

# CIUDADES

Análisis de la coyuntura, teoría e historia urbana

Hacia una evaluación de las  
ciudades contemporáneas

113



REVISTA TRIMESTRAL  
RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN URBANA

PRECIO \$ 24.00  
ISSN 0187-8611

# CIUDADES

## REVISTA TRIMESTRAL DE LA RED DE INVESTIGACIÓN URBANA A.C.

### DIRECTORA GENERAL

Elsa Patiño Tovar

### COMITÉ DE REDACCIÓN

Jaime **Castillo Palma**  
José **Fuentes Gómez**  
Emilio **Pradilla Cobos**  
Blanca **Ramírez Velázquez**  
Jorge **Regalado Santillán**

### CONSEJO EDITORIAL

Miguel Ángel **Aguilar Díaz**  
Tito **Alegría Olazábal**  
Eduardo **Barrera Herrera**  
Mario **Bassols Ricárdez**  
José Luis **Castro Ruiz**  
Irma **Gutiérrez Mejía**  
María Luisa **García Amaral**  
Xochitl **Leyva Solano**  
Román **Munguía Huato**  
Bernardo **Navarro Benítez**  
Lourdes **Pacheco Ladron de G.**  
Francisco **Ríos Agreda**  
Hipólito **Rodríguez Herrero**  
Juan Manuel **Ramírez Sáiz**  
Pablo **Vargas González**

### COORDINACIÓN DEL NÚMERO

María Elena **Torres Pérez**

### CORRECCIÓN DE ESTILO

Elsa Patiño Tovar

### FOTOGRAFÍA PUBLICITARIA

América **Fernandez Cortezano**

**CIUDADES** es una publicación científica trimestral con arbitraje, editada por la Red de Investigación Urbana A.C. con sede en el DIAU-UAP. Año 27, N° 113, enero-marzo de 2017. Todos los derechos de reproducción de los textos aquí publicados están reservados por CIUDADES. Certificado de Licitud de Contenido N° 3586. Certificado de Licitud de Título N° 4424. Reserva de Derecho al Uso Exclusivo del Título N° 369-90. Oficinas: Juan de Palafox y Mendoza N° 208, 2° Patio, Tercer Piso, Cubículo 4, Puebla, Puebla, C.P. 72000. Teléfono: (222) 2462832. Fax: (222) 2324506. Correo electrónico: rniu@rniu.buap.mx, Web: <http://www.rniu.buap.mx> Impresa por Gráficos eFe/Jesús Fernández, Urólogos 55, Colonia El Triunfo, 09430 México, D.F., Tel: (55) 56342822.

La **RED NACIONAL DE INVESTIGACIÓN URBANA** está constituida por miembros de las siguientes instituciones: ■ Universidad Autónoma de Aguascalientes: Centro Tecnológico/Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción/Centro de Ciencias Sociales y Humanidades ■ INEGI-Aguascalientes ■ Comisión de Preservación del Patrimonio Cultural del Estado de Aguascalientes ■ COLEF-Tijuana: Depto de Estudios Urbanos y del Medio Ambiente/Depto de Estudios de Población/Depto de Estudios de Administración Pública/Depto de Estudios Norteamericanos/Depto de Estudios Económicos/Depto de Estudios en Salud Pública/Maestría en Economía Aplicada/Maestría en Desarrollo Regional ■ Universidad Autónoma de Baja California-La Paz: Área Interdisciplinaria en Ciencias Sociales y Humanidades ■ Universidad Autónoma de Baja California-Mexicali: Facultad de Arquitectura/Instituto de Investigaciones Sociales/Facultad de Economía/CEC-Museo ■ Universidad Pedagógica Nacional-Mexicali ■ Universidad Iberoamericana-Tijuana: Depto de Arte y Comunicación ■ Universidad del Carmen-Campeche: Centro de Investigaciones Sociales y Territoriales ■ Centro de Estudios e Investigación del Sureste ■ Centro de Derechos Humanos Fray Bartolomé de las Casas ■ Universidad de Ciencias y Artes del Estado de Chiapas: Centro de Estudios Superiores México y Centroamérica ■ INAREMAC ■ Universidad Autónoma de Chiapas-San Cristóbal de las Casas: Facultad de Ciencias Sociales/Facultad de Derecho ■ Universidad Autónoma de Chiapas-Tuxtla Gutiérrez: Facultad de Arquitectura ■ CIESAS del Sureste ■ COLEF-Ciudad Juárez ■ Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Ciudad Juárez ■ Centro de Estudios Libres Ignacio Ramírez Terrazas ■ Universidad Autónoma de Chihuahua: Escuela de Economía Internacional ■ Universidad Autónoma de Ciudad Juárez: Instituto de Ciencias Sociales y Administración/Centro de Estudios Regionales/Maestría en Desarrollo Urbano/Depto de Sociología/Depto de Difusión Cultural/Maestría en Ciencias Económicas/Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional/Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte/Licenciatura en Educación/Maestría en Ciencias Sociales ■ Universidad Iberoamericana-Plantel Laguna ■ Universidad Autónoma de Coahuila: Escuela de Arquitectura/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales/Centro de Desarrollo de la Docencia ■ Universidad de Colima: Facultad de Arquitectura y Diseño/Centro Universitario de Investigaciones Sociales ■ UAM-AZcapotzalco: Depto de Sociología/Depto de Evaluación del Diseño en el Tiempo/Maestría en Planeación y Política Metropolitana ■ UAM-Iztapalapa: Depto de Antropología/Depto de Psicología/Depto de Sociología/Depto de Economía/CEDE/Diplomado en Estudios Electorales ■ UAM-Xochimilco: Depto de Teoría y Análisis/División de Ciencias y Artes para el Diseño/Doctorado en Ciencias Sociales/Depto de Economía/Centro de Estudios Metropolitanos/Depto de Atención a la Salud/Educación y Comunicación ■ Casa y Ciudad ■ COLMEX: Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales/Centro de Estudios Internacionales/Centro de Estudios Sociológicos ■ Centro Cáritas-DF ■ Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora": Maestría en Estudios Regionales ■ UNAM: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades/Facultad de Arquitectura/Escuela de Trabajo Social/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales/Instituto de Geografía/Instituto de Ingeniería/Instituto de Investigaciones Económicas/Instituto de Investigaciones Sociales/Instituto de Ecología/Centro de Ciencias de la Atmósfera/Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad/Licenciatura en Urbanismo/ENEP-Acatlán/Centro Tecnológico Aragón ■ IPN: Maestría en Planificación de la ESA/SEPI-UPII/CSA/Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales/Maestría en Planeación Urbana y Regional/Laboratorio de Estudios Urbanos y Transporte/Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente ■ CIESAS-Ciudad de México ■ CONAPO-D.F. ■ Universidad Obrera de México ■ Coalición Internacional del Hábitat/América Latina ■ Universidad Iberoamericana-Plantel Santa Fe: Depto de Ciencias Sociales y Políticas ■ COPEVI ■ CORETT-D.F. ■ Universidad Autónoma de la Ciudad de México: Centro de Estudios sobre la Ciudad ■ FLACSO-Sede México: Maestría en Población/Maestría en Ciencias Sociales ■ FEMICSA ■ CIDE: Administración Pública ■ UPNT: Centro de Investigación Urbana, Documentación y Asesoría Didáctica ■ Instituto Mexicano de la Juventud: Dirección de Investigación y Estudios sobre Juventud ■ INAH: DEAS/ENAH ■ Estudios Sindicales de América ■ CENVI ■ Universidad de Guanajuato: Facultad de Arquitectura/CIM/Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales ■ Universidad Iberoamericana-Plantel León ■ Universidad Autónoma de Guerrero: Centro de Investigaciones en Estudios Socioterritoriales/Escuela de Arquitectura y Urbanismo/Maestría en Ciencias Sociales/IEPA-IMA/Maestría en Ciencias Políticas/Instituto de Investigación Científica-Área Humanístico-Social/Unidad de Ciencias de Desarrollo Regional ■ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo: Área de Ciencias Políticas y Administración ■ Universidad de Guadalajara: Depto de Estudios sobre Movimientos Sociales/Depto de Geografía y Ordenamiento Territorial/Instituto de Estudios Económicos y Regionales/Centro de Estudios Metropolitanos/Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales/Depto de Estudios de la Cultura Regional/Depto de Ecología y Recursos Naturales/Depto de Estudios Políticos/Depto de Estudios Socio-Urbanos/Maestría en Teoría y Crítica de la Arquitectura/Maestría en Urbanismo y Desarrollo ■ CIESAS de Occidente ■ El Colegio de Jalisco ■ Instituto Libre de Arquitectura de Jalisco: Escuela Superior de Arquitectura ■ INAH-Jalisco ■ Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán ■ ITESO: Centro de Investigación y Formación Social/Depto de Educación y Valores/Escuela de Arquitectura/Depto de Estudios Sociopolíticos y Jurídicos ■ Universidad Autónoma de Chapingo: CIEAAM ■ Universidad Autónoma del Estado de México: Centro de Investigaciones en Arquitectura, Ingeniería y Tecnología/Facultad de Geografía/Facultad de Planeación Urbana y Regional/Facultad de Ingeniería/Centro de Estudios de la Universidad/Centro de Estudios Avanzados de la Población ■ El Colegio Mexiquense ■ El Colegio de Michoacán: Centro de Estudios Antropológicos/Centro de Estudios Rurales ■ Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo: Facultad de Arquitectura ■ Universidad Autónoma de Morelos: Facultad de Arquitectura/Unidad Central para el Desarrollo Social ■ Universidad Autónoma de Nayarit: Coordinación de Investigación Científica/ Ciencias Sociales y Humanidades ■ COLEF-Monterrey ■ ITESM-Monterrey ■ CIESAS-Monterrey: Doctorado en Antropología Social ■ Instituto Tecnológico de Oaxaca: Depto de Ingeniería Industrial ■ Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca: Escuela de Arquitectura/Instituto de Investigaciones Sociológicas/Maestría en Desarrollo Urbano ■ Universidad José Vasconcelos de Oaxaca ■ CIESAS-Istmo ■ El Colegio de Posgraduados ■ Universidad Iberoamericana-Golfo Centro: Maestría en Planeación Urbana ■ ITESM-Querétaro: Depto de Arquitectura/Depto de Comunicación y Humanidades ■ Universidad Autónoma de Querétaro: Facultad de Sociología y Ciencias Políticas/Depto de Antropología/Facultad de Ingeniería/Facultad de Psicología/Depto de Investigaciones Filosóficas/Licenciatura en Sociología ■ Universidad de Quintana Roo: División de Ciencias Sociales y Humanidades/Depto de Estudios Internacionales ■ El Colegio de San Luis ■ Universidad Autónoma de San Luis Potosí: Facultad de Ingeniería/Facultad del Hábitat ■ Universidad Autónoma de Sinaloa: Escuela de Ciencias Sociales/Escuela de Historia/Facultad de Arquitectura/Escuela de Trabajo Social/Maestría en Historia Regional ■ Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo de Sonora: Dirección de Desarrollo Regional/Programa de Estudios Ambientales ■ Universidad de Sonora: Centro de Investigaciones Económicas y Sociales ■ El Colegio de Sonora: Estudios Políticos y de Gestión Pública ■ Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora: Carrera de Ecología ■ Universidad Juárez Autónoma de Tabasco: División de Ciencias Sociales y Humanidades ■ COLEF-Matamoros ■ COLEF-Nuevo Laredo ■ Universidad Autónoma de Tamaulipas: Facultad de Arquitectura/Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales/Centro de Investigación Social ■ Universidad Autónoma de Tlaxcala: Depto de Sociología y Trabajo Social/Centro de Investigaciones Interdisciplinarias sobre el Desarrollo Regional ■ El Colegio de Tlaxcala ■ CIESAS del Golfo ■ Universidad Veracruzana: Facultad de Antropología/Facultad de Arquitectura y Urbanismo/Facultad de Sociología/Instituto de Investigaciones Históricas-Sociales/Laboratorio de Ecología/Instituto de Investigaciones Literarias y Semiolingüísticas ■ Instituto de Ecología: Depto de Ecología y Comportamiento Animal ■ Pobladores AC ■ Universidad Valle de Orizaba ■ Universidad Autónoma de Yucatán: Facultad de Arquitectura/Facultad de Ciencias Antropológicas/Unidad de Ciencias Sociales ■ Universidad del Mayab: Escuela de Comunicación y Diseño ■ INAH-Yucatán ■ UACSHUM de la UNAM sede Mérida ■ Universidad Autónoma de Zacatecas: Unidad Académica en Ciencia Política/Maestría en Ciencias Políticas/Maestría y Doctorado en Estudios del Desarrollo

