualitativamente adecuado sino a la conformación y fortalecimiento de grupos que se van identificando con principios superadores del individualismo. Dado que sólo algunos de los individuos que conformarán esos grupos se conocerán de antes y otros no, es muy importante la asistencia de profesionales de las ciencias sociales idóneos en manejo de grupos.

En la fase I: Planificación Participativa (PP) se establecen

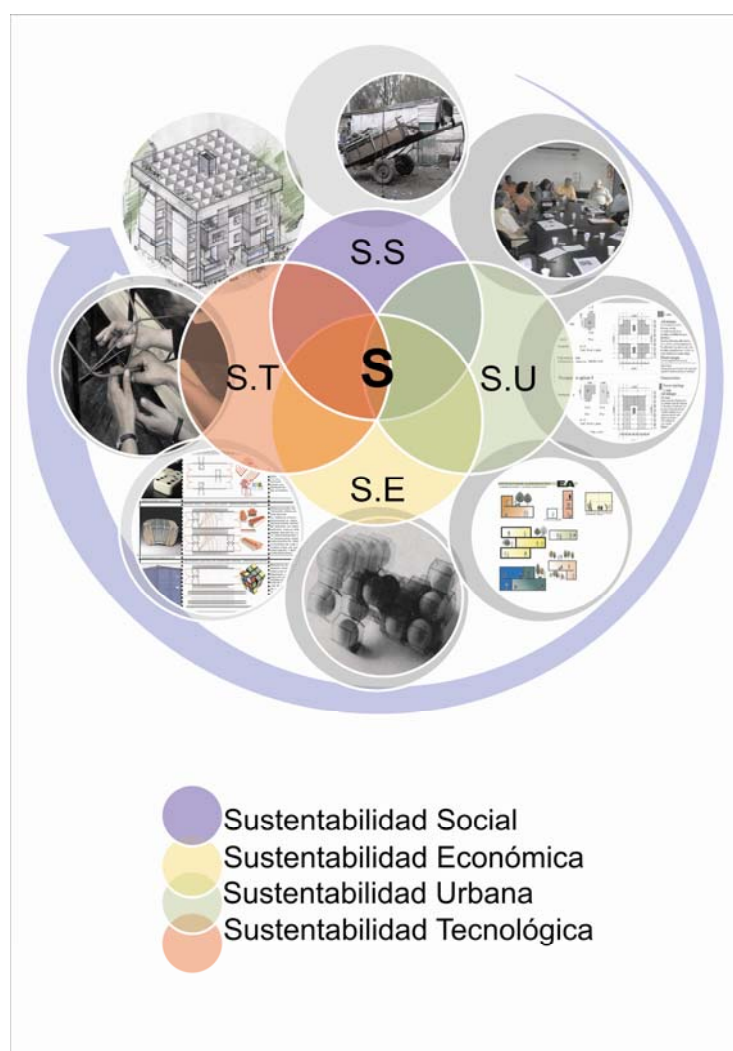
- Los modos y estrategias
- Los tiempos
- Los actores
- Los recursos

Que deberían intervenir en el proceso de PP a desarrollarse comunitariamente.

La gestión asociada y participativa⁷⁴ se aborda como un modo específico de acción que genera y se sustenta en “el sistema de trabajo planificado y la relación articulada de los colectivos que se crean para elaborar y gestionar estos proyectos o programas co-gestivos que en sí mismos son una red”⁷⁵

⁷⁴ Basados en el enfoque del Área de Planificación Participativa y Gestión Asociada, FLACSO – Argentina.

⁷⁵ Metodología FLACSO – PPGA.

Figura 1. Relación Sustentabilidades Social-Económica-Urbana-Tecnológica.

Fuente : Elaboración propia

La concepción de la planificación-gestión como un proceso único e integrado se sostiene en la necesidad de elaborar estrategias viables. A partir de este principio diferenciador con relación a la planificación tradicional, la Metodología⁷⁶ se estructura como un mecanismo que posibilitaría la aparición de ese tipo de estrategias.

Sus características generales (interdisciplinaria, multisectorial y participativa) facilitan la coordinación entre los diferentes actores, programas y proyectos que entran y salen constantemente de cualquier proceso de planificación.

⁷⁶ Metodología FLACSO – PPGA.

Sin embargo, la principal restricción que se presenta para conseguir ese resultado está referida a la viabilidad del uso de la propia Metodología. En otras palabras, sin Metodología no habría estrategias viables, pero primero es necesario disponer de una estrategia viable que asegure el espacio adecuado para su aplicación.

La propia construcción del espacio para la aplicación de la Metodología constituye en sí mismo un cambio estratégico: la viabilidad política del escenario de la planificación depende de una voluntad política favorable a su utilización. Así, la Metodología contribuye a democratizar el proceso decisorio, pero a la vez necesita de condiciones democráticas para existir.

