

2.7 De la determinación de parámetros de calidad en el planeamiento al concepto de medio ambiente urbano

por Agustín Hernández Aja, arquitecto. Profesor Titular del DUyOT.

El medio ambiente urbano es un concepto relativamente reciente; su definición más conocida es la que se recoge el Libro Verde de la CEE, que en realidad supone una ampliación de los conceptos de calidad urbana y del derecho a la ciudad que sustentaron la base ideológica de la práctica urbanística más comprometida de los años sesenta. Su definición supera y amplía los límites de lo local, al incorporar la percepción de lo global (propia de la concepción ecológica) y la ampliación de la responsabilidad social a la cohesión social y la sostenibilidad ambiental

Naturalmente la elaboración del concepto del medio ambiente urbano dentro de la Sección de Urbanismo del Instituto Juan de Herrera no se ha producido ajena a los desarrollos que en paralelo se estaban produciendo en el resto de la sociedad. Distintos trabajos abrieron líneas de investigación cuya confluencia natural ha sido llegar a plantearse los problemas del medio ambiente urbano y la sostenibilidad en sentido amplio. Tan solo en un ambiente de análisis continuado del hecho urbano y gracias a un intercambio constante de conocimientos y experiencias (entre los propios investigadores y entre éstos y los becarios) se puede entender la génesis de un nuevo concepto transversal que permita a la práctica urbanística asumir el reto del paradigma de la sostenibilidad. La asunción de nuevo paradigma nos obliga realizar la revisión crítica de los conceptos usualmente empleados en el análisis y determinación de objetivos en la práctica del urbanismo, revisión crítica que se ha ido incorporando a los trabajos más relevantes de los últimos 20 años.

La construcción del Proyecto Urbano

Para nosotros el Proyecto Urbano no es una operación de determinación formal tan sólo regida por criterios compositivos y estéticos (en competencia con la arquitectura), tal y como pretende el reduccionismo del paradigma morfologista. Concebimos el proyecto urbano como una respuesta estructural a la transformación social. Su fin no es la realización de un barrio residencial o un espacio singular, sino la definición de la estructura de la ciudad. Cuando el Proyecto Urbano se cristaliza en un espacio concreto y es eficaz, es porque allí donde se ha desarrollado morfológicamente, ha actuado como interruptor o conmutador, transformando la funcionalidad de la estructura precedente, generando una nueva estructura urbana. Cada paradigma social ha construido espacios distintos, ha querido ver reflejado su modelo social tanto sobre la estructura urbana como en sus arquitecturas; ya fuese modificando los patrones estéticos precedentes, o en los casos más brillantes, produciendo nuevos espacios o nuevos tipos arquitectónicos que reflejaban con éxito las necesidades del proyecto urbano emergente.

En cualquier caso la ciudad es el espacio que mejor ha sido capaz de dar satisfacción a las necesidades del hombre, al permitir el desarrollo de las capacidades humanas mediante el acceso a multitud de estímulos, la proximidad a los "otros" y la posibilidad de recibir la solidaridad social. La ciudad, para ser tal, debe de mantener y reflejar el múltiple orden de las necesidades humanas; la conservación, rehabilitación o ampliación de la ciudad, debe buscar la generación de nuevos espacios para permitir el desarrollo de una ciudad basada en la

solidaridad y el pacto social. Cada Proyecto Urbano desarrolla y define su propia Estructura Urbana. Los rudimentos de esta reflexión se encontraban implícitos en las bases del trabajo *"Estudio y trazado de los espacios colectivos en núcleos rurales de la provincia de Madrid (Vega del Tajuña) 1983"*, en él se buscaba la relación entre la forma del espacio de los pueblos de la vega del Tajuña y su génesis histórica y social, desarrollando propuestas concretas de intervención sobre el espacio público a fin de mejorar su capacidad y calidad para acoger las demandas de los ciudadanos. La coincidencia temporal de este trabajo con el estudio de *"Los espacios públicos de Madrid, tipos configuración y génesis"*, amplió la profundidad de la reflexión sobre el concepto de Proyecto Urbano, concluyéndose la etapa con el curso *"Introducción al diseño urbano"* de 1984, en el que se tomando como objeto el espacio desarticulado la periferia de nuestras ciudades, se describían las técnicas sectoriales, que actuando conjuntamente, serían capaces de convertir la periferia de nuestras ciudades en un espacio verdaderamente urbano.

Parámetros de calidad en el Planeamiento urbano

El planeamiento actual refleja el enajenamiento social al que el reduccionismo económico limita al ciudadano, convertido en un consumidor culpabilizado, dirigido en pos de la eficacia económica de sus actividades cotidianas y del cumplimiento satisfactorio del orden social establecido, al que se le reclama el control de factores cuyo ámbito de decisión le es ajeno: el orden social, la delincuencia, el ahorro energético, el cuidado del medio ambiente.