### SUSCRIPCIONES Y DISTRIBUCIÓN DE CIUDADES

#### • Aguascalientes, Aguascalientes

José Alfredo Ortiz Garza  
jaortiz@correo.uaa.mx

#### • Tijuana, Baja California Norte

Tito Alegria  
talegria@colef.mx  
• San Cristóbal de las Casas, Chiapas  
Carmen García Aguilar  
mogarcia2005@yahoo.com.mx  
Daniel Villafuerte  
dvillafu@prodigy.net.mx  
• Ciudad Juárez, Chihuahua  
Ramón Leopoldo Moreno Murrieta  
morenomurrieta@gmail.com

#### • Colima, Colima

Martha Chávez  
aedium@yahoo.com  
Reyna Valladares  
reyna\_v\_a@yahoo.com.mx  
• Toluca, Estado de México  
María Victoria Julián Agüero  
mvja2000@yahoo.es  
• Guanajuato, Guanajuato  
Jorge Cabrejos Moreno  
cabrejos@quijote.ugto.mx  
• Chilpancingo, Guerrero  
Osbelia Alcaraz Morales  
osbeliaaug@yahoo.com.mx

#### • Pachuca, Hidalgo

Raúl Rodarte  
rrodarte@uah.edu.mx  
• Guadalajara, Jalisco  
Román Munguía  
rhuto@gmail.com  
• Morelia, Michoacán  
Reyna Navarro y Martino  
anyerb@msn.com  
• Tepic, Nayarit  
Salvador Zepeda  
josepez09@yahoo.com.mx  
• Puebla, Puebla  
América Fernández Cortezano  
america@rniu.buap.mx

#### • Querétaro, Querétaro

Francisco Ríos Agreda  
paco.rios@yahoo.com.mx  
• Chetumal, Quintana Roo  
David Velázquez Torres  
davelaz99@yahoo.com  
davelaz@correo.uqroo.mx  
• San Luis Potosí, San Luis Potosí  
Ricardo Villasis Kever  
villasis@fh.uasp.mx  
• Ciudad Victoria, Tamaulipas  
Rodrigo Vera Vázquez  
ecovera2007@gmail.com

#### • Tlaxcala, Tlaxcala

René Elizalde Salazar  
ludieros@yahoo.com.mx  
• Orizaba, Veracruz  
Ramón Rocha Manilla  
ramonrocha72@yahoo.com.mx  
• Mérida, Yucatán  
José Fuentes  
fgomez@uady.mx  
Magnolia Rosado  
lrosado@uady.mx  
María Elena Torres  
melentorres@hotmail.com

## ■ EXPEDIENTE

**2** Vivienda construida en serie  
*María Elena Torres Pérez*  
*Martha Anais Luna Quintal*

**11** Urbanismo comercial en ciudades ibéricas  
*Carlos José Lopes*  
*Balsas*

**19** Evaluación del Parque lineal "Ecoparque Manrique"  
*Jesús Abelardo Licón*  
*Peter Chung Alonso*  
*Karen Estrella*  
*Martínez-Torres*

## ■ EXPEDIENTE

**28** Ciudad Juárez: deterioro y abandono de vivienda  
*Leticia Peña Barrera*  
*Lidia Sandoval Rivas*

**37** Análisis para mitigar la isla de calor  
*Jorge Villanueva-Solis*

## ■ SIN LÍMITE

**42** Habitar la ciudad ajena  
*Mauricio Velasco A.*  
*Abdoul Sow*

## ■ SIN LÍMITE

**47** El TEAM X en el S.21  
*reyesJM*

## ■ TESTIMONIO

**57** Parque del Esfuerzo, un paradigma  
*Guadalupe María*  
*Milián Ávila*  
*Juan Carlos Rivera*  
*Arenas*  
*María de Lourdes*  
*Flores Lucero*



# Vivienda construida en serie

CIUDADES 113, enero-marzo de 2017, RNIU, Puebla, México

*María Elena Torres Pérez\**

*Martha Anais Luna Quintal\*\**

El crecimiento y la urbanización acelerada de las ciudades contemporáneas en el mundo, se relaciona directamente con la actividad económica de la industria de la construcción, tanto en la producción de materiales y sistemas constructivos que agilizan los procesos, como y principalmente, con la proliferación de conjuntos habitacionales de vivienda construida en serie (VCS). Lo que, con la finalidad de contribuir a abatir el déficit y consolidar ciudades compactas, ha dado pie a la introducción de modelos de alta densidad y en régimen de condominio (horizontal y vertical), como una forma de paliar y uniformar medidas reducidas y estandarizadas, con los reglamentos locales.

En el caso de la ciudad de Mérida, Yucatán, este fenómeno se apoya en la Política Nacional de Vivienda (PNV); la cual, propone un desarrollo ordenado y sostenible para la habitabilidad. Y como medio para regular y cumplir sus metas, crea la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU), Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT). Entre sus funciones de apoyo a la producción de vivienda, vigilan y certifican el Desarrollo Urbano Integral Sustentable (DUIS). Ésto, con la finalidad de lograr una ciudad compacta, acorde con el desarrollo ordenado y sostenible para la habitabilidad.

La vivienda cobra relevancia al ser el principal causante de la extensión física de las ciudades, con 65% de suelo destinado a este uso. Indicador que no ha sido completamente comprendido en su proceso de producción y consumo, en la manera en que, desde la etapa inicial de producción, se observen indicadores que garanticen sostenibilidad durante su consumo en su vida útil.

Este artículo versa, precisamente, sobre las condiciones de habitabilidad y sostenibilidad que pueden tener y mantener los desarrollos de vivienda construida en serie, y centra su atención en un elemento condicionante y vital: el uso del agua.

En este contexto, el estudio y análisis del agua como protagonista de dos sistemas de infraestructura urbana, viene a completar el ciclo del recurso hidrológico, desde el sistema de dotación y suministro de agua potable, hasta el sistema de tratamiento de las aguas servidas o drenaje. Un ciclo vital para la habitabilidad sostenible y en sus niveles arquitectónico de vivienda y urbana desde el conjunto hasta la ciudad.

Como hipótesis, tenemos que la certificación DUIS supone una congruencia entre la habitabilidad y la sostenibilidad que señala la PNV; lo cual, es causante de la proliferación de fraccionamientos en régimen de condominio y con alta densidad (horizontal y vertical) en Yucatán. Sin embargo, el uso y el diagnóstico del ciclo hidrológico en los casos de estudio, pone en duda la eficiencia de la certificación del modelo de desarrollo urbano, debido al uso irracional, desperdicio y contaminación del agua durante su ciclo hidrológico en sus dos procesos como infraestructura urbana.