Se presentan tres pre-condiciones para poder desarrollar las metodologías Planificación Participativa y Gestión Asociada:

- La existencia de voluntad política
- La disponibilidad de metodologías adecuadas
- La voluntad participativa

¿Cómo se establece una práctica de orden co-gestivo donde el actor no tiene el método, hay un tercero que lo tiene, que no es subordinado de nadie, ni empleado del Estado, ni de la gente? Este tercero es una asociación, una red. La planificación participativa es una situación que se instala para quedar y diseminarse, y la sostenibilidad se instala en la red que se forma, en el actor colectivo que se genera.

El proceso dispara la construcción de situaciones de tejido de proyecto, la construcción de estructuras de co-gestión de las decisiones. Si el sistema construido se enraíza va a subsistir como practica aunque cambien algunos o todos los actores originales (políticos, técnicos, de movimientos sociales). Es un saber-hacer que se va instalando.

Cuando se desarrollan estos procesos, se desarrollan embriones de transformación social. Es por esto que la planificación participativa y gestión asociada, debe tener lineamientos que marquen un rumbo. Es entonces la oportunidad de... *“construir cultura”, es decir, para abonar a la construcción de “maneras de ver y de hacer el mundo. Esta construcción no estará determinada exclusivamente por el bien o servicio que se preste, sino que estará condicionada casi principalmente por el modo en que se definan las situaciones sociales que se pretenden modificar por los procedimientos que se adopten para alterar aquellas situaciones no deseadas*⁷⁷.

También es la oportunidad de....*generar escenarios que posibiliten cambiar, en el plazo que fuere, según la acción de que se trate, las condiciones sociales en las que se generó la situación social que se pretende alterar....Depende de los*

⁷⁷ Félix BOMBAROLO y Emilio PAUSELLI *Programas sociales. Construcción de equidad y paradigma de la “Intervención Social”*. Centro de Documentación en Políticas Sociales. Documentos 37. GobBsAs 2007

*paradigmas a los que adscribamos en los cuales sostengamos nuestra acción*⁷⁸. En ese sentido, las tareas de ejecución de componentes prefabricados en lo que se denominan “fábricas sociales”⁷⁹ responde a un cambio de paradigma y de construcción de cultura. El rol del municipio y de los otros niveles de gobierno en relación al hábitat es importante para darle institucionalidad al modelo y convocar a todos los estratos sociales a participar de la empresa, constituyendo una sociedad solidaria y sustentable. A su vez la participación de las empresas constructoras en la ejecución de las EA da trabajo e involucra económicamente a ellas.

4.2 LA SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA

El sólo hecho de insertarse en la ciudad donde ya hay redes de servicios reduce el costo de infraestructura de los emprendimientos.

La construcción de hábitat en terrenos que son baldíos o en los que se encuentran localizadas viejas estructuras edilicias a menudo degradadas produce una plusvalía factible de ser aprovechada por el Estado.

Se puede “crear suelo urbano” mediante una densificación media con lo que el costo del terreno se minimiza o disminuye sensiblemente.

Si en la PP se convino en que el problema del déficit habitacional no es un problema sólo de aquellos que lo sufren directamente sino de toda la sociedad a la que afecta indirectamente, se puede acordar una financiación mediante aportes muy pequeños de los medianos y grandes propietarios. Este aporte puede tener carácter de subsidio o de préstamo a tasa muy blanda o nula. De esta manera el compromiso y solidaridad social se materializa por lo económico.

También los aportes del Estado pueden tener carácter de subsidio o préstamos blandos total o parcialmente. De todas maneras este beneficio tendrá que ser siempre correspondido con reintegros económicos o con servicios comunitarios. En esta última posibilidad se fortalecen las obligaciones sociales en ambos sentidos.

La capacitación tecnológica recibida en la etapa de construcción de componentes facilita futuras acciones de mantenimiento y por ende reduce costos y, eventualmente, puede ser una fuente de trabajo para los vecinos de las EA.

Dejando la Planta Baja para uso comunitario (escuela, jardín de infantes, guardería, sala de primeros auxilios, comercios) no sólo se amortiza el costo del suelo sino que además se establecen fuentes de trabajo en las que podrían desempeñarse los vecinos de las EA. Si además se puede construir estacionamiento en uno o dos subsuelos también se crea una posible fuente de trabajo y de ingreso para los costos de mantenimiento o reintegro de préstamos. Mediante una gestión social adecuada se

⁷⁸ Ídem cita 6.

⁷⁹ Las fábricas sociales no tienen dueño en el sentido capitalista, son emprendimientos colectivos gestionados por los mismos trabajadores que cuentan con asesoramiento del sector público, del sector académico o de investigación o de ONGs.

puede llegar a concienciar sobre el uso apropiado de los recursos como son el agua, la energía eléctrica, gas etc e incluso a proveer y utilizar fuentes alternativas de energía. Todo ello redundará en economía.