La crítica de las propuestas urbanas, se deberá de basar en el análisis del modelo de vida cotidiana que propone a sus ciudadanos y en las propuestas de sostenibilidad ambiental y social que contiene:

- ¿Realiza una oferta medida y ponderada de dotaciones accesibles por los ciudadanos?
- ¿Propone centros de producción altamente concentrados y alejados de la residencia?
- ¿Oferta nuevas redes de transporte que aumenten la accesibilidad de los vehículos privados?
- ¿Concentra elementos de calidad en unas zonas y desabastece otras?
- ¿Plantea la vivienda como un problema independiente del resto de las necesidades humanas?
- ¿Que índices de satisfacción y participación mide o se propone medir?
- ¿Cómo se mide el éxito del Planeamiento propuesto?

Basta con mirar las memorias de los documentos de planeamiento urbano, para deducir que las respuestas a estas preguntas son básicamente negativas para el mantenimiento de una ciudad sana:

- El modelo de ciudad propuesto, aleja cada vez más producción y residencia, invierte indiscriminadamente en redes viarias que nos mantienen horas y horas en nuestros vehículos o en tediosas líneas de transporte público.
- La vivienda hace mucho que ha dejado de ser un objeto para el disfrute de la vida, para convertirse en un medio de acumulación económica, en el que lo importante es

tan solo la optimización económica de la inversión y no el tipo de vida que esa vivienda y su entorno nos van a permitir.

- En los balances de los planeamientos, lo que se mide es la producción: de viviendas, de carreteras, de edificaciones públicas. En ningún caso se mide la calidad de vida, la integración de los ciudadanos en su entorno, la reducción de los desplazamientos, o la participación en las tareas sociales.

El Planeamiento necesita del conocimiento del hecho urbano sobre el que actúa y de las necesidades del Proyecto Urbano que desarrolla. Es imposible desarrollar un Planeamiento sin el conocimiento previo (explícito o no) producto del Análisis urbano, pero también es imposible realizar análisis y propuestas sin parámetros de comparación. Es dentro de la elaboración de los parámetros de calidad donde hemos realizado un esfuerzo continuado, haciendo especial hincapié en su comparación con tejidos reales. Los primeros trabajos tenían como fin el análisis de los parámetros implícitos en las Normas Zonales del suelo urbano, como en el trabajo "*Normas Urbanísticas y Tejidos urbanos, 1989*", donde se realizaba el estudio de la repercusión que podría llegar a tener la aplicación de las normas zonales del PG de Madrid de 1985 sobre los espacios de aplicación; para ello se utilizaban parámetros de evaluación de la calidad del tejido urbano basados en el soleamiento, iluminación natural, densidad, coeficientes de ocupación, etc. Estos trabajos tuvieron su continuación en el estudio de "*La regulación del espacio público del planeamiento reciente, 1989*", en el que se llevó el análisis a los contenidos de las condiciones generales (contenidas en la Normas Urbanísticas) de un conjunto significativo de Planes Generales (A Coruña, Gijón, Madrid, Málaga, Mollet del Vallés, Tarragona y Valladolid), estudiando las condiciones de calidad contenidas en las condiciones generales.

El estudio del Espacio Urbano construido

El Espacio Urbano es el resultado de la construcción social del espacio posible. El Espacio Urbano solo existe cuando el espacio se utiliza, es la síntesis entre soporte físico y uso. Un Espacio Urbano útil es aquel en el que su forma se adecua a las necesidades de la sociedad que soporta. La componente estética o compositiva siendo relevante, no es crucial en la calidad del Espacio Urbano, a menudo hablamos de "espacios urbanos degradados" independientemente de sus calidades formales (cascos históricos por ejemplo), mientras que podemos nombrar múltiples áreas urbanas, en las que la calidad de sus actividades y la adecuación entre formas y actividades las convierte en espacios atractivos, sin que sus arquitecturas sean de espacial relevancia.

La definición formal del Espacio Urbano se realiza en la Intervención urbana mediante las Normas y los trazados urbanísticos. En la práctica, ambos se dotan de un margen para la definición de la forma última por la arquitectura. Pero existen unos parámetros o condiciones exigibles por el planeamiento o por normativas sectoriales que definen el mínimo nivel aceptable de la calidad urbana. El planeamiento define "el sólido capaz" contenedor de todos los volúmenes posibles que cumplan las condiciones de uso fijadas en el Planeamiento, a este contenedor de volúmenes definido en el planeamiento vamos a denominarlo Soporte Urbano. El soporte Urbano sería el conjunto de condiciones espaciales, técnicas y funcionales esenciales