El objetivo, por tanto, es caracterizar el Ciclo Hidrológico en la Vivienda Construida en Serie (CHVCS), compuesto por la combinación del Ciclo Hidrológico Natural (CHN) en clima cálido tropical húmedo, con el Ciclo Hidrológico Urbano (CHU); es decir, infraestructura de agua potable y drenaje urbanos, en los casos de alta densidad en Yucatán y para determinar su función en la evaluación del desarrollo urbano sostenible y la habitabilidad en pro de una ciudad compacta.

## **Enfoque teórico: Agua, recurso determinante para la Habitabilidad y Sostenibilidad**

En este trabajo se estudian los límites del desarrollo sostenible y la habitabilidad de la ciudad. Para ello, se parte de

\* Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Arquitectura. Correl: melenatorres@hotmail.com.

\*\* Universidad Autónoma de Yucatán, alumna de la Maestría en Arquitectura. Correl: m-anais@hotmail.com

la nueva cultura del agua que la considera más valiosa que un recurso natural, la reconoce como fuente de vida, un recurso renovable, delimitante del territorio, del paisaje y del espacio vital. Se trata de un derecho humano que debe ser físicamente accesible, suficiente, saludable, aceptable y asequible, para aumentar la prosperidad, procurar personas sanas, sociedades equitativas, ecosistemas protegidos y poder producir directamente el desarrollo de la sociedad, promover la dignidad humana y procurar la sostenibilidad (UNwater, 2011).

En primera instancia, nos sumamos a lo establecido por la ONU (1987) cuando definió la sostenibilidad como la capacidad de “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades”. Este concepto está ligado al del desarrollo urbano; cuya combinación, fija límites constantemente discutidos que derivan en convenios internacionales acerca de las tareas para mitigar y controlar el cambio climático. Y, también, como una forma de crear conciencia en torno al modelo de desarrollo sostenible de las ciudades y al manejo del recurso del agua ya que “el agua está en el centro del desarrollo sostenible y resulta fundamental para el desarrollo socioeconómico, los ecosistemas saludables y la supervivencia humana” (UNwater, 2014).

El desarrollo sostenible es un proceso cuyas acciones se desenvuelven en tres sectores que deben estar en equilibrio: el económico, el social y el medioambiental. Lo que se pone en riesgo ante la ventaja de lo económico a costa de la equidad social y el deterioro medioambiental (Gudynas, 2004). Ergo: el actual modelo de desarrollo urbano como modelo de activación económica, estimula la construcción de mega-fraccionamientos de vivienda a expensas de la deforestación masiva, con la sustitución de áreas permeables por construcción densa. Lo cual, deteriora en general el medio ambiente, y de manera particular, interrumpe y desequilibra el Ciclo Hidrológico Natural, sumado a un Ciclo Hidrológico Urbano con alto consumo de agua sin preocupación por su tratamiento como recurso vital.

La percepción del deterioro ambiental en torno a estos desarrollos, ha condicionado el surgimiento de modelos de evaluación y certificación para las edificaciones, con la finalidad de garantizar la congruencia entre la sostenibilidad y el desarrollo urbano. Los cuales, entre sus rubros, contemplan el tema del agua en relación con las condiciones generales, tanto climáticas, como tecnológicas y culturales, faltando atender las particularidades regionales.

En el caso de México, la evaluación está diseñada con indicadores acordes con leyes, reglamentos y normas vigentes a nivel nacional. Y si bien son punto de origen, se deben adaptar a las características regionales locales, como en el caso de Yucatán; ya que de ello deriva la manera en que los recursos medioambientales, como el agua, pueden ser compatibles con las actividades económicas locales y bajo límites de uso que garanticen, tanto una

extracción adecuada en cantidad y calidad, como la protección contra tipos de contaminación mediante el uso de tecnologías de bajo impacto energético y de menor radio de acción posible, con lo cual garantizar también la salud urbana.

El concepto de salubridad ha evolucionado a través de la inclusión de la higiene, derivando en la conceptualización de la habitabilidad referida al ámbito de la arquitectura, como la parte de esta disciplina dedicada a asegurar condiciones mínimas de salud y confort en los edificios. Y en donde la habitabilidad se basa, tanto en la salubridad, como en el aislamiento térmico y acústico (Salgado, 2006).

En este sentido, los intentos por medir la habitabilidad, han llevado a proponer cualidades tangibles y objetivas que funjan como indicadores; cuya base es la distinción de las cualidades físicas de las no físicas, dentro del contexto cambiante del habitar. El ser humano es el único capaz de transformar el territorio, en un proceso de hacer y rehacer el hábitat; lo que conlleva una doble responsabilidad que forma un circuito durante la línea de tiempo. Primero, con el medio ambiente para el aprovechamiento racional de los recursos naturales como señala Saldarriaga (1981); y segundo, en el diseño y construcción de un hábitat en constante desarrollo y adecuación a la vida de los habitantes, sin comprometer la sostenibilidad y habitabilidad que ofrece (Torres, 2014).

Respecto de la evaluación para certificación sustentable, México es el segundo país después de Brasil, en mostrar una preocupación acorde con las prácticas constructivas. Sin embargo, la evaluación para certificación es aún voluntaria (con aproximadamente 140 edificios certificados). No forma parte de un proceso normado de manera oficial, es más bien un *plus* de estatus que una forma de garantizar congruencia entre la construcción urbana y el desarrollo sostenible.

En México existen 12 modelos de certificación de sustentabilidad en general; de las cuales, 10 son Normas Mexicanas y cuatro son reproducciones locales de modelos internacionales. Asimismo, podemos enfatizar que sólo cuatro certificaciones constituyen modelos en torno a la vivienda y son desarrollados por el INFONAVIT. Éstos se enfocan en la certificación de la producción de conjuntos de vivienda, para posicionar la venta por medio de créditos institucionales. Cinco modelos son para certificación urbano-arquitectónica en general (incluida la vivienda y sus conjuntos, especificados o no). La finalidad es difundir la necesidad de la certificación a través de incentivos fiscales y, principalmente, lograr ahorros energéticos y de gastos en suministros. Las otras tres certificaciones se refieren a desarrollos turísticos y su impacto en los ecosistemas naturales con uno específico para las costas de Yucatán (Cuadro 1).

La evaluación y certificación de la sostenibilidad y habitabilidad presenta variación en los índices según los ámbitos internacional y nacional. Coinciden en incluir el

**Cuadro 1**  
**Tipos de certificación sustentable en México**

Tipo	Certificación	Año y lugar	Objetivo
Vivienda	Nueva Norma de Edificación Sustentable para el Edo. de México	Edo. de México, Centro Mario Molina, Sume e INFONAVIT	Desarrollar Norma de edificación sustentable e Instrumentos de Edificación Sustentable del INFONAVIT
	Hipoteca Verde, del INFONAVIT	México, INFONAVIT, 2010	Crédito para vivienda ecológica, obtener mayor calidad de vida con el uso de las ecotecnologías que disminuyen los consumos de energía eléctrica, agua y gas
	Sí Se Vive, del INFONAVIT	México, INFONAVIT, 2012	Evaluación de 'vivienda verde' para medir eficiencia de las viviendas con uso de dispositivos ahorradores
	Living Building Challenge del International Living Future Institute	International Living Future Institute, 2006 Cd. México, Arquitectura, Univ. Iberoamericana, 2009	Sistema de calificación de requerimientos del uso de la energía cero, el tratamiento de los residuos y el agua, y un mínimo de 12 meses de operación continua.
Edificios y Vivienda	Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM)	Reino Unido, 1990	Estandarizar para evaluar el diseño, la construcción y su uso desde la energía a la ecología: Energy, Health and Wellbeing, Innovation, Land Use, Materials, Management, Pollution, Transport, Waste, Water.
Edificios Suburbio	Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)	Consejo de Edificios Verdes Estados Unidos, (U.S. Green Building Council, USGBC), 2007	Evalúa comportamiento medioambiental durante el ciclo de vida: ubicación y transporte, eficiencia en el uso de agua, estrategias generación de energía, etc. Categorías: Diseño y Construcción de Edificios, Diseño y Construcción de Interiores, Operación y Mantenimiento en Edificios, Desarrollo de vivienda y Desarrollo de suburbios
Edificios: Vivienda y comercio	Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables	Gobierno del Distrito Federal (GDF), 2008	Ofrecer incentivos fiscales, desde descuentos en impuesto predial y licencias de construcción, hasta financiamiento a tasas preferenciales y rapidez en ejecución de trámites, (PCES)
Edificios en general	NMX-AA-164-SCF1-2013 de Edificación Sustentable	México, 2013	Requerimientos ambientales mínimos de edificación sustentable, en exterior e interior, individual o conjuntos, aplicable a una o varias de sus fases: diseño, construcción, operación, mantenimiento y demolición, incluye remodelación, renovación o acondicionamiento
Edificios públicos y en general	Sistema de evaluación Energy Star	Estados Unidos, Agencia USA de Protección Ambiental (EPA siglas en inglés), 2005 México, CONUEE, e Instituto Nacional de Ecología (INECC)	Reproducen el sistema de evaluación "Energy Star" aplicado en edificios para promover el uso de energía eficiente en gobierno locales, y en edificios que reduzcan el consumo de energía
Turismo	NMX-AA-171-SCFI-2014	México, 2014	Requisitos y especificaciones de desempeño ambiental de establecimientos de Hospedaje Turístico en México
	NMX-AA-SCFI-157-2012	SEMARNAT Yucatán, México, 2012	Requisitos y especificaciones de sustentabilidad para la selección del Sitio, Diseño, Construcción, Operación y Abandono del Sitio de Desarrollos Inmobiliarios Turísticos en la Zona Costera de la Península de Yucatán
	Earth Check	Australia, Gobierno, 2007	Establecer una organización estratégica para el sector turismo, que ofrece servicios de evaluación, certificación y productos relacionados con el diseño en la edificación sustentable

Fuente: SEMARNAT, INFONAVIT, OBRAS.