4.3 LA SUSTENTABILIDAD URBANA

Concebimos este eje apoyados en la construcción “gestión social de la valorización de la tierra” (Santoro – Cymbalista, 2005) ⁸⁰ que conjuga conceptos ya difundidos tales como *recuperación de plusvalía de la tierra y participación en plusvalías*, convencidos de la necesaria e imperiosa revisión de la noción tradicional del urbanismo.

El urbanismo como práctica ha estado ligado teóricamente a una forma de regulación constituida por las políticas urbanas y de ordenamiento territorial que piden el concurso de la economía, la técnica y las ciencias sociales; el todo englobado en el ámbito de las políticas públicas. En su implementación no ha sido capaz de aliviar las asimetrías socio-territoriales, regulando la distribución de los servicios y bienes para todos, dado que su principal motor ha sido el capital inmobiliario, y este tipo de capital no invierte en quien no es sujeto de crédito (Solínis, 2006).

En las últimas tres décadas, en la región se ha ido librando, de manera creciente, al sector privado la gestión de los consumos colectivos que hacen al desarrollo urbano, estructurándose así segregadamente el territorio.

La “gestión social” implica la participación activa de la sociedad y el control social de la gestión de los instrumentos de regulación que atiendan a los aspectos de la recuperación de la valorización de la tierra en relación a la redistribución y promoción de la justicia social.

Instrumentos que revisan los mecanismos generales de producción de rentas del suelo, de las decisiones de localización de viviendas, industrias, comercios y oficinas, así como de las normas urbanas de uso del suelo y de valor de la propiedad. Se recurre a mecanismos para la movilización de suelo ocioso: acciones judiciales, incentivos fiscales. Se promueven acciones que fortalezcan al Estado como un actor gravitante en el mercado de suelo, ejerciendo un rol activo más allá de ser quien establece las reglas de juego.

Por caso, la generación de reservas territoriales públicas le permite intervenir en el mercado como otro actor, pero con una lógica focalizada en la maximización del bien público y del crecimiento sustentable de la ciudad. De esta manera adquiere, compra, vende lotes pero atendiendo racionalmente a la consideración de capacidad instalada no utilizada o sobreutilizada de la infraestructura disponible, de ciertos usos que no son de por sí competitivos, en definitiva con el fin último del crecimiento

⁸⁰ Desarrollado por Paula Santoro y Renato Cymbalista en investigaciones apoyadas por el Instituto Polis y el *Lincoln Institute of Land Policy*.

equilibrado de la ciudad. Se realiza especial énfasis en el proceso de valorización generado por la acción del Estado, entendido como el resultado del esfuerzo colectivo y reconociendo así el derecho colectivo a su usufructo.

4.4 LA SUSTENTABILIDAD TECNOLÓGICA

Está dada no solo por los materiales que se utilicen sino por la combinación adecuada de una serie de variables para conformar un producto que responda a requerimientos previamente indicados.

Así se pueden reconocer como variables de esa sostenibilidad:

- Las estructuras albergantes (EA) responderán a las decisiones tomadas en la PP y podrán ser resueltas en una sola o en distintas fases. Cada una ajustará su propuesta al terreno en que se sitúe y su construcción estará a cargo de empresas constructoras reconocidas. Se investigarán nuevas tipologías de EA y de hábitat y viviendas construidas participativamente (ampliando los resultados del proyecto de investigación anterior) incorporando variantes de Estructuras Albergantes:
 - prefabricadas o industrializadas
 - de completamiento por etapas
 - de materiales alternativos al Hormigón Armado.
 - y tecnologías constructivas de las viviendas:
 - semi-pesadas y pesadas
 - de materiales no tradicionales
 - las viviendas responderán en tipología y tecnología a lo resuelto en la etapa de proyecto participativo para lograr el objetivo de apropiación de ellas.
- Componentes livianos o semipesados: esto evitará la necesidad de uso de grandes maquinarias en la etapa de montaje de los mismos en la construcción de las viviendas.
- Componentes prefabricados o industrializados: la posibilidad de prefabricar fuera de la obra en galpones u obradores, a distintas horas del día, sin importar el clima, con cierta comodidad de trabajo, con control del trabajo, con asistencia adecuada es importante para articular con otras variables de la Sostenibilidad Social y la Sostenibilidad económica.
- Uniones de baja o mediana complejidad: los elementos prefabricados deben poder ser relacionados entre sí mediante uniones ejecutadas con herramientas y procedimientos factibles de ser operados por personal de escasa capacitación.
- Etapabilidad o posibilidad de completamiento: puesto que el proceso no se piensa como de una sola etapa, sino continuo en el tiempo, con

distintos ritmos de trabajo, es importante que la tecnología, acompañando a un par virtuoso dado por el diseño y la tipología elegida, permita un continuo factible de ser operado por el propietario de la vivienda que ha sido previamente capacitado y seguirá siendo asistido.