para la definición de un Espacio Urbano de calidad que permita la realización de alojamientos adecuados y de espacios públicos de calidad. Las condiciones del Soporte Urbano son a menudo una suma no consciente de estas condiciones, de forma que no sabemos cuál es la realidad del espacio resultante. En el trabajo *"Evaluación de la calidad de los tejidos urbanos, 1990"*, decidimos realizar una evaluación de un conjunto de tejidos urbanos conocidos que pudiesen servir de referencia, y aplicar sobre ellos una batería de indicadores de forma que pudiésemos saber los niveles de calidad en estos espacios. Los espacios estudiados fueron en Madrid: El barrio de Embajadores, el Ensanche (tanto el proyecto de Castro como el espacio actual), la propuesta original de la Ciudad Lineal, la Colonia Manzanares y Valdebernardo, a los que se sumó el estudio de Letchwort (PARKER Y UNWIN, 1903-1906) y Bad-Durenberg (KLEIN, 1930). Para cada espacio se analizaron los siguientes parámetros: Coeficiente de edificabilidad (bruta y neta), Ocupación del suelo, Densidad de viviendas, Calidad del soporte (soleamiento, iluminación natural, ruido, viento, dominio visual, privacidad visual, accesibilidad), Calidad de la estructura urbana (estructura, identidad y naturalidad, legibilidad de los elementos) y Calidad de los usos (variedad, dotaciones y red viaria). El trabajo supuso una coordinación de análisis sectoriales resultando una primera aproximación al concepto de la calidad del medio ambiente urbano.

El Proyecto Urbano de la ciudad sostenible

El Proyecto Urbano que necesitamos desarrollar debe estar incluido en el proyecto de la sostenibilidad en un sentido "fuerte". La noción de sostenibilidad nos obliga a identificar los sistemas cuya viabilidad o sostenibilidad pretendemos asegurar, determinar su ámbito espacial, los recursos disponibles y su capacidad de absorción de residuos. La sostenibilidad del sistema urbano dependerá de la posibilidad que tiene de abastecerse de recursos y de deshacerse de residuos y de su capacidad para determinar los mínimos de calidad ambiental aceptables por el sistema. Todos estos aspectos dependen de la configuración y el comportamiento de la estructura social que sustenta el sistema urbano, todas las decisiones en torno a la sostenibilidad (conservación de elementos y sistemas del patrimonio natural) necesitan ser asumidas por los ciudadanos y requieren de su institucionalización, de forma que se garantice la conservación y transmisión del patrimonio natural a las generaciones futuras.

Aparece como necesario introducir en la enseñanza y el estudio del Planeamiento urbano, la "regulación institucional" de la conservación del patrimonio natural y la institucionalización de la sostenibilidad del sistema urbano. Para ello se realizó el *"Curso sobre la rehabilitación urbano ecológica, 1995"*, en el que a lo largo de dos semanas y con una concurrenda asistencia (con una amplia asistencia de funcionarios del Ayuntamiento de Madrid), se desarrolló una batería de instrumentos para determinar las implicaciones que el ajuste hacía la sostenibilidad tendría sobre el sistema de consumos y la organización social de nuestras ciudades.

La búsqueda de la institucionalización de la sostenibilidad, se ha ampliado recientemente con la *"Biblioteca: Ciudades para un futuro más sostenible, habitat.aq.ump.es/"*, que basado en la colaboración con el programa de Buenas Prácticas de la ONU, ha realizado la traducción de las Buenas prácticas presentadas al concurso de la cumbre de Habitat II celebrada en Estambul, para posteriormente difundirlas en la red Internet en la dirección *habitat.aq.ump.es/*. En estos

momentos nos encontramos ampliando sus contenidos con nuevos catálogos de buenas prácticas, textos teóricos y difusión de convocatorias, noticias y publicaciones.

Hacia un nuevo proyecto urbano

Es necesario determinar el campo exacto del Proyecto urbano, integrarlo en el devenir histórico del espacio donde se desarrolla, ajustándolo a las potencialidades físicas y medio ambientales de éste, definir la estructura de un contenedor espacial, sobre el que se pueda desarrollar una forma útil, en la que los límites de la "utilidad" no impidan la aparición de la mejor forma posible. La determinación formal del planeamiento acaba un instante antes de que se construya el espacio urbano, fijando sus límites en la definición del "soporte urbano", cediendo el desarrollo y determinación definitiva, a la arquitectura y a la evolución del proyecto social de sus habitantes.