# El TEAM X en el S.21

CIUDADES 113, enero-marzo de 2017, RNIU, Puebla, México

reyesJM\*

**E**n 1989 cae el Muro de Berlín y comienza su andadura el denominado “Mundo Globalizado”. El nuevo panorama en Europa, se llama “reunificación”. Se trata de invertir en la antigua Europa Oriental; pero, también, se cuenta con el movimiento migratorio hacia occidente que se producirá indefectiblemente.

Berlín se constituye en la nueva capital administrativa de toda Alemania, y la misma ciudad que no ha dejado de enviar mensajes simbólicos en forma de arquitectura durante todo el siglo XX, quiere entrar en el III Milenio lanzando una clara señal de hegemonía que se convierte en operaciones urbanísticas de importantísimo calado. Una de ellas se produce en el entorno de la antigua *Potsdamer Platz*, territorio totalmente arrasado por los bombardeos y que, además, se mantuvo en la “tierra de nadie” delimitada por el Muro. El *Master Plan* que gana el concurso para su reconstrucción, después de varias convocatorias, esta firmado por RPWS (R. Piano), y se ciñe al programa solicitado por el reciente ayuntamiento, en el que se quieren cerrar a la vez dos cicatrices: la psíquica y la física, de manera que la ciudad resultante se lea como un *continuum* en donde no asome el más mínimo rastro de la frontera que atravesó aquel lugar durante años (sólo queda una pequeña huella dibujada sobre parte de la nueva acera en la *Potsdamer*, y una placa escrita). Y para que ésto ocurra, la ciudad que se proyecta tiene que cumplir unos porcentajes de uso terciario, residencial, comercial y cultural, de manera que ninguno prepondere sobre el otro, y el conjunto tenga autonomía y vida propia sin encontrarse polarizado o deshabitado en ningún periodo de tiempo. Piano, sigue las instrucciones, y se reproduce un trozo de ciudad europea compacta, aun a riesgo de que, la falta de historia de todo el conjunto, pudiera convertirlo en un pastiche más cerca del parque temático que de una real ciudad habitada. Piano es consciente del riesgo, “se la juega”, llama a escogidos colaboradores para la edificación, y el trabajo con la administración es tal, que la implicación del futuro vecindario, en la toma de deci-



Foto 1: Rogers+partners, Potsdamer Platz, Berlin 1994-1998

siones, hace que la ciudad tenga la vida que se esperaba de ella (proceso que, en palabras del mismo Rogers,<sup>10</sup> le supone un arduo trabajo que incluye el cambio de alguno de sus edificios: oficinas por viviendas). Ver Foto 1.

Con este antecedente, Viena se estremece, y una vez más, el juego espectacular que siempre existió entre ambas urbes se pone en marcha: Nouvel, Coop-Himelblau, Wehdorn y Holzbauer, son llamados para realizar la importante Rehabilitación de los Gasómetros y, dentro del espíritu rehabilitador de infraestructuras abandonadas que cruza Europa desde los años 1990, empieza a ampliar el parque de viviendas para la importante inmigración con la que cuenta en las décadas siguientes (250,000 hab. de 2011 a 2030 = 15%). Y este Plan no se queda en los ya famosos Gasómetros: hasta 6 planes generales se van a extender en torno al casco antiguo de Viena a partir del año 2000, incluyendo, sobre todo, tejido residencial y generando una ciudad de media densidad modélica. El siguiente será el de la sede de la ONU en Europa (*Donau City*); en el que, tanto terciario como residencial, se dan la mano y confluyen en otra ciudad mixta y simbólica, como la que su replicante ciudad hace en la *Potsdamer* (Berlín).

Ante este *tour de force*, Londres no se va a quedar atrás frente a tales alardes, y para saludar el Milenio no sólo pre-

\* Universidad Alfonso X el Sabio/Universidad LaSalle (León Bajío). Correl: reyesjm.arq@gmail.com.

10 En declaración personal al propio autor del artículo.

para el O2 (la famosa Cúpula del Milenio proyectada por Rogers+partners), sino que, en su entorno, prepara otro *Master Plan* con la intención de incorporar al mercado inmobiliario todos los muelles de la orilla sur del Támesis hasta su desembocadura (mientras sigue llenando *la City* de torres). A esta promoción pertenece el *Greenwich Millennium Village* (GMV) proyectado por Erskine, que es uno de los casos que se estudian a continuación. Otro de ellos es el *Master Plan* realizado en torno a la *Haupbanhof* de Viena (uno de los *quartiers* más neurálgicos de los seis que se comienzan a desarrollar a partir del año 2000). Y, por último, el tercer caso se encuentra en Ámsterdam.

La Isla de Java pertenece al *Master Plan* para el *Harbour District* (con los muelles de Borneo y Sporenburg en su trazado), y su promoción y desarrollo es anterior a los dos casos señalados previamente. Holanda siempre fue por delante en promoción de suelo y vivienda respecto a Europa (conviene recordar que su Ley del Suelo de 1901 fue la primera registrada en la historia de la ciudad contemporánea, y sirvió para desplegar a Berlage y los suyos por todo el *Ámsterdam Zuid*). Y esta vez, después de la caída del Muro: se lanza la primera. Berlín y Londres dejan sus alardes para saludar el Milenio, pero Ámsterdam y Viena hacen operaciones de mucho más fondo, la primera arriesgando más que el resto, pero con su gran propia experiencia por delante, y Viena (la misma que inició la era de Los Ensanches), aprendiendo ahora de los avances aportados por el resto, y colocada en la actualidad “en la punta” del desarrollo urbano europeo.

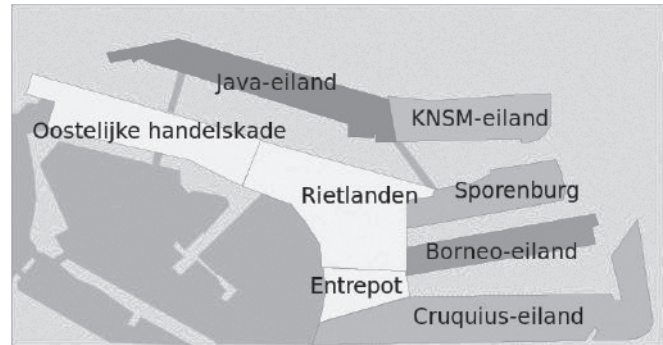
Esta propuesta de tejido urbano para la Isla de Java, en los antiguos muelles de Ámsterdam, se encuadra dentro de un *Master Plan* redactado por el ayuntamiento de la ciudad en 1986, que comprende otras 5 zonas más de actuación en el *Harbour District* en la orilla sur del río IJ (Plano 1): 1. Rehabilitación de almacenes existentes en Hans-Bosch; 2. Rehabilitación en Abbattoirterrein; 3. Entrepot best; 4. Java-KNSM Eiland (1989-95); 5. Borneo-Sporenburg Islands; 6. Rietlanden (88-2003).

El *Master Plan* arranca con el cambio de administración en 1986, y se toman varias decisiones que marcan su política de planeamiento:

- Rehabilitación y descontaminación de solares industriales abandonados, sin cambiar la relación tierra-agua.
- Promover la ciudad compacta: ahorrar en infraestructuras y cercanía al centro antiguo (ciudad densa).
- Promover vivienda social: 30% vivienda pública y 50% social o de alquiler (adhiriéndose al VINEX, plan de subvención entre administraciones locales y gobierno). Ésto obliga a la puesta en el mercado del 8,500 viviendas -5,760 nuevas, con una densidad de 100 viv/ha.

La implantación total del plan ha venido a durar 15 años, y desde sus inicios, el foco de atención arquitectónico se viene poniendo, sobre todo, en los muelles de Borneo y Sporenburg; debido, probablemente, a que su ordenación

**Plano 1**  
**Havengebied-MP**



urbana recayó sobre West-8, y después fueron invitadas firmas muy conocidas a completar su edificación. Su desarrollo y sucesión en el tiempo corresponde a la antes enumerada; y mientras las dos primeras zonas responden a una concepción más continuista con las ideas de rehabilitación y urbanismo postmoderno de la administración anterior, la última sirve para cerrar y coser, a base de zona verde, todo el conjunto y unirlo al resto de la ciudad. Ésto, hace que sean las 4 y 5, las de mayor interés si se quieren valorar propuestas de futuro (al final del siglo XX).

Es fácil notar, en un primer vistazo, el distinto planteamiento existente entre las propuestas de ordenación de Soeters y West-8 en cada una de sus islas. Mientras los segundos utilizan volumetrías muy contrastadas para hacer convivir viviendas en hilera con bloques en altura, Soeters plantea una edificación y urbanismo más homogéneo. La explicación es bien sencilla con sólo atender a los criterios de “ciudad icónica” de los segundos, frente a los de “ciudad-postmoderna” del primero. Motivo por el que Java siempre quedó en un segundo plano frente a los criterios de rotura e innovación de los segundos.

Al producirse ambas actuaciones, justamente en ese orden, los segundos arrancan con todo el brío y convencimiento que la reciente caída del muro de Berlín les insufla; mientras en Java, la influencia de la Internationale Bauausstellung (IBA)-79 de Berlín se deja sentir. Sin embargo, las manzanas de Java no entienden la historia desde el punto de vista monumentalista y simbólico de la *Tendenza*, sino desde el de la tradición vernácula y la arquitectura popular.