- Uso de fuentes alternativas de generación de energía. Calentadores solares, captación de energía eólica, reciclaje de aguas pueden ser instalaciones aplicables para uso de las EA y como ejemplo para que la sociedad urbana pueda evaluar y posteriormente adoptar.

Siendo el Modelo una propuesta de un sistema complejo, de múltiples variables, que son distintas en cada situación particular, su resultado será particular para cada uno de los casos. El proyecto de investigación avanza sobre algunas respuestas como demostración metodológica de su operabilidad.

Figura 2. Tipología de Estructuras Albergantes.



Fuente: Elaboración propia

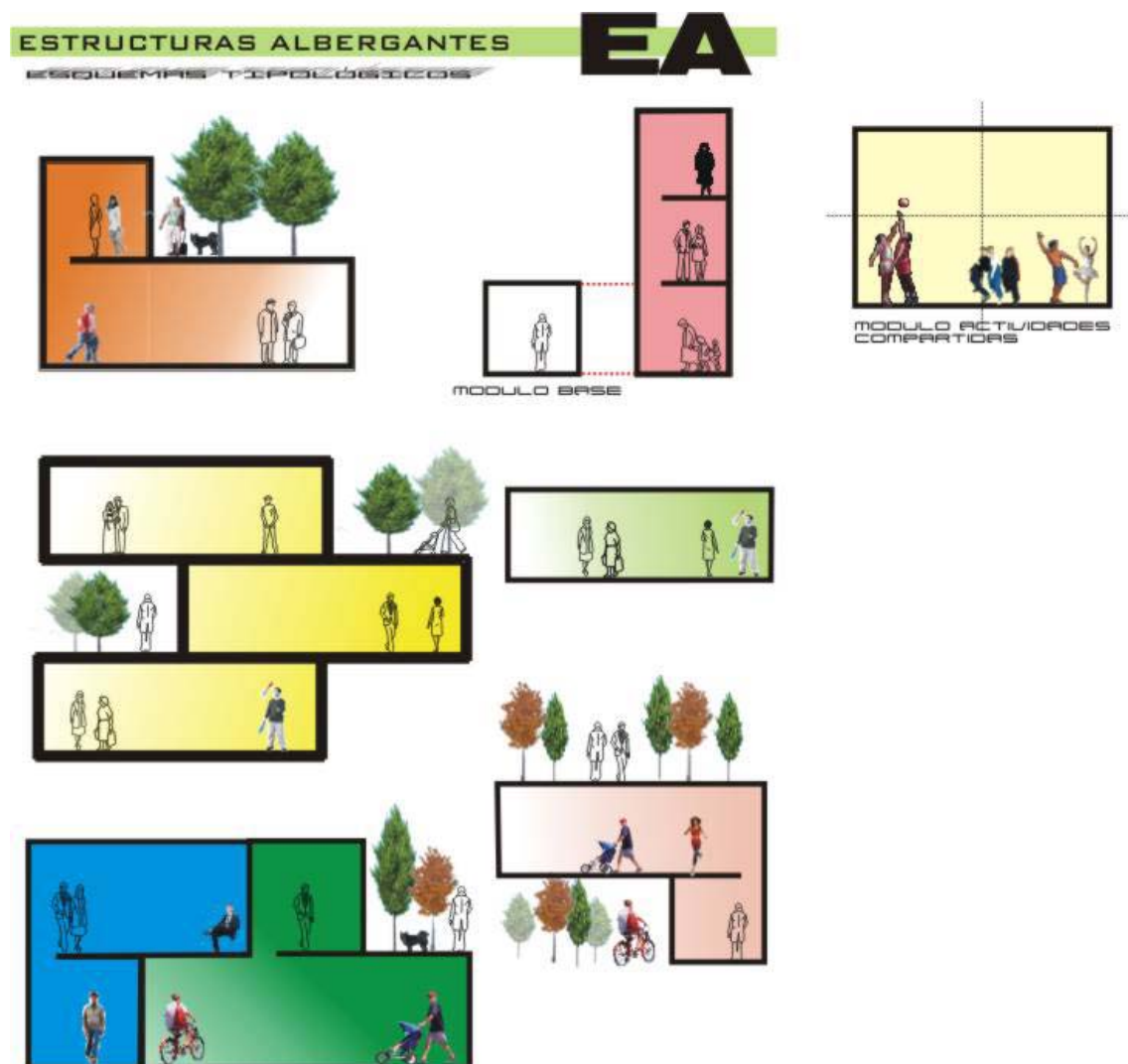
5. IMÁGENES

Las búsquedas sobre las tipologías de las Estructuras Albergantes, y de las viviendas así como sus tecnologías, morfología, posibilidades y grados de crecimiento están adelantadas y siguen explorándose ⁸¹. Las ilustraciones que siguen son sólo ejemplos demostrativos de esos caminos recorridos.

