

Ecobarrios para ciudades mejores

AGUSTÍN HERNÁNDEZ AJA & ISABEL VELÁZQUEZ VALORIA
& CARLOS VERDAGUER VIANA-CÁRDENAS

Profesor titular de urbanismo de la UPM & Urbanista y consultora de gea 21 & Profesor asociado de urbanismo de la UPM y consultor de gea 21.

RESUMEN: El artículo enmarca el concepto de ecobarrio en su relación con el problema ambiental al que se enfrentan nuestras sociedades. Describe brevemente el marco de las experiencias europeas, para pasar a definir unos principios para su desarrollo. La definición de ecobarrio que aquí se presenta, amplía la visión tecno-ecológica que domina en algunos medios profesionales, y aboga porque los ecobarrios se conciban como una parte integral de la ciudad existente. El ecobarrio supone una ampliación de los derechos y deberes de la ciudadanía, incluyendo la responsabilidad ecológica y la necesaria participación de los ciudadanos en la concepción y gestión de estos ecobarrios. Son una pieza necesaria en la recuperación de la ciudad. Los ecobarrios no deben ser la excepción en la ciudad, deben ser el modelo para su necesaria rehabilitación.

DESCRIPTORES: Barrios. Ecología urbana. Planeamiento de desarrollo. Sostenibilidad urbana. Urbanismo.

I. INTRODUCCIÓN

Nos encontramos en un planeta, en el que se ha invertido la situación histórica de la que procedemos.

Nuestro pensamiento aún se nutre de una visión de un mundo en el que predominaban las fuerzas de la naturaleza, en el que la ciudad, la urbanización, se enfrentaban a la tarea de ganar metro a metro espacio a la naturaleza, y en el que ésta nos parecía capaz de recuperar el espacio ganado si cejábamos

en nuestro esfuerzo. Pero la realidad es la inversa, hace ya tiempo que la urbanización, no ya la ciudad, ha ganado la partida; los espacios ganados por la urbanización no son recuperables por la naturaleza; aún cuando son abandonados, lo natural no vuelve si no es de manera marginal y en una forma degradada, incapaz de reconstruir los ciclos de la vida en su magnitud original. De forma que vivimos en un mundo urbanizado, en el que todo el planeta es puesto al servicio del sistema urbano-industrial y en el que cada

e-mail: agustin.hernandez@upm.es

Las ilustraciones de este artículo, así como parte de sus ideas proceden del la Propuesta de Ecobarrio "Logroño-Ebro" realizada en 2008 por encargo de CODERISA, por un equipo coordinado por Borja López Rodríguez y Rocío Marzo Martínez, y compuesto por: Asesoría en equipamientos, clima, metabolismo urbano y vitalidad urbana: Gregorio Ballesteros,

Isabel González García, Agustín Hernández Aja, Margarita de Luxán García de Diego, Isabela Velázquez, Carlos y Verdaguer Viana-Cárdenas.

Arquitectura e infografías: Javier Arizcuren Casado, Miguel Martínez Sancha, Víctor Manuel García Rivera, Álvaro Rioja Montero, Ana López, María Florencia Rey.

día se pierden especies, suelos y capacidad de regenerar los materiales usados. Todo lo anterior no pasaría de ser un problema estético o cultural, si no fuese porque, pese a la aparente capacidad de nuestra tecnología para aparentar eficacia e independencia de la naturaleza, no dejamos de depender de la biosfera, de sus ciclos y su capacidad de regeneración para mantenernos como especie, para vivir, en suma.

El dilema del que aquí se trata es de cómo revertir el proceso de la urbanización, de cómo acoplar nuestra acomodación sobre el planeta a la conservación de sus ciclos con la suficiente eficacia para mantener las condiciones de la vida. Nuestra visión de la urbanización es tal que podríamos definirla como “una actuación sobre el ecosistema que impide su regeneración autónoma”. La urbanización supone la destrucción del suelo fértil, la ruptura entre el suelo y la atmósfera, el traslado de los cursos de agua, la impermeabilización de los suelos, el vertido de residuos, extraños para la naturaleza o en tal cantidad que saturan la capacidad del ecosistema para reciclarlos. Esta urbanización es tan intensiva, que no sólo afecta al propio lugar en el que se produce, sino que degrada los suelos cercanos o aquellos de los que se surte. Pero no sólo es intensiva, sino que es masiva, de forma que ha revertido la situación inicial, tenemos un planeta cada vez más urbanizado en el que los espacios naturales tienen difícil su propia regeneración o mantenimiento (NAREDO, 1994).

Parece que ha llegado el momento de que revisemos la forma en que acomodamos nuestro alojamiento y actividades a la naturaleza. Necesitamos revisar cada una de las funciones que demandamos y que realizamos mediante la sustitución del orden natural por un orden artificial. Es necesario hacer convivir los dos órdenes, no es posible seguir oponiéndonos a la relación con el orden del ecosistema, impidiendo el paso del agua al suelo, concertando nuestros residuos para mandarlos lo más lejos posible, ignorando el ciclo solar (para calentarnos o protegernos de él), transportándonos constantemente en una continua espiral de consumo de lugares y, por tanto, de suelos. Ha llegado el momento de modificar la visión, el momento de mirar y comprender. Se trata de dejar de oponerse a los ciclos naturales, se

trata del momento de aprender de ellos, de sumarse al flujo de la ola para navegar sobre ella. Hay que dejar pasar el agua, no oponerse a ella. Hay que usar cada cosa y cada calidad para lo realmente necesario. Asirnos a los ciclos para mejorar nuestra vida sin poner en peligro su continuidad.