En Java, la edificación se ordena según manzanas de mediano tamaño con patios comunes, y diferenciando la volumetría en sus 4 costados. Las 5 manzanas de Java se definen al cortar el muelle con 4 estrechos canales que comunican las 2 orillas opuestas del mismo. La edificación correspondiente a los costados de estos nuevos canales oscila entre las 3 y 4 alturas, mientras en los lados largos: el Sur es de 5 + ático, y el Norte (av. de Sumatra) llega hasta las 8. Es decir, el Norte queda protegido con la mayor altura, el Sur deja penetrar el sol en los patios de manzana, pero dando un importante frente hacia la otra orilla del antiguo puerto; y la edificación de los canales es



más baja, y nos invita a entrar en los patios comunes a través de pequeños callejones.

Basta buscar en la cercana orilla sur del IJ para volver a encontrar la misma clase de manzanas con sus patios semiprivados a los que poder acceder; y, si avanzamos un poco más hasta el Ring principal de Amsterdam, nos topamos irremisiblemente con los genuinos canales de esta ciudad que Soeters ha procurado reproducir en su ordenación urbana.

¿Qué está ocurriendo en las manzanas de Java Island? ¿a qué se debe esta renuncia a la grandilocuencia del *Post-modern*? Algo fácil de responder con sólo atender a la biografía del propio autor. Soeters fue alumno de Habraken justo antes de que éste zarpara para el Massachusetts Institute of Technology; y tras el planeamiento de Java está el propósito de aplicar, en lo posible, los principios de la “Teoría del Diseño de Soportes” del Stichting Architecten Research/S.A.R. (*De Drager*).

La edificación en los frentes del IJ tiene una profundidad de 27 m., dividida en 5 crujías de 5.4 m. Las 3 exteriores siempre quedan edificadas, y las 2 interiores forman parte de la zona de expansión interior que se edifica en función de la distinta volumetría de cada uno de los patios. En los lados cortos ocurre algo parecido; pero aquí, la zona de expansión interior no sirve para extender el perímetro, sino para situar los edificios con equipamiento y residencia que se necesiten en cada manzana (Foto 2).

**Foto 2**  
**Vista aérea Java Eiland**



Soeters no tiene la oportunidad de gestionar “las unidades separables” del S.A.R. directamente con los usuarios finales del Soporte (*De Drager*), y se ve obligado a que sean otros arquitectos los que decidan por éstos. La tecnología empleada no es siempre industrial, pero la estandarización en la mayoría de la edificación se expresa con claridad. Aquí, la variación no se consigue a partir de un mismo sistema de edificación, sino que se mezclan y fracturan varios. Hecho este reparto, la diversidad no sólo viene dada por la población en sí, sino que, con el reparto del proyecto entre varios arquitectos, el resultado aparece

diverso desde su inicio y muy fraccionado voluntariamente (como también ocurrirá después en Borneo Eiland). Ver Foto 3.

**Foto 3**  
**Canal en Java Eiland**



Así, nos encontramos ante una amalgama de soluciones en las que se intuye cómo, la zona de expansión de las viviendas, queda valorada y en un aparente proceso de transformación que no está claro cómo se llegará a producir. El resultado aparente es el perseguido, pero su gestión no es lo que parece.

La entrada a las manzanas desde los canales, a través de pasajes, está muy cuidada; y tanto los puntos de vista provocados, como los recorridos encontrados, responden a la teoría del paisajista japonés Higuchi (Foto 3). En el interior, las viviendas procuran la máxima compacidad en torno al núcleo central húmedo y liberan las 2 crujías laterales para conseguir programas flexibles frente a distintos usuarios.

Al fin, nos encontramos con la reafirmación de la peculiaridad defendida por A. van Eyck, pero por un procedimiento más cercano al postmodernismo que al racionalismo del sistema constructivo (Foto 4). Algo fácil de entender si imaginamos a Soeters creciendo en su vida profesional al lado de aquéllos que defendían la memoria y la identidad a golpe de historia, frente a la neutralidad de la técnica. No obstante, el conjunto tiene opciones en donde se escora hacia un lado, y a veces, hacia el otro.

### **Greenwich Millenium Village (GMV), Master Plan**

En el pronunciado meandro del Támesis, en el que se encontraban las instalaciones para almacenamiento y gestión del gas de parte de la ciudad, la administración decide afrontar la apertura del siguiente milenio con un importante “gesto político” que incluye la promoción de vivienda social y un polo de recreo y terciario que sirva para revitalizar esos muelles abandonados en la orilla sur del Támesis.

**Foto 4****Distintos componentes de cerramiento en alzado a canal**

La zona cultural y de recreo es, nada menos, que la “Cúpula del Milenio” (ahora llamada O2); proyectada por Rogers+partners, y parte de la promoción de viviendas es el GMV, que no se queda atrás. Esta promoción forma parte del *Millennium Communities Programme* (ahora llamado *Homes and Communities Agency*), con una densidad de 250 viv/ha.

La *Greater London Agency* convoca, en 1997, a un concurso internacional para encontrar al socio privado con el que afrontar la realización del plan, y el ganador acude junto con el arquitecto Erskine (artífice del *Byker* de New Castell –1973– y miembro activo del TEAM X desde sus comienzos).<sup>1</sup>

El *Master Plan* para toda “la península” se divide en 2 macropolígonos con un importante parque como espina central con 2 polos en sus extremos: el O2 al norte, y el GMV en el sur (Foto 5). Todo el Plan prevé que se contemple una mezcla de usos mixtos en donde tendrán lugar, tanto la vivienda social, como la normal, junto con todo el equipamiento urbano necesario (escuelas y ambulatorios, y bajos comerciales a lo largo de las vías principales). Además, el objetivo ecológico-sostenible debe ser primordial (cerramientos y ventanas aislantes, caminos y recorridos por un parque con fauna autóctona, y paneles solares: 80% de energía renovable).

La ordenación del GMV es de Erskine, pero la edificación se reparte entre distintos estudios. La volumetría general y los cambios de escala han quedado muy definidos en la parte principal que él mismo pudo terminar antes de fallecer (2005).

Con la maestría que siempre le caracterizó en estas lides, Erskine vuelve a plantear aquí una fuerte edificación

<sup>1</sup> Equipo diez (grupo de jóvenes arquitectos que en los años 1950 tomaron el relevo de los CIAM).

**Foto 5****Maqueta Greenwich Millenium Village Master Plan**

en el perímetro, que luego se va graduando hasta el cruce de las avenidas principales de la actuación, y después hacia el interior de las manzanas hasta llegar a 2 y 3 alturas. Cada macro-manzana queda dividida en 4 cuartos, y cada uno de estos cuartos vuelve a dividirse a su vez en otras 8 manzanas agrupadas de 4 en 4. Después, esta manera de operar totalmente canónica se ve alterada o interrumpida por las zonas verdes o el equipamiento que vienen a fracturar o suplir a las manzanas más pequeñas allí en donde sea necesario. Además de ésto, la topología general así trazada, se distorsiona en función de los recorridos y los cambios de escala, y Erskine vuelve a dejarnos atónitos cuando pasa de las 10 alturas conseguidas en las esquinas exteriores de la actuación (frente por frente a la otra orilla del Támesis), hasta las 2 alturas de las hileras que se encuentran junto a la escuela y el ambulatorio (Foto 6).

La tecnología empleada es semi-industrial. Mezclando algunos componentes industriales con otra obra realizada *in situ*; pero, como ya ocurría en el *Byker*, se aprecia mucho en los alzados, la huella de la serie y, por otra parte, Erskine no deja de manejar los recursos que la variación le ofrece para efectuar los cambios de escala (Foto 6).

En 2007, EPR arch continúa completando lo que Erskine dejó a medias, y esta fase sí está totalmente edificada a base de sistemas de construcción por componentes compatibles (industrialización abierta). Paneles y carpintería de madera con cerrajería metálica se conjugan para ser montados (y desmontados) con bastante facilidad (Fotos 7 y 8). La búsqueda de máxima eficiencia energética, por parte de los promotores, ha inducido a utilizar estos sistemas de construcción en seco lo más posible para conseguir un gran ahorro en agua.

La velocidad de implantación y realización no ha sido la deseada, y en 2010, sólo se había realizado 50% del GMV. Actualmente, se encuentra en fase de terminación, desarrollando las fases 3, 4 y 5, del *Master Plan* para la península.

**Foto 6**

**Alzado a la orilla occidental del Támesis. Troceo de partes y compatibilización de distintas escalas**



**Foto 8**

**Pasaje de entrada a manzana en 2ª fase**



**Foto 7**

**Cerramientos por componentes compatibles en 2ª fase**



ciudadanos (oficinas, comercio, viviendas y equipamiento cultural).

El proyecto urbanístico se redacta de 2006 a 2009, y la nueva Hauptbahnhof se construye en cuatro años (desde 2010 a 2014, sin dejar de prestar servicio).

Como ocurría en el trazado del GMV, el *Master Plan* se estructura a partir de un eje N-S ocupado, también, por un importante parque urbano. El complejo O2+terciario, ahora pasa a ser la Aupbahnhof+terciario, y el extremo Sur también es ocupado por parte del equipamiento urbano (escuela y biblioteca en este caso). Y el flujo del Támesis y su borde, ahora viene a ser sustituido por las vías del ferrocarril (Foto 9).