⁸¹ Proyecto de Investigación acreditado por la UNLP 2009: “Modelo de creación de hábitat social. La inclusión participativa de la vivienda de los sectores de bajos recursos en la ciudad”. Cremaschi G, Lombardi J, Cortina K: “Sostenibilidad del hábitat social en la Ciudad” publicado en CD del II Seminario Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Hábitat Popular, -Desarrollo tecnológico alternativo para la producción el hábitat. CEVE Córdoba, Argentina.2007

- Lombardi J., Cremaschi G., Lozada P., Fiscarelli D.,: “The Lodging Structures as Part of a Sustainable City”. Ponencia en “XXXIV IAHS World Congress: Sustainable Housing Design, Emphasizing Urban Housing. Ponentes. Nápoles, Italia. 20 a 23 de Septiembre de 2006.

Figura 3. Estructuras Albergantes EA. Esquemas Tipológicos.



Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Analogías conceptuales: Resignificaciones morfológicas-constructivas

1 ORGANIZACIÓN ESPACIAL	 ANALOGÍAS CONCEPTUALES : RESIGNIFICACIONES MORFOLÓGICO - CONSTRUCTIVAS PUNTUAL O CENTRAL A PARTIR DE UN MÓDULO - NÚCLEO ESTRUCTURANTE - ORGANIZACIÓN ESPACIAL EN TORNO A UN NÚCLEO CENTRAL DEL QUE PARTEN TABIQUE DIVISORIOS. AL IGUAL QUE UNA CÉLULA, EL CRECIMIENTO SE DA A PARTIR DE UN NÚCLEO QUE REÚNE LOS COMPONENTES HUMEDOS, SERVICIOS Y ALOJA LOS PANELES DE DIVISIÓN INTERIOR. PERMITE MÁXIMA FLEXIBILIDAD DE ACUERDO AL USO Y EL NÚMERO DE HABITANTES. EL AGRUPEMIENTO DE UNIDADES HABITACIONALES CONSIDERA UN MÓDULO EXTERIOR - PATIO QUE PERMITE LA VENTILACIÓN EN EL PASAJE EN UN FUTURO CRECIMIENTO COMPRENDIENDO EL CRÁTER CENTRÍFUGO DE LA COMPOSICIÓN PARA INCORPORAR EL CARÁCTER CENTRÍPETO
2 ORGANIZACIÓN ESPACIAL	 ORGANIZACIÓN ESPACIAL LINEAL A PARTIR DE UN TRAZADO MODULAR QUE PERMITE EL CRECIMIENTO POR ADICIÓN. EL CONJUNTO ENVOLVENTE-CUBIERTA SE DESPLAZA SOBRE EL EJE MAYOR A TRAVÉS DE RIELES O GUÍAS EN LA BASE DE APOYO. SE PARTE DE UN MÓDULO BASE, DE DIMENSIÓN HABITABLE MÍNIMA, Y SE ANTICIPA EL AUMENTO DE SUPERFICIE NECESARIA INCORPORANDO AL MÓDULO INICIAL LOS RIELES Y SISTEMA DE CORREDERAS DE LOS MÓDULOS SIGUIENTES. UNIDIRECCIONAL, SE DESARROLLA EN UNA ÚNICA DIRECCIÓN, SE PUEDE CONTEMPLAR LA MULTIDIRECCIONALIDAD CONSIDERANDO MÚLTIPLES ACOMETIDAS DESDE EL MÓDULO BASE.. LINEAL A PARTIR DEL EJE MAYOR - IGUALDAD ENTRE A Y A RESULTANDO A + B + C
3 ORGANIZACIÓN ESPACIAL	 ORGANIZACIÓN ESPACIAL QUE RESPONDE A LA CONECTIVIDAD DE ENCASTRE ENTRE LAS PIEZAS COMPONENTES. ES UNA ORGANIZACIÓN QUE RESUELVE ESPACIOS DE CONEXIÓN VERTICAL PENSANDO EN EL PASAJE DE CANERÍAS DE INSTALACIÓN O CONDUCTOS QUE VINCULAN NÚCLEOS HABITABLES. LA BASE SE COMPORTA COMO UN PISO PRÁCTICABLE QUE REÚNE LOS PUNTOS DE INSERCIÓN - FIJACIÓN CONSTRUCTIVA, POSIBILIDAD DE EXPANSIÓN, SOLIDEZ ETAPABILIDAD Y DIVERSIDAD DE ESPACIOS.- CILINDROS DE VINCULACIÓN - PASO DE INSTALACIONES - INSERTOS -

Fuente: Elaboración propia

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOMBAROLO, Félix y PAUSELLI, Emilio. *Programas sociales. Construcción de equidad y paradigma de la “intervención social”*. Centro de Documentación en Políticas Sociales. Documentos 37. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2007.

FERNÁNDEZ, Edesio. *La ley y la producción de ilegalidad urbana*. Belo Horizonte. Del Rey. 2001.