Aparece el Planeamiento urbanístico como una práctica sofisticada, necesitada de conocer el campo de disciplinas muy diversas y sobre todo de las capacidades de la arquitectura, con la que comparte la capacidad de determinación de los espacios y las actividades, pero también la capacidad de dotar a la sociedad de espacios simbólicos. La poética de la urbanística se basa en intuir y anticipar el desarrollo de lo urbano, a fin de realizar la propuesta que mejor sea capaz de contenerlo, dotando a la sociedad a la que sirve de un proyecto. El éxito de las ciudades se ha basado históricamente en su capacidad de garantizar:

- La libertad de los ciudadanos, que permitía al individuo la esperanza de libertad, de transformación de su destino, dotándole de un espacio donde construir, si quería, su propio futuro.
- La responsabilidad social, que históricamente se reflejó en la solidaridad de los gremios, y más tarde en la solidaridad de clase, y que el modelo económico y social del estado del bienestar transformó en el modelo asistencial que nos ha legado la posguerra europea. Y que ha permitido por una parte el desarrollo de las potencialidades individuales y el cuidado de los más débiles a través de los servicios y equipamientos públicos.

Ha sido el cumplimiento (o la esperanza de cumplimiento) de estas promesas lo que realmente ha construido las ciudades, si queremos conservar o recuperar éstas, deberemos realizar la reinterpretación de estas cualidades, a las que la percepción de los límites ambientales tendrá que unir una necesaria responsabilidad ecológica.

Parece pues que ha llegado la hora de reclamar la ciudad para los ciudadanos, y que se realicen las previsiones y controles necesarios para garantizar la calidad urbana, garantizando tres condiciones básicas:

- La libertad individual, que permita que los ciudadanos dominen su tiempo y su espacio, que puedan elegir entre mantenerse en el interior de su grupo social o de

abandonarlo por otro, sin graves costos emocionales que posibiliten la elección, según lugares y tiempos del anonimato o del contacto social.

La responsabilidad social, reflejada en la realización de actividades socialmente útiles y en la generación de un espacio urbano que dote a los individuos de las condiciones necesarias para el desarrollo de sus capacidades humanas, y que permita el cuidado de los más débiles.

La responsabilidad ecológica, no consumiendo recursos sobre su tasa de renovación ni produciendo residuos sobre la tasa de absorción del medio.

El cumplimiento de estas condiciones básicas, se podría garantizar mediante un planeamiento urbano, basado en:

- El barrio ciudad como unidad básica de la estructura urbana, definiendo espacios en los que el individuo recupere el control del tiempo y el espacio pero que al mismo tiempo le garanticen la accesibilidad a la complejidad de dotaciones, estímulos y actividades de la vida urbana, en un espacio confortable y reconocible. Su dimensión será lo suficientemente grande como para permitir la libertad individual y lo suficientemente pequeña como para posibilitar una densidad de redes sociales que garanticen la responsabilidad social, sobre un espacio accesible a pie.
- El espacio público y los equipamientos colectivos, como los espacios que permiten por un lado el encuentro con el otro, y por otra el desarrollo de las potencialidades humanas y de la satisfacción de sus necesidades, pero que a la vez son los nudos que procuran la articulación de tejidos urbanos de escala humana.
- Las cuentas ambientales y sociales, como forma de validación del modelo, permitiendo la generación de índices de satisfacción de los presupuestos sociales y ambientales del planeamiento.

La aproximación a los primeros epígrafes se desarrolló en el trabajo *"Parámetros dotacionales en suelo urbano, 1995"* publicado por el Ministerio de Fomento con el título *"La ciudad de los ciudadanos, 1997"*, en él se realiza una propuesta de estructuración y distribución de dotaciones para la intervención de la ciudad existente, determinando los umbrales de población y tamaño de los escalones urbanos: vecindario, barrio, barrio-ciudad y ciudad, definiendo las distintas tipologías de espacios existentes (residencial, media y central), y definiendo para ellas los umbrales de las dotaciones y equipamientos necesarios para obtener una auténtica ciudad, en la que se dé satisfacción a las condiciones básicas anteriores. En la publicación se recoge asimismo el trabajo *"Análisis de los estándares de calidad del planeamiento urbanístico de las ciudades españolas, 1994"* realizado por encargo del MOPTMA, en el que se realizó el estudio de las dotaciones y parámetros urbanísticos de 90 zonas homogéneas correspondientes a 10 ciudades españolas (Madrid, Valencia, Getafe, Leganés, Badajoz, Córdoba, León, Vitoria, Toledo y Gandía), y que fueron clasificadas según su adscripción a una determinada forma de crecimiento (Casco histórico, Ensanche, Parcelación periférica, Ciudad jardín, etc.) permitiéndonos disponer de una batería de parámetros reales y reflexionar sobre la realidad de

los espacios urbanos que conforma las ciudades españolas, realizando el diagnóstico de su capacidad para la rehabilitación urbano-ecológica, entendida como una reutilización de las estructuras urbanas existentes. Entendemos que para ello es necesario encarar la intervención urbana desde unas nuevas bases, que permitan ajustar la práctica urbanística a la consecución de un nuevo Espacio urbano.