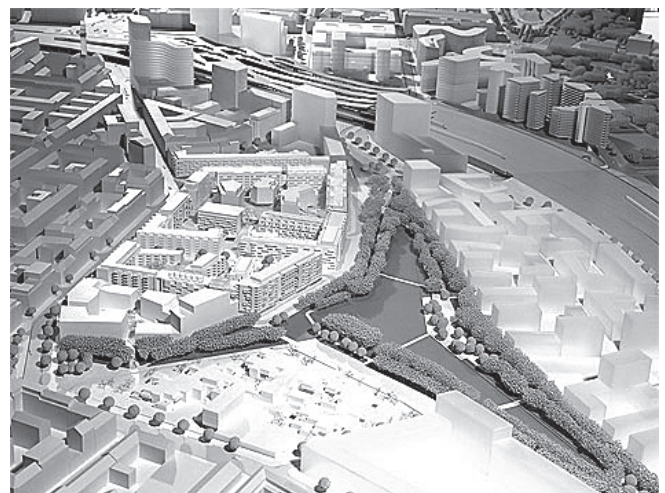
### **Sonnwendviertel, Hauptbahnhof, Viena 2010-2015** Wimmer Architects & Hoffmann/hotz Arch

El ayuntamiento de Viena y la OBB (compañía nacional de ferrocarriles) aprueban, en 2004, el *Master Plan* para renovar todos los terrenos que las instalaciones ferroviarias ocupan en las cercanías de la Estación Central de Viena. Importante cruce de caminos en Europa Central; esta estación necesita una importante extensión de terreno, que a finales del siglo XX se encuentra ejerciendo el típico estrangulamiento que esta clase de infraestructuras producen en medio de un tejido urbano que se ha extendido a su alrededor.

Ante esta situación, se trasladan estas instalaciones más actualizadas a otro lugar, se reconstruye una nueva estación que dispone sólo de los andenes justos para viajeros, y que se va a encontrar insertada en un nuevo trazado urbano con toda clase de programas y servicios

**Foto 9**

**Maqueta Sonnwendviertel Quartier**



El *quartier* denominado Sonnwendviertel se encuentra situado en lado oeste de este esquema espacial y entre el

nuevo parque y el importante eje peatonal y comercial de Favoritenstrasse. Para organizar su gestión y loteo se divide en 4 manzanas que aparecen como distintas, pero siguen guardando suficiente relación entre sí como para ser entendidas como un todo. Y ésto se consigue actuando del siguiente modo.

Al prolongar las 3 *strasse* que provienen desde Favoriten, el *quartier* queda dividido en las 4 manzanas antedichas; pero, además, y para conseguir que el conjunto tenga la unidad deseada, la volumetría de la edificación se trata de la forma siguiente: todo el perímetro exterior del *quartier* se mantiene a una altura de baja+8 alturas, mientras las *strasse* transversales bajan en una o 2 alturas, o tienen áticos retranqueados. Ésto hace que la edificación perimetral sirva para soldar la ciudad en la escala de lo público, tanto en la Sonnwendstrasse como en el alzado al Parque; mientras la edificación de las *strasse* transversales mantiene a éstas dentro del 2º grado de circulación que traen desde Favoriten, con lo que el tejido provocado se relaciona con la ciudad en sus 2 grados preexistentes: Favoritenstrasse y Sonnwendstrasse (paralelas y principales), y las transversales (ortogonales a las anteriores y secundarias).

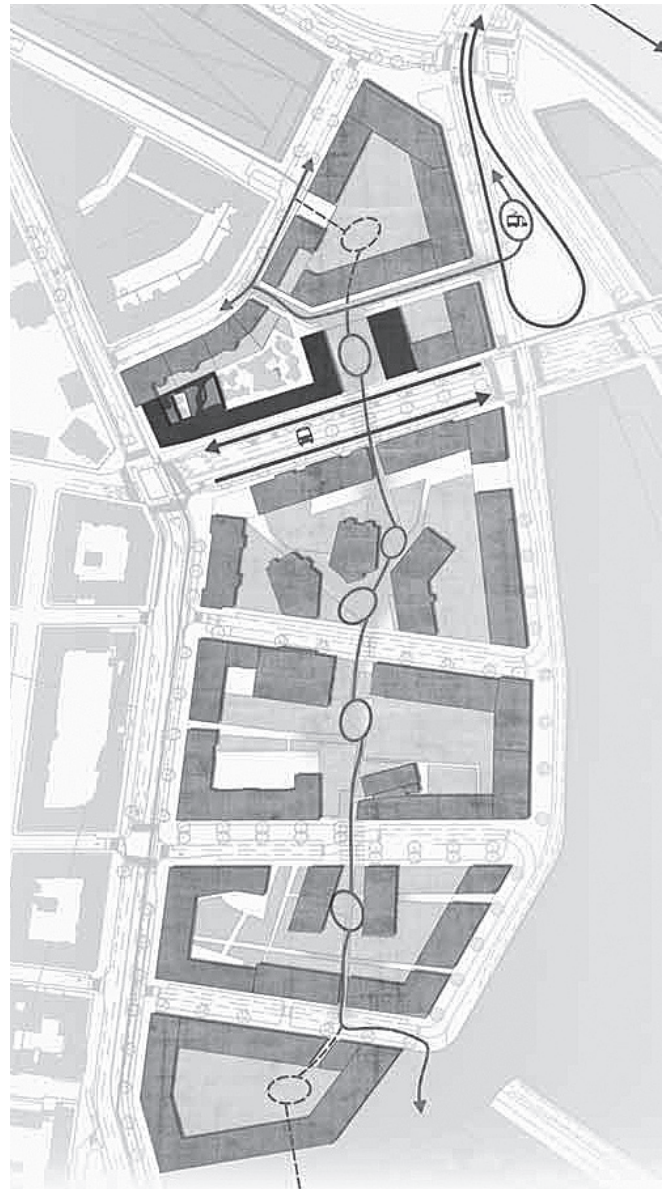
Pero aquí no acaba la operación de cuarteo (Plano 2); y como ya ocurría en los 2 casos anteriores, pasajes y subdivisiones sirven para crear un 3er grado de circulación con el que, los espacios generados en el interior de las manzanas, se domestican bastante en relación a los definidos en el perímetro exterior. De este modo, un pequeño pasaje central N-S vuelve a unir las manzanas a través de su espacio interior, y se consigue una permeabilidad urbana que persigue la fácil lectura de los espacios semiprivados existentes en los patios de manzana desde las *strasse* transversales.

Las 4 manzanas así creadas se denominan C01, C02, C03, C04, y a su vez, van a ser gestionadas en varias partes o bloques según sean los arquitectos que intervengan en cada una. La mayoría de las actuaciones fueron adjudicadas por concurso. Este proceso comenzó en 2009, y en 2012 arranca la edificación de la mayoría (exceptuando la C4 que lo hace en 2014).

La C01 (situada más al norte) es la más compleja de todas por forma y participación. Es Klaus Kada (profesor en Grazi), quien se hace cargo de la coordinación de toda la manzana, y parte de su propio proyecto para el lado sur, consistente en 3 volúmenes distintos, para redistribuir espacios y circulaciones en los otros bloques perimetrales.

Estos 3 cuerpos de Kada, van a alojar a la mayoría de los espacios comunes de la manzana, además de viviendas en otros niveles. Estos espacios comunes son muy determinados y específicos: sauna, sala de celebraciones, cocina y bar, biblioteca, teatrillo, club de jóvenes, local de ensayo musical, mercadillo temporal, columpios con pared de escalada y proyectores de diapositivas, guardería, aula, talleres, taller de bicis, billar, trasteros, información, .... Además de otras habitaciones para micro-despachos. Todo este detallado y exhaustivo inventario se debe,

**Plano 2**  
**Plano Sonnwendviertel Quartier**



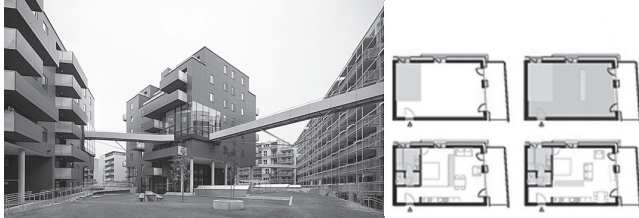
sobre todo, a la gran importancia que se ha dado a la participación de los futuros habitantes en la gestión de la promoción.

Algunos de estos espacios se mezclan con viviendas en los primeros niveles de la edificación y para el resto se cuenta también con los semisótanos. Al ser ésto así, las circulaciones comunes interiores a la manzana no se limitan a las que siempre suele haber en el nivel de la rasante en estos casos. Aquí, también se cuenta con unas pasarelas colgadas a media altura que recorren el espacio de la manzana uniendo los núcleos de circulación perimetrales con estos 3 cuerpos que centralizan los espacios colectivos interiores (Foto 10). Con ésto, también se señalan las entradas a la manzana por el perímetro, pero en un grado y expresión muy distinto al que ocurre en su lado sur.

Pasarelas y desembarcos, que durante el verano pueden parecer fuera de lugar, pero que, en el invierno centro-europeo, hacen que todos estos espacios semipúblicos puedan seguir manteniendo su sentido y razón de uso.

**Foto 10**

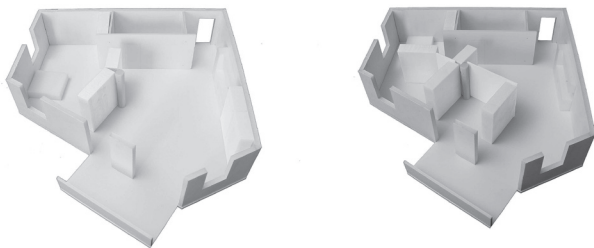
**Variaciones en el interior de una vivienda. Bienal Viena**



Después, los bloques perimetrales se asignan a otros 3 arquitectos (Kaufmann/Rielp&Rielp Bammer-Vlay/Streeruwitz); y cada uno de ellos se hace cargo de distintos programas y superficies de vivienda según sea el propósito social al que vayan destinadas: 320 viviendas de alquiler con opción a compra subvencionadas; 50 apartamentos de “super promoción”; 50 condominios subvencionados; y 16 viviendas protegidas. Todas procuran disponer de una cierta flexibilidad espacial para los usuarios, y están repartidas y mezcladas a lo largo de toda la manzana para procurar una suficiente diversidad social y espacial. Pero las viviendas más señaladas de todas, en este sentido, son las de Klaus Kada, que se entregan con un núcleo húmedo muy compacto, y el resto del espacio sin división de obra alguna, pero disponiendo de un mobiliario suelo-techo desplazable (como ocurre en ciertas oficinas), que permite disponer de varias configuraciones de distribución interior previstas (Foto 11).