LOMBARDI, J.; Cremaschi, G.; Cortina K; Medina, D.; García F. (2007) “Sostenibilidad del hábitat social en la Ciudad” publicado en CD del II Seminario Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Hábitat Popular, -Desarrollo tecnológico alternativo para la producción el hábitat. CEVE. Córdoba, Argentina.

LOMBARDI J., CREMASCHI G., LOZADA P., FISCARELLI D., *The Lodging Structures as Part of a Sustainable City*. Ponencia en XXXIV IAHS World Congress: Sustainable Housing Design, Emphasizing Urban Housing. Nápoles, Italia. 20 a 23 de Septiembre de 2006.

LOMBARDI J., CREMASCHI G.: *Social habitat sustainability in the city - proposal for the Argentine Republic extensible to Latin America*. XXXII IAHS World Congress: Sustainability of the Housing Projects. publicado en Proceedings, pág. 216. 2004.

POGGIESE, Héctor. *Movimientos sociales, formulación de políticas y redes mixtas socio-gubernamentales para un nuevo 'saber hacer' en la gestión de la ciudad en Repensando la experiencia urbana de América Latina: cuestiones, conceptos y valores*. Ana Clara Torres Ribeiro, compiladora. Grupo de Trabajo Desarrollo Urbano de CLACSO. 2000.

POGGIESE, Héctor. *Crear escenarios de propósitos múltiples como prácticas embrionarias de transformación social*. en *Gestao Democratica das Cidades, metodologías de participación, redes y movimientos sociales*. Ed. Gobiernos de la Ciudad de Buenos Aires., Argentina, 2002.

POGGIESE, Héctor. *Alianzas transversales, reconfiguración de la política y desarrollo urbano: escenarios del presente y del futuro*. En: Torres Ribeiro, Ana Clara. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales; Agencia Sueca de Desarrollo Internacional. El Rostro Urbano de América Latina O Rostro urbano de América Latina, Buenos Aires, Argentina, 2004.

REDÍN, María Elena; ALÍ, Patricia; POGGIESE, Héctor Atilio. *El papel de las redes en el desarrollo local como prácticas asociadas entre estado y sociedad*. En *Los Noventa*, D. Filmus (comp) Eudeba, Buenos Aires, 1999.

REDÍN, M. E. y MORRONI, W. *Aportes metodológicos para la ampliación democrática de la toma de decisiones y la participación social en la gestión sociourbana* en *Gestao Democratica das Cidades, metodologías de participación, redes y movimientos sociales*. Ed. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2002.

ROJAS CALDELAS, Rosa. *Planeación Urbana y Regional: un enfoque hacia la sustentabilidad*. Universidad Autónoma de Baja California. México, 2005.

SANTORO, Paula (org.). *Gestao social da valorizacao da terra*. São Paulo, Instituto Polis, 8° p. (Cadernos Polis, 9). 2004.

SOLINIS, Germán. *Urbanismo para la cohesión social*. En *Revista Magis*. Ed. Universidad Jesuita de Guadalajara. Guadalajara, México, 2006.

SUBSECRETARÍA DE URBANISMO Y VIVIENDA. *Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial*. Garay, Alfredo (coord.). *Lineamientos Estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires*, 2007.

LOS CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN URBANÍSTICA difunden bimensualmente aquellos trabajos que por sus características, muchas veces de investigación básica, tienen difícil salida en las revistas profesionales. Están abiertos a cualquier persona o equipo investigador que desee publicar un trabajo realizado dentro de la temática del Urbanismo y la Ordenación del Territorio. Las condiciones para el envío de originales se pueden consultar en maquetacion_ciu@yahoo.es. La decisión sobre su publicación la tomará un Comité Científico con representantes de la Red de Cuadernos de Investigación Urbanística constituido por profesores de las universidades latinoamericanas pertenecientes a la Red y del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid. El autor tendrá derecho a diez ejemplares gratuitos. Pueden consultarse los números anteriores en formato .pdf en: <http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/ciu/num/num.html>