Ya hemos indicado la necesidad de realizar un proyecto urbano incardinado en el desarrollo de una alternativa global basada en la Sostenibilidad fuerte. La imposibilidad física y social de abandonar la ciudad existente nos obliga a afrontar su Rehabilitación Urbano Ecológica. Rehabilitación por que implica la reutilización del soporte existente y urbana, porque pretendemos la recuperación de las bases que han contribuido al éxito de la ciudad: Acceso directo a la diversidad, a la realidad de la diversidad de los hombres y sus actividades, diversidad que nos permite comprender la diferencia entre uno mismo y los demás, dotando de sentido a nuestros proyectos. En cualquier caso la Rehabilitación Urbano Ecológica no solo supone la aplicación de los principios de la Sostenibilidad:

No poner en peligro la supervivencia de las siguientes generaciones.

No consumir recursos sobre su tasa de renovación.

No producir residuos sobre su tasa de absorción por el medio.

Sino también la recuperación de la calidad de vida de sus habitantes, permitiendo el control de su tiempo y de su espacio como base de la auténtica libertad. El tiempo del ciudadano, porque el recurso menos renovable de todos es la vida. El tiempo de que disponemos los seres humanos para vivir aquí y ahora es irreproducible y no merece ser pasto de una movilidad que le ofrece el espejismo del paraíso unos kilómetros mas adelante y del espacio porque implica la posibilidad de desarrollar su propio proyecto de vida, decidir la estructura social a la que desea pertenecer, permitiéndose abandonar o reafirmarse en su espacio inicial. Diseñando el "Pacto por la calidad de vida y la sostenibilidad urbana" que debería sustituir al pacto del estado del bienestar, basándose en la necesaria reducción del consumo y en la recuperación de la autonomía del ciudadano.

La "sostenibilidad" no es en si misma un valor si no incluye la "mejora de las condiciones del espacio para la potenciación de las cualidades humanas del individuo". La intervención urbana debe de incluir las bases que permitan crear una estructura social que dote al individuo de lo necesario para el desarrollo de las capacidades humanas. Es necesario diseñar el "Proyecto Urbano" que permita la transición no traumática del sistema de intercambios y consumos existentes en nuestras metrópolis, de forma que permita el desarrollo y afianzamiento de las nuevas regulaciones para la transformación y desarrollo de los sistemas existentes.

En cualquier caso, todo ello, se produciría sobre una ciudad que no es un espacio homogéneo, sino un espacio jerarquizado y desigual, siendo por tanto necesario determinar aquellos espacios vulnerables, en los que los efectos negativos del modelo de desarrollo imperante sean más evidentes, determinando no solo sus problemas sino también sus oportunidades. Objetivos que fueron desarrollados en el trabajo "*Análisis urbanístico de barrios desfavorecidos, 1997*". En él se optó por sustituir la terminología de "barrios desfavorecidos" por la de "áreas vulnerables". El término vulnerable indica, para nosotros, que el espacio se

encuentra frente a una posible situación crítica, de forma que de no actuarse sobre las bases del problema el área entrará en crisis, pudiéndose producir una degradación funcional y social del ámbito que lo conduzca a la marginación. Mientras que el término desfavorecido podría indicar que el espacio delimitado tan solo tiene carencias materiales que podrían revertirse mediante medidas de ampliación o renovación de las dotaciones existentes. El primer término indica la necesidad de acciones integrales, el segundo podría asociarse al desarrollo y ampliación de las políticas sectoriales al uso.

Las áreas vulnerables objeto de estudio se definieron mediante el análisis urbanístico de las secciones censales con índices de vulnerabilidad obtenidas por explotación del censo de 1991. El trabajo se limitó a las ciudades mayores de 50.000 habitantes y a las capitales de provincia. Como áreas vulnerables se determinaron aquellos espacios cuya población se encuentra entre los 3.500 y los 15.000 habitantes, y cuyos datos sociodemográficos presentan índices estadísticos vulnerables (obtenidos del Censo de 1991), paro, nivel de estudios y carencias de servicios básicos en la vivienda, determinándose como tales aquellas áreas que cumplen, al menos, uno de los siguientes indicadores:

- La tasa de paro un 50% superior a la media nacional, un 28% para 1991.
- Nivel de estudios, un porcentaje de población analfabeta y sin estudios superior en un 50% a la media nacional, un 36% para 1991.
- Carencias de servicios básicos en la vivienda, aquellas que tienen una carencia en una proporción mayor del doble de la media nacional: Agua corriente, mas del 2%. Sin retrete en el interior de la vivienda, mayor del 3%. Sin baño o ducha en el interior de la vivienda, mayor del 5%.

El resultado fue la delimitación de 376 áreas vulnerables pertenecientes a 88 ciudades españolas, disponiéndose de un fichero de espacios vulnerables, que pueden ser clasificados según la forma de crecimiento y el índice de vulnerabilidad. Dotándonos de una imagen global de la vulnerabilidad de las ciudades españolas, de su génesis y carencias, pero al mismo tiempo de los proyectos y oportunidades de que disponen para la realizar la reversión de su vulnerabilidad.