**Foto 11**

**Klaus Kada. Smart Home Bienal Viena**



El nivel alcanzado por la clase de gestión y espacios urbanos conseguidos en esta manzana es tal, que formaban parte del programa de la II-Bienal de Arte de Viena dentro de la exposición “*smart-cites* para el S.21”, y eran parte de los ejemplos a visitar dentro de uno de los circuitos urbanos de la Bienal.

Las manzanas C02 y C03 se reparten también entre varios arquitectos, formando parte, todos ellos, del *Studiohuger*, excepto una de las parcelas que queda a cargo de Delugan & Meissi Ass arch (conocidos por sus expresivos edificios para importantes marcas alemanas en todo el mundo, y algunos áticos en el centro de Viena). En la C02 es en donde se produce esta participación, y como en el caso anterior, aun estando la manzana dividida en 4 parcelas en donde cada arquitecto propone su imagen de envolvente con total libertad, el patio de manzana se comparte por todos los vecinos sin apreciarse el límite entre las parcelas. Aunque, sí, los 2 distintos rincones y equipamientos que cada una aporta, dando lugar a la imagen de diversidad y escala doméstica que se persigue durante el paseo por sus recorridos y estancias (Foto 12).

**Foto 12**

**Interior de la manzana C02**



Los materiales de cerramiento no son siempre componentes industriales (instalados mediante montaje), pero aun cuando éste es así, se procura esta apariencia en cuanto a los colores y tratamiento de las superficies (como viene ocurriendo en la mayoría de los edificios que siguen la estela de MVRDV).<sup>2</sup> Todos tienen en cuenta una envolvente que incluye balcones, terrazas, miradores o galerías, y están consideradas como zonas de expansión de la vivienda a la que pertenecen, en donde los habitantes pueden aportar usos complementarios a las habitaciones adyacentes. En este sentido, quizá el más exagerado sea el alzado aportado por Delugan & Meissi, en donde la expresividad del vecino queda valorada al máximo al disponer, en sus amplios balcones, unos antepechos de vidrio totalmente transparentes en donde cada cual muestra sus trofeos-vitales como mejor le parece (bicicletas, plantas, utensilios...). Algo en total línea con los espacios de transición que Lacaton & Vassal vienen construyendo en la última década.

Otros 4 arquitectos, que intervienen en estas 2 manzanas, son Stöger, Riess, Szuiller y Zdenkovic; su actuación es muy importante cuando definen las alturas y volumetrías de su parcela correspondiente, para conseguir configurar, entre todos, el pasaje interior que el plan general prevé; así como la situación y colocación de los jardines y espacios comunes de los que también disponen estas manzanas. Pasaje, y paisaje a un tiempo, que también procura un entorno de acuerdo con la naturaleza, y un ajardinamiento

<sup>2</sup> Estudio de arquitectura fundado por Winy Mass +Jacob van Rijs+ Natalie de Vries en 1993.

de acuerdo con su sostenibilidad estacional (captación de agua, generación de sombras, distintos pavimentos y superficies, etcétera, etcétera...). Ver Fotos 13 y 14.

**Foto 13**  
**Pasaje de C02 a C03**



**Foto 14**  
**Pasaje de C03 a C02**



Al fin, columpios, lavanderías, talleres, bares, o comedores, todos asequibles y a la mano, tanto de sus vecinos, como del paseante que entra en su mundo, sin recordar apenas la escala superior a la que todo el conjunto pertenece: esa ciudad de los transportes, los hitos y las tiendas que podemos encontrar en el perímetro exterior de un *quartier* de 3.8 Ha y 1,294 viviendas (330 viv/ha: después de 100 años, en la Viena del S.21 (siglo veintiuno) no queda ni rastro de la Karl Marx Hof y aquel monumental lenguaje.

### **Varias conclusiones**

Una vez realizada la revisión de los 3 casos anteriores, es interesante poner de manifiesto, tanto sus semejanzas, como sus diferencias:

#### *Semejanzas: del Cluster al Quartier*

Estos 3 planes de desarrollo urbano se plantean sobre terrenos ocupados por antiguas infraestructuras dedicadas al transporte (puertos fluviales y de ferrocarril).

En ellos se considera siempre la inclusión de una importante zona verde en “forma de parque” que vertebr

y estructura la propuesta (incluso en la Isla de Java, en donde la primera manzana es un parque que sirve para articular esta parte de la Isla con la de los antiguos muelles de la KNSM<sup>3</sup> y el puente que la une con los muelles de Borneo y Sporenburg, y la orilla sur del IJ. Rótula urbana en donde, el tranvía, hace aquí su “final de trayecto”). Zona verde que siempre incluye un importante lago en donde puede anidar alguna fauna autóctona (en el caso de Java Eiland, son los propios canales artificiales los que aportan esta agua al trazado de la propuesta).

En ningún momento se descuida el equipamiento urbano necesario: escuelas, comedores, talleres, guarderías, lugares de convivencia para mayores y pequeños... y las administraciones correspondientes obligan a su edificación en paralelo al de la promoción residencial. A su vez, los 3 *Quartiers* se encuentran situados en lugares en donde su acceso, mediante transporte público, apenas supone desvío o prolongación de las líneas preexistentes de tranvía, bus, o metro.

Hasta aquí, parece que los 3 vienen a cumplir aquello que los CIAM<sup>4</sup> ya defendían desde los años 1930, y que se aplicó después, sobre “la ciudad del bloque abierto”. Pero lo que aquí nos encontramos no es “la ciudad del bloque abierto”. Lo que aquí tenemos son trazados urbanos hechos a base de manzanas (cuadras). Pero, tampoco, son la precisa reminiscencia del ensanche burgués del siglo XIX (como sí les ocurre a todas las manzanas postmodernas y monumentaloides influidas por la IBA’84 de Berlín). Entonces ¿que es ésto que se aparece ante nosotros tan cuarteado, desmenuzado y sugerente?

Con sólo atender a algunos de los conceptos clave que manejaron los miembros del Team X a mediados del siglo XX, se puede comprobar cómo, éstos pueden ser encontrados con facilidad en las directrices de estos 3 planes presentados:

- *Clusters* y la Arquitectura de los Grandes Números (Candilis)

Fue Candilis quien, desde sus primeras intervenciones en los Congresos del Team X y sus artículos en *Forum*, llamó la atención sobre la necesidad de tener que hacer convivir los grandes números propios de la producción industrial y las metrópolis del siglo XX, con todas las otras escalas que deben devolver, a la ciudad, la escala doméstica, y que pueden encontrarse en cualquier asentamiento tradicional.

Manejo de todas las escalas, que el Team X llevó a cabo aplicando su Teoría de los *Clusters* Urbanos, a partir de los cuales, es el propio equipamiento urbano y su reparto gradual, el que produce la cualidad de aquellas

3 Koninklijke Nederlandse Stoomboot-Maatschappij (compañía naviera nacional de Holanda).

4 Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (1927-1947).

unidades urbanas que se van escalando (escalando) a medida que se apartan de los ejes neurálgicos del Plan. En donde, el ordenamiento del Plan, establece una jerarquía capaz de hacer convivir los grandes números y la pequeña escala en una media densidad en donde no se deja que la compacidad de la ciudad se pierda (Plan Pampus, centro de Tel-Aviv, Frankfurt, etcétera).

- Identidad individual y expresión de la diversidad (A. van Eyck)

Es A. van Eyck quien hace más incidencia sobre la necesidad de que el habitante de la ciudad se sienta identificado con el lugar que habita, para poder enunciar que éste está ocurriendo realmente. Cuando éste no es así, se produce el desapego y el descuido urbano que todos detectamos en los lugares en donde “la ciudad no es de nadie”. Para remediarlo, van Eyck hace que los cambios de escala sirvan para llegar hasta lo aledaño de lo doméstico, y allí, hace que la peculiaridad dibuje su entorno. Es el manejo de la serie y la variación, el que sirve para conseguir que cada rincón o parte del todo tenga su propia identidad, y después lleguemos nosotros a darle el significado deseado (Foto 13). Una serie que se refiere claramente a la producción industrial de objetos y componentes en el mundo de los grandes números, pero que la variación atenúa con la fórmula que la propia genética nos ofrece ante su variación reproductiva. Sólo hay que seguir su misma pauta funcional-conceptual, y un universo lleno de vitalidad y diversidad se desplegará ante nosotros. Grandes-números y variación, como fórmula para conseguir la identidad dentro de la diversidad (Foto 14).

- “*In between*” y permeabilidad urbana (A&P Smithson)

Y, entre medias de ambos extremos en la escala: gran escala por una parte, y diversidad por otra: el “*in-between*”. Un “*in between*” que bien se puede entender como el inicial “*doorstep*” enunciado irónicamente por los Smithson, pero que realmente se puede extrapolar a todos esos espacios de transición en donde umbrales, circulaciones o envolventes, nos van desvelando todas las escalas que vamos a recorrer paso a paso (Foto 14). Esos lugares en donde la convivencia urbana es posible y que, proyecto tras proyecto, el Team X nos dejó en todos sus propuestas: pasarelas, galerías, soportales, porches, escaleras, pasajes o envolventes llenas de dispositivos espaciales que, como en el Mediterráneo del que aprendió ese grupo de jóvenes y viajeros arquitectos, desvelan y matizan la ciudad en torno a la vivienda, desde lo más público a lo más privado, a través de los grados en que el espacio doméstico y su despliegue nos permite.