NORMAS DE PUBLICACIÓN

- 1 **Originales:** los trabajos serán originales e inéditos. La presentación del manuscrito original al comité científico de CIU implica el compromiso ético formal, por parte del autor de no haberlo enviado antes o simultáneamente a ningún otro editor para su publicación
- 2 **Extensión:** no sobrepasará las 80 páginas formato UNE A-4 con los márgenes establecidos por CIU (DIN A4) mecanografiadas a un espacio y numeradas, incluidas en su caso las ilustraciones.
- 3 **Título del trabajo:** Será breve, como máximo ocho palabras, pudiéndose añadir un subtítulo complementario. No contendrá ni abreviaturas, ni notas o llamadas a notas al pie en el mismo.
- 4 **Descriptores:** Se incluirán los descriptores, de las referencias temáticas que identifiquen a juicio del autor, su texto. No obstante, el comité editorial se reserva la homologación de los mismos.
- 5 **Autores:** Bajo el título irá el nombre de cada uno de los autores incluyéndose si lo desean, la profesión o cargo principal así como en su caso, número de fax, y e-mail.
- 6 **Resumen Obligatorio:** Al comienzo del texto deberá escribirse obligatoriamente un resumen o abstract, de su contenido (no un índice), inferior a 200 palabras con el objeto, metodología y conclusiones del texto, sin notas al pie, redactado en español e inglés.
- 7 **Evaluación de los trabajos:** los trabajos recibidos serán sometidos (sin el nombre del autor) a evaluación sobre su calidad científica y técnica, ante dos expertos anónimos pertenecientes al comité científico, quienes emitirán un informe de evaluación. Si se sugirieran correcciones, se transmitirán al autor, que podrá corregirlo y reenviarlo para nueva evaluación o desistir de publicarlo. La decisión negativa será motivada y se remitirá por escrito al autor. Se emitirá decisión negativa si alguno de los evaluadores la emitiera en tal sentido.

ÚLTIMOS NÚMEROS PUBLICADOS:

1-59 El listado completo aparece en la página web:

<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/ciu/num/num.html>

- 60 **Cristina Sánchez del Real:** “Memoria histórica, patrimonio urbano y modelos de centralidad. La destrucción del centro histórico de Guadalajara”, 112 páginas, Septiembre 2008.
- 61 **Carlos Alberto Regolini:** “El conocimiento generador del proyecto urbano sostenible”, 116 páginas, Noviembre 2008.
- 62 **Angelino Mazza:** “Ciudad y Espacio público. Las formas de la inseguridad urbana”, 116 páginas, Enero 2009.
- 63 **Beatriz Fernández Águeda:** “Evolución urbana y memoria de la ciudad industrial. Futuros para la ciudad de Detroit”, 82 páginas, Marzo 2009.
- 64 **Jose Luís Carrillo Barradas:** “La inmovilidad de la movilidad de México: El caso de la ciudad de Xalapa”, 76 páginas, Mayo 2009.
- 65 **Simposio de La Serena 2009 [1/6]:** “Desarrollo - Área natural: Paisaje y territorio. 1^{er} grupo de ponencias”, 92 páginas, Julio 2009.
- 66 **Simposio de La Serena 2009 [2/6]:** “Desarrollo - Área natural: Paisaje y territorio. 2^o grupo de ponencias”, 122 páginas, Septiembre 2009.



PROGRAMA OFICIAL DE POSGRADO EN ARQUITECTURA

MASTER PLANEAMIENTO URBANO Y TERRITORIAL

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (UPM)

PREINSCRIPCIÓN DEL 15 DE MARZO AL 27 DE JUNIO

DIRECTOR DEL MÁSTER: Agustín Hernández Aja

PERIODO DE DOCENCIA: Septiembre 2010 -Junio 2011

MODALIDAD: Presencial y tiempo completo

NUMERO DE PLAZAS: 40 plazas

CREDITOS: 60 ECTS

El Master se centra en la comprensión, análisis, diagnóstico y solución de los problemas y la identificación de las dinámicas urbanas y territoriales en curso, atendiendo a las dos dimensiones fundamentales del fenómeno urbano actual: por un lado, el proceso de globalización y, por otro lado, las exigencias que impone la sostenibilidad territorial, económica y social. Estos objetivos obligan a insistir en aspectos relacionados con las nuevas actividades económicas, el medio físico y natural, el compromiso con la producción de un espacio social caracterizado por la vida cívica y la relación entre ecología y ciudad, sin olvidar los problemas recurrentes del suelo, la vivienda, el transporte y la calidad de vida. Estos fines se resumen en la construcción de un espacio social y económico eficiente, equilibrado y sostenible. En ese sentido la viabilidad económica de los grandes despliegues urbanos y su metabolismo se confrontan con modelos más maduros, de forma que al estudio de las técnicas habituales de planificación y gestión se añaden otras nuevas orientaciones que tratan de responder a las demandas de complejidad y sostenibilidad en el ámbito urbano.

El programa propuesto consta de un Master con dos especialidades:

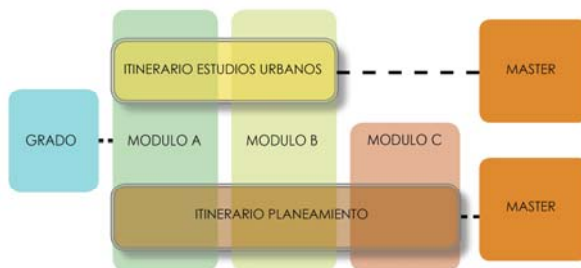
- Especialidad de Planeamiento Urbanístico (Profesional)
- Especialidad de Estudios Urbanos (Investigación Académica)

Se trata de 31 asignaturas agrupadas en tres módulos:

MÓDULO A. Formación en Urbanismo.

MÓDULO B. Formación en Estudios Urbanos e Investigación.