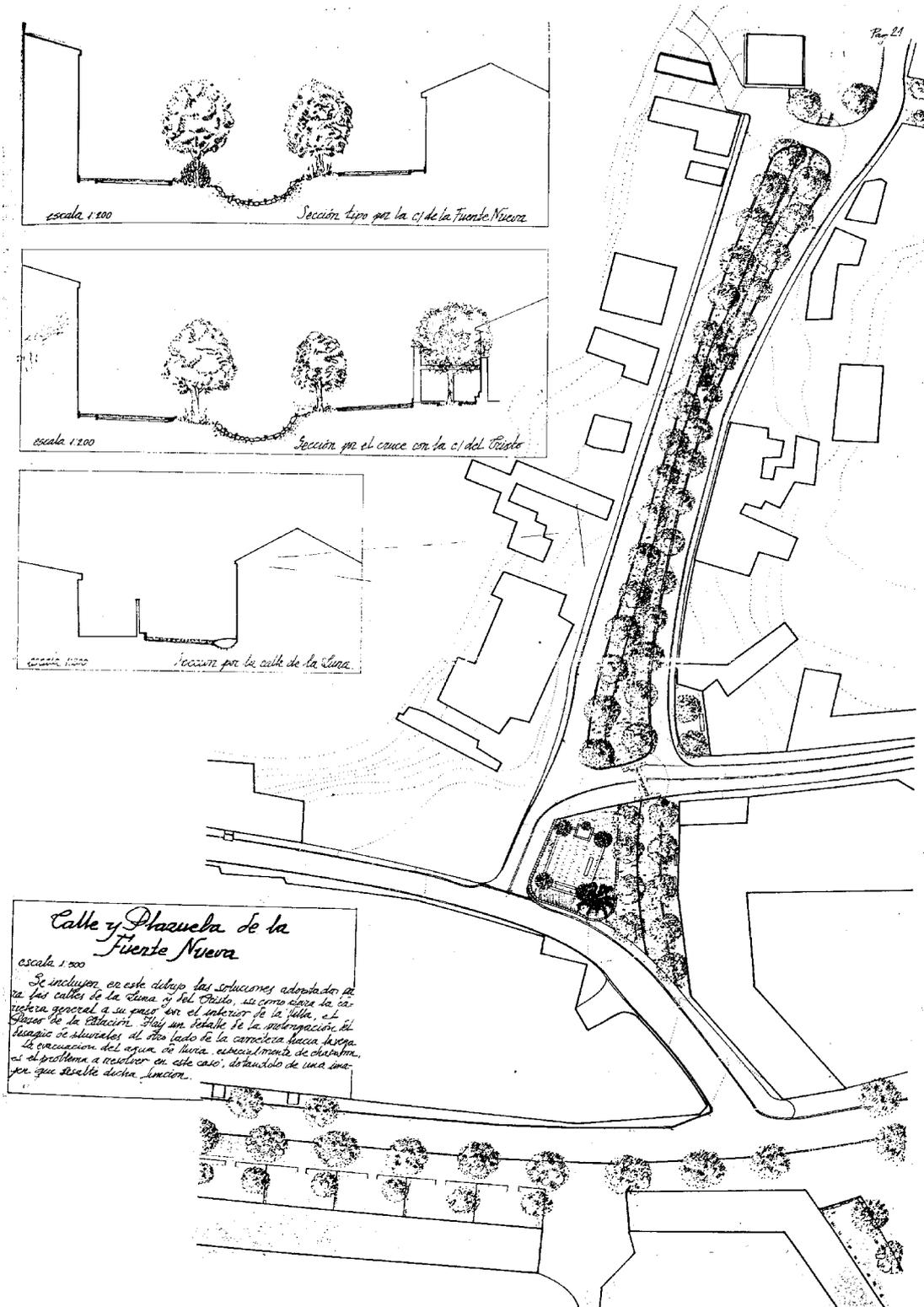
Hacia una nueva cultura de la intervención urbana

Es necesario dar lugar a una nueva cultura de la intervención urbana, de forma que amplíe su campo al de la Sostenibilidad fuerte, necesitamos por tanto ampliar nuestras investigaciones, estudios y propuestas de forma que desarrollemos métodos de trabajo que aseguren que nuestras actuaciones posean:

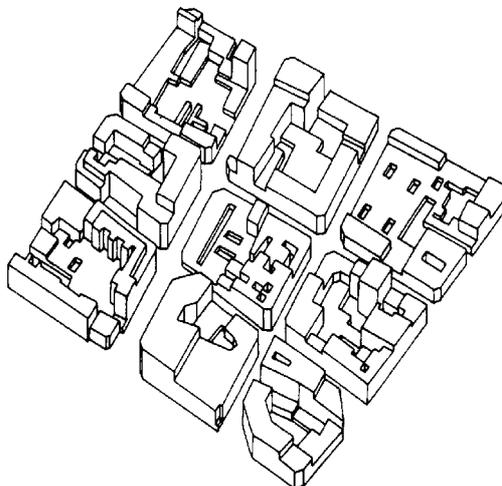
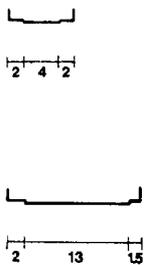
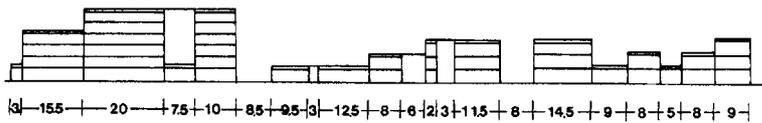
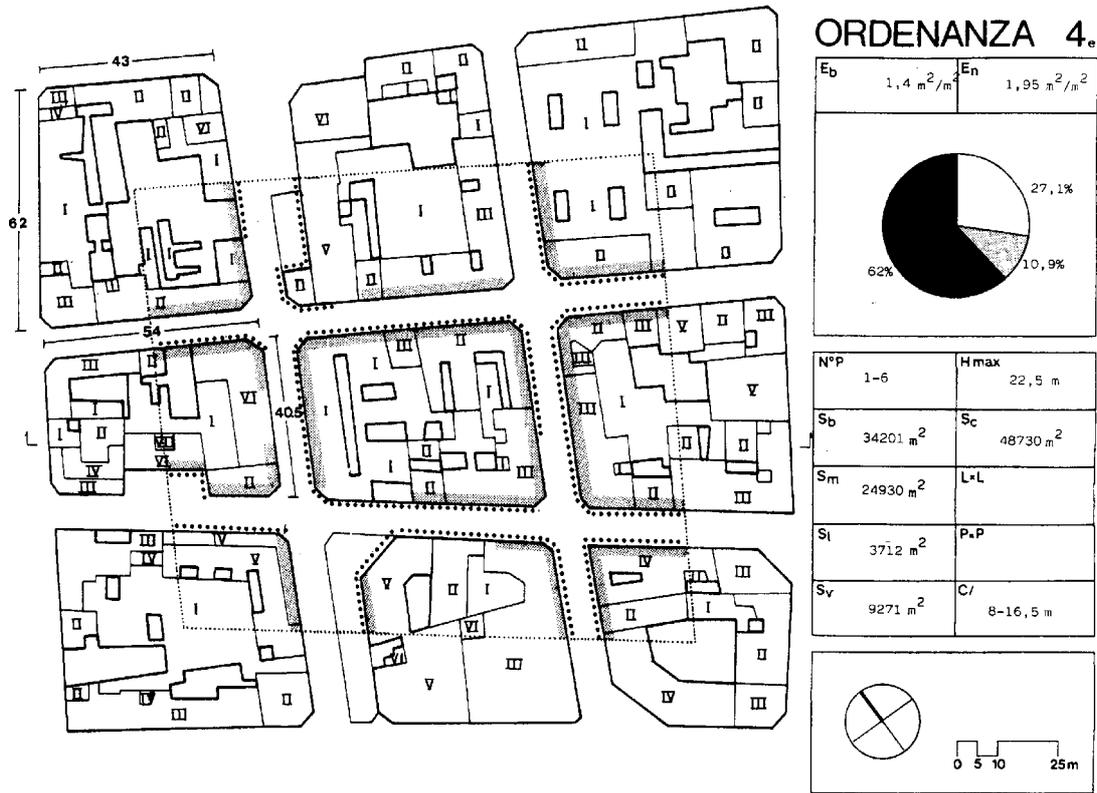
1. Objetivo medio ambiental correcto. Que la solución de un problema local no suponga la creación de problemas en otros ámbitos.
2. Base local. Que descansa en un modelo de participación real no delegacionista o representativa.

3. Suponer una modificación duradera del entorno. Sobre la forma o usos que se desarrollan en el ámbito de actuación.
4. Ser sostenible. Que tengan posibilidades de desarrollo autónomo con el mínimo de recursos posibles.
5. Ser socialmente útil. Que garantice el paso de los individuos a ciudadanos, entendidos estos como seres iguales y responsables que comparten una comunidad.

Denominamos a esta nueva forma de intervención como rehabilitación urbano-ecológica, ya que necesariamente ha de suponer la recuperación de las ciudades actuales, en tanto y cuanto entendemos que su estructura y organización responde a un modelo de acumulación que las está destruyendo. Por lo que las ciudades han de dirigir su transformación a un menor consumo de recursos y energía, transformado su sistema de consumos e intercambios, generándose un nuevo Proyecto urbano que demandará de un nuevo Planeamiento urbanístico que se adapte al nuevo paradigma de la sostenibilidad, institucionalizando las nuevas demandas.