Como podemos observar, a partir del análisis realizado de los 3 casos expuestos, podemos encontrar con facilidad la aplicación de estos 3 enunciados del Team X, y éste es lo que hace cambiar las manzanas del siglo XIX (burgue-

sas) y el siglo XX (postmodernas) en los *Quartiers* del S.21. Unas volumetrías que se dejan definir por la trama urbana del entorno preexistente, pero se desgranán y desmenuzan según las leyes jerárquicas de aquellos *Clusters* de los 50.

Unas leyes jerárquicas que dan paso a múltiples umbrales urbanos, desde lo más público a lo más privado, a través de pasajes, espacios de recreo comunal, pasarelas, galerías y balcones, hasta que llegan a la más viva expresión de lo doméstico para enseñar la diversidad de sus habitantes.

Ahora bien, además de la consideración de estos puntos en común que provienen de décadas anteriores, la sostenibilidad es algo a considerar indiscutiblemente en nuestros días, y es en lo que las 3 propuestas mostradas pueden llegar a diferir dado el lapso de 20 años que separa a la primera de la última.

### *Diferencias: aumento de la sostenibilidad*

- Brutalismo y flexibilidad espacial:

Hoy día, la flexibilidad espacial es considerada un valor más, dentro de la idea del ahorro y la sostenibilidad.

Los cambios y la adaptación a los tiempos, es algo que se produce irremisiblemente, según cambian o crecen los habitantes de cualquier residencia. Si los habitantes de la residencia se transforman, su vivienda también debería hacerlo a la par (si es que realmente se comporta como un espacio doméstico: dominado).

La construcción en seco es favorable para implantar sistemas de construcción fácilmente desmontables, y la energía necesaria para hacer estas transformaciones y el ahorro de material es considerable si se aplican estos sistemas. Para que esto pase, el sistema constructivo debe ser de fácil lectura para poder actuar sobre él. El brutalismo inaugurado por los Smithson en sus Escuelas de Hustanton (1947) fue un paso importante en esta dirección. Esta clase de arquitectura permite ver las piezas y componentes de la construcción sin trabas para su manipulación.

Soeters quiere que su soporte se comporte de este modo, pero el *Postmodern* no se lo permite del todo. No obstante, al ser esta vez, su parámetro histórico, la tradición en vez del monumento, los sistemas estandarizados de catálogo preexistentes llegan a formar parte del *lenguaje* utilizado en Java Eiland (Foto 4); y en el caso de los interiores, se procura cierta flexibilidad (al menos en cuanto a la topología del soporte: usos y crujiás).

Pero el salto dado por Kada en Sonnwierldviertel, en esta dirección, es definitivo cuando consigue que los apartamentos de su promoción se entreguen sin dividir, y con un mobiliario desplazable que responde a las opciones de distribución que admite el sistema (Fotos 10 y 11).

Y en lugar intermedio, podríamos situar el GMV, en donde, sus dos fases se encuentran en uno y otro extremo.

La primera, dirigida por Erskine, tiene el aspecto de diversidad y modulación intencionado, pero su tecnología no deja entender que sus componentes puedan ser removidos con facilidad (las juntas, en general, son sólo dibujadas) (Foto 6). Sin embargo, en la fase dirigida por EPR arch sí se puede apreciar cómo, materiales y texturas, acompañan un despiece real en donde el componente es más fácil de reponer o intercambiar (Foto 7). Una diferencia que podemos denotar con sólo perseguir la huella que “El Brutalismo” de los Smithson deja en la imagen de las edificaciones que visita. Otra señal más del Team X en aquéllo que pueda ser más o menos flexible.

• *Naturaleza y energía:*

La consideración ecológica también es tenida en cuenta en los 3 casos, pero de distinta manera. En GMV y SWV, la vegetación se manifiesta en grandes parques con presencia de agua y fauna autóctona. Recorridos y remansos pueden llegar a tener, incluso, visos de asilvestramiento. Sin embargo, el artificio del paisaje holandés se manifiesta en un paisajismo mucho más contenido y escueto sólo dentro de las manzanas. Y aquí, aunque el ambiente general pueda parecer más urbano (a la contra que en los 2 parques anteriores), se tiene muy en cuenta la naturaleza, pero para protegerse de ella. El fuerte viento proveniente del mar hacia la desembocadura del IJ, convierte la edificación de la vertiente Norte en una muralla cerrada que protege la orientación a la que las manzanas se abren (bajado a la altura en este borde).

Y, en cuanto al aislamiento y cualidades técnicas de los materiales, los 3 cumplen con la normativa que les corresponde, pero en GMV se levanta el baremo todo lo posible al estar en pleno año 2000 y con mayor conciencia del desastre climático sobrevenido. Carpinterías con puente térmico, y aplicación de energías alternativas en todo lo posible (hasta 80% de la demanda): paneles solares, suelo radiante, reciclaje de aguas grises ....

En Viena, el desafío es aún mayor, y ya están todos preparados para cumplir el objetivo 2020 de la Unión Europea: a partir de entonces, todos los edificios que se construyan deben de cumplir con un balance energético “casi nulo”. Con lo que las condiciones de aislamiento, ventilación y suministro de agua y energía, ya cumplen con el 2020 en la mayoría de los edificios de este recién estrenado *Quartier* junto al Hauptbahnhof.

• *Gestión y diversidad social:*

Y aquí es en donde la distancia entre las 3 promociones se acusa más. En Viena la administración ha tenido sumo cuidado para que el vecindario futuro y actual se sienta lo más integrado posible en todo el proceso de planeamiento. Una oficina de información abierta al público no ha dejado de hacer exposiciones y tener sesiones interactivas con los arquitectos del *Quartier*, para escuchar y explicar a los usuarios, las fases y las expectativas de lo que se encon-

trarían en el *Quartier* a medida que el *Master Plan* se vaya realizando. De estos encuentros y encuestas aparece totalmente definida la totalidad del equipamiento del *quartier*, y se sabe en qué momento se podrá ir contando con el mismo (de este modo, su realización parcial no asusta a nadie, y se toman medidas para sustituir lo que falte según cómo y en dónde).

Sin embargo, en el GMV (gestionado con 10 años de antelación), los conflictos en el vecindario y la construcción parcial del plan ha venido dando problemas a lo largo del proceso de asentamiento. La administración promovió el terreno, pero la gestión de la residencia pasó a manos de otra promotora privada. Se planteó también la diversidad del vecindario mezclando pisos de lujo con otros subvencionados, pero la implicación de la mayoría no ha sido la misma que en Viena. Se cuenta con una *web* para quejas y sugerencias, pero este foro no es suficiente para generar el grado de identidad con el medio que el Team X pregona. Los terrenos se encuentran inicialmente aislados de la ciudad consolidada (la orilla sur del Támesis), fue lugar de *homeless*, que aún merodean por el lugar creando desperfectos... Es decir, la integración del Plan dentro de otro mayor hacia la desembocadura del Támesis no se producirá en años, y aunque la comunicación con el Canary District (en la orilla norte) es rápida y muy buena, la brecha creada por el río, y el potencial de la zona aun sin prolongar, hace que el vecindario se encuentre dislocado y disociado, y sin una ciudad completa en funcionamiento.

Y el caso de Java E., se encuentra en el extremo de la escala: la intervención de los futuros habitantes no fue ninguna, los *homeless* y artistas que habitaban en aquellas ruinas industriales fueron desplazados a otro lugar, y el aire de espontaneidad y popularidad que pueda tener el conjunto es el que viene dado por los arquitectos que edificaron directamente en cada manzana: es más pintoresco que real, pero es una “declaración de principios”.

**Biografías:**

Por último, y para certificar la Influencia del Team X que une a los 3 casos aquí presentados, bastaría con fijarnos en la biografía de sus autores, y anotar lo siguiente: Soeters nace en 1947, y es alumno directo de Habraken asistiendo a sus clases en Eindhoven hasta 1975. Wimmer nace en 1947 y asiste en Salzburgo a los cursos de verano que en 1970 imparten Candilis y Bakema. Y Ralph Erskine es miembro directo del Team X, participando en casi todos sus congresos y comunicaciones.

**Bibliografía**

- RISSELADA, van den Heuvel, *Team 10: in search of a Utopia of the present*, NAI Amsterdam, 2005.  
STRAUVEN, F. *The shape of relativity*, Amsterdam, Architectura & Natura Press, 1998.



---

Vivienda construida en serie

*María Elena Torres Pérez*

*Martha Anais Luna Quintal*

---

Urbanismo comercial en  
ciudades ibéricas

*Carlos José Lopes Balsas*

---

Evaluación del Parque lineal  
“Ecoparque Manrique”

*Jesús Abelardo Licón Portillo*

*Peter Chung Alonso*

*Karen Estrella Martínez-Torres*

---

Ciudad Juárez: deterioro y  
abandono de vivienda

*Leticia Peña Barrera*

*Lidia Sandoval Rivas*

---

Análisis para mitigar la isla de  
calor

*Jorge Villanueva-Solis*

---

Habitar la ciudad ajena

*Mauricio Velasco Ávalos*

*Abdoul Sow*

---

El TEAM X en el S:21  
*reyesJM*

---

Parque del Esfuerzo, un  
paradigma

*Guadalupe María Milián Ávila*

*Juan Carlos Rivera Arenas*

*María de Lourdes Flores Lucero*

---

ISSN 977-018786100-8