MÓDULO C. Formación en Planeamiento.

**PROFESORADO:**

Luis Felipe Alonso Teixidor
María Teresa Bonilla
José Fariña Tojo
José Miguel Fernández Güell
Isabel González García
Agustín Hernández Aja

Ester Higuera García
Francisco José Lamiquiz
Julio Pozueta
Fernando Roch Peña
Felipe Colavidas
Luis Moya
Enrique Bardají

Llanos Masía
Ismael Guarner
Ramón López de Lucio
Enrique Villa Polo
Carmen Andrés Mateo
Álvaro Sevilla

ENTIDADES COLABORADORAS:

ci[ur]

CUADERNOS DE
INVESTIGACIÓN
URBANÍSTICA

urban

Consejo Superior
de los Colegios de Arquitectos
de EspañaAyuntamiento Real Sitio
San Fernando
de Henares

CONTACTO: masterplaneamiento.arquitectura@upm.es
www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/masters/index.html

Otros medios divulgativos del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio:

urban

REVISTA del DEPARTAMENTO de URBANÍSTICA y ORDENACIÓN del TERRITORIO
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

NUEVA ÉPOCA

A partir del próximo número **URBAN** inaugura una nueva época, centrada en el progreso de las políticas urbanas y territoriales y la investigación científica a nivel internacional. Apoyándose en cuatro vectores de interés, la nueva **URBAN** se propone servir de espacio para un debate en el que la planificación se juegue sus condiciones de posibilidad. Frente al desplazamiento paulatino del lugar social de la planificación urbana y territorial en los modos de gobierno, nos parece urgente replantear el papel que ésta merece en las economías políticas de la producción de espacio.

URBAN presenta un *carácter generalista*, da cabida a todos los enfoques, escalas y contextos, todas las dimensiones relacionadas con la ciudad y el territorio: de los modelos de asentamiento a los modelos de gobernanza, del análisis del espacio social al de las formas de movilidad, de la atención a solicitudes recientes a nuestra disciplina –como la reflexión sobre el paisaje y las demandas de protección ambiental y sostenibilidad de los sistemas urbanos– a la recuperación de la memoria histórica del urbanismo y la ordenación territorial.

URBAN mantiene su compromiso por promover una ciudad socialmente más justa y para ello adopta una *postura crítica* frente a la deriva disciplinar de las últimas décadas, en la que la planificación asume cada vez más un mero papel de acompañamiento de proyectos de gobierno y producción del espacio alejados de las raíces reformistas que le dieron protagonismo en los hoy declinantes Estados del Bienestar.

URBAN despliega un *enfoque regionalista* que no se agota en ‘lo regional’, sino que emplea los privilegios de la visión local como una plataforma para responder y replantear los paradigmas globales. La revista pretende ser el lugar de encuentro de culturas ciudadanas y técnicas diversas, aprovechando su posición geográfica privilegiada, en la encrucijada entre el Norte y el Sur globales, entre Europa, el Mediterráneo y Latinoamérica.

URBAN no olvida el pasado de las ciudades, los ciudadanos y las técnicas que los regularon. Haciendo ejercicio de genealogía, la revista se propone *recuperar la memoria de la ciudad y la disciplina de la planificación urbana y territorial*, rescatar textos y planes clásicos u olvidados, revisarlos críticamente para establecer un diálogo en el que la historia se haga operativa a los intereses presentes y la planificación actual redescubra sus raíces.

CONVOCATORIA PARA LA RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS: n°1- Los futuros de la planificación

Desde **URBAN** nos preguntamos por el lugar que aún cabe imaginar para la planificación y las políticas urbanas progresistas en la presente encrucijada de crisis global, por el destino y las perspectivas del capital cultural asociado al urbanismo en un contexto de incertidumbre y hostilidad institucional, por las condiciones de posibilidad y las coordenadas de ese estatuto renovado para la planificación, largamente deseado y nunca alcanzado. ¿Qué planes debemos perseguir? ¿Para qué ciudad y qué ciudadanos? ¿Qué papel han de jugar en el presente contexto económico y en las diferentes geografías sociales? ¿Cómo han de articular la herencia de su pasado con las crecientes críticas y las nuevas demandas planteadas por la sociedad de la diferencia, la ecología o el cambio tecnológico?

Los interesados en contribuir a este número de **URBAN** pueden consultar el texto completo de la convocatoria en la siguiente dirección:

Fecha límite para la recepción de artículos: 03-09-2010

DATOS DE CONTACTO

Envío de manuscritos a la atención de Álvaro Sevilla Buitrago: urban.arquitectura@upm.es
Página web: <http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/public/urban/info.html>



Consulta y pedido de ejemplares: maquetacion_ciu@yahoo.es

Página Web del Departamento de Urbanística y ordenación del Territorio:

<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo>

que contiene todas las actividades docentes, divulgativas y de investigación que tiene el Departamento con permanente actualización de sus contenidos.