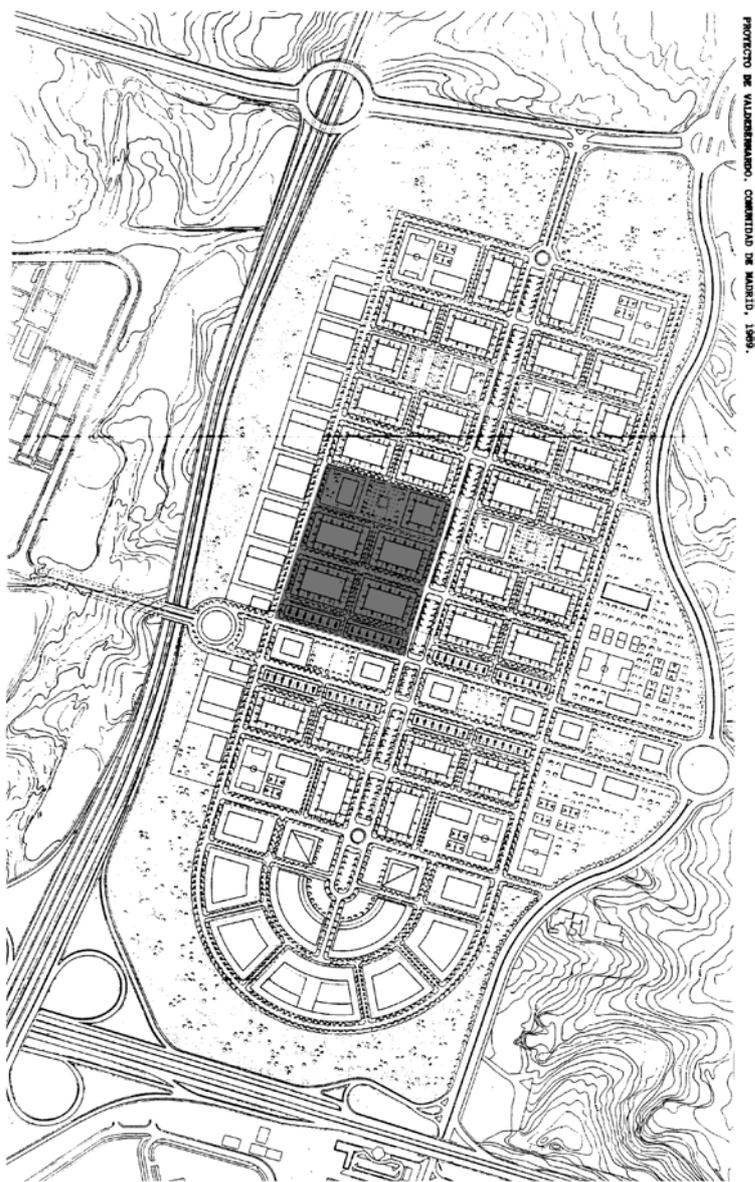


Estudio del uso y trazado de los espacios colectivos en núcleos rurales de la provincia de Madrid (Tielmes): propuesta de tratamiento de calle y plazuela de la Fuente Nueva.



Normas Urbanísticas y Tejidos Urbanos: análisis del tejido urbano del barrio de Tetuán, Madrid.

Evaluación de la calidad de los Tejidos Urbanos: análisis del barrio de Valdebernardo en Madrid.



PROYECTO DE VALDEBERNARDO. COMUNIDAD DE MADRID. 1989.

PROYECTO		VALDEBERNARDO			
ENTRANCAMIENTO		SUELO		ORGANIZADO	
NETA	BRUTA	Ocupado	LIBRE	VIVIENDAS	HABITANTES
1.00 m ² /m ²	0.79 m ² /m ²	32 %	51 %	29.5 viviendas	207 habitantes

CONVENIENCIA		VALDEBERNARDO			
SOPORTE	manifiesto	regular	bueno	mayor bueno	concreto
no soportado	●	●			
Iluminación natural	●				
Vulso			●		
Viento			●		
dominio visual			●		
privacidad visual			●		
accesibilidad				●	

PERMEABILIDAD		VALDEBERNARDO			
estructura			●		
identidad			●		
naturalidad			●		
espacio o aislamiento			●		
liberidad			●		
caliente			●		
frío			●		

USOS		VALDEBERNARDO			
virtud			●		
equipamiento			●		
zonas verdes			●		
comercio			●		
deporte			●		
sanitario			●		
comunitario			●		
red vial			●		
transporte			●		
recursos			●		
calentamiento			●		
inversión de tráfico			●		