Nuestra intervención ha sido la contraria, para nosotros la construcción de la ciudad, o la mejora de la existente, pasaba por conseguir la máxima separación posible de la naturaleza, cuanto mayor fuese la base y la sub-base de nuestras calles, mayor era la calidad de lo construido. Ahora hay que apostar por una intervención que se acople a los ciclos, en la que no aplastemos el suelo y sus ciclos, sino que flotemos sobre ellos. Una intervención en la que el agua de lluvia no sea un producto sucio y maloliente que traslademos a una depuradora lejana mediante unas tripas profundas, sino que sea el sustento de un cauce cercano. Un espacio en el que el dominio de lo artificial deje paso a la visión de los ciclos, en el que sepamos cuándo es invierno y cuándo es verano y si llueve o hace sol.

Nuestro concepto ha sido considerar la intervención sobre la ciudad como una “obra nueva”, perfecta independiente e inalterable (cuanto más mejor), formalmente abstracta y solo regida por su propia lógica, ajena a una naturaleza que transformaba a su antojo. Pero lo nuevo ya no puede ser un signo de la artificialización absoluta, lo nuevo debería de ser la modificación del actual modo y concepción de lo urbano, la revisión del concepto del proceso, que se considera aún por ciclos separados. El verdadero reto está en la articulación de los ciclos, en reducir el impacto de lo que construimos, pero también reconocer el ciclo de quienes lo habitamos. Quizás seamos capaces de reconvertir nuestras viejas y desesperadas ciudades en espacios más acordes con las necesidades de quienes las habitan y de los ciclos que en realidad les sustentan.

2. ECOBARRIOS EN EUROPA

Una vez conscientes de la falta de rumbo de las líneas directrices del urbanismo en las últimas décadas, la mayoría de los países centroeuropeos y nórdicos han emprendido estrategias para definir cómo integrar los

necesarios criterios ambientales y sociales en la forma de construir la ciudad.

La diversidad de formas urbanas en Europa es considerable, como corresponde a la diversidad de paisajes, climas, organizaciones sociales de un territorio amplio y complejo. Pero varios problemas de los desarrollos urbanos se han hecho críticos en el entorno europeo: la dispersión de tejidos de muy baja densidad que hacen imposible el carácter de urbano para los nuevos desarrollos, el despilfarro de energía, agua, suelo y otros recursos, la construcción basada en productos ni duraderos ni reciclables, a menudo lastrados por el transporte irresponsable, los espacios públicos definidos por la circulación o el estacionamiento de los automóviles, el vaciado de ciudades de los elementos que configuran: el comercio, la actividad económica o el ocio concentrados en macroinstalaciones extramuros. Las decisiones erróneas que han generado estos conflictos de difícil solución se repiten en todo el territorio europeo, con mayor o menor intensidad, frente al modelo de ciudad compacta, con mezcla de usos y abundantes espacios libres y verdes de calidad, que aún se puede visitar en los centros históricos conservados en la mayoría de las capitales y ciudades medias históricas de los diversos países.

En la mayoría de los territorios, los años 90 han sido el momento de establecer referentes para un nuevo urbanismo: se han recuperado conceptos y propuestas de los setenta (propuestas asociadas a la primera crisis del petróleo) para convocar concursos, proyectos piloto y planes que impliquen a diseñadores, políticos y promotores en definir opciones viables correspondientes al nuevo paradigma buscado. Los compromisos de Kyoto son irresolubles sin un golpe de timón importante tanto en la forma de construir como en la forma de definir y rehabilitar las zonas construidas. La falta de calidad de los espacios urbanos ha tocado fondo en la ciudadanía de las periferias europeas.

Los proyectos piloto comenzaron planteando soluciones a los problemas ambientales de gasto de energía o reutilización del agua, para avanzar en propuestas más complejas basadas en escalas y densidades urbanas que facilitan una vida cotidiana sin necesidad de desplazamientos motorizados, un espacio público que vértebra

la vida de la ciudad con prioridad para peatones, bicis y transporte público o amplios espacios verdes ocupando el espacio que en los barrios convencionales acaparaba el aparcamiento. Variedad de servicios, espacios diseñados desde la accesibilidad universal y la respuesta a las necesidades de mayores y niños, desde un urbanismo del género y de las generaciones.

Los primeros ejemplos adolecían de la unidimensionalidad de este enfoque a menudo excesivamente enfocado a la coherencia ambiental. Poco a poco, la coherencia de la sostenibilidad se ha ido incorporando a los proyectos de ecobarrios con visos de constituirse en nuevas zonas plenamente urbanas, que recualifiquen y mejoren el entorno en el que se ubican. Los proyectos iniciales, a menudo ubicados en lugares estigmatizados ambientalmente, con graves deficiencias en accesibilidad en transporte público por su situación extramuros o deficientemente conectados con el resto de la ciudad o de bajas densidades, han devenido en barrios consolidados y aceptados socialmente que constituyen lo mejor de cada ciudad.

Uno de los aspectos fundamentales para enfilarse en esta dirección de la sostenibilidad integrada es la incorporación de los ciudadanos a los procesos de diseño de los nuevos barrios. En los mencionados países nórdicos, anglosajones o centroeuropeos, con una democracia consolidada, el proceso hacia el urbanismo sostenible pasa por la implicación de la ciudadanía y del poderoso tejido social en la definición de los criterios y temas a resolver por el nuevo urbanismo. Los procesos participativos han impregnado de sentido común los procesos de cambio, y han puesto énfasis en planteamientos que sobrepasan los objetivos ambientales relacionados con el ahorro de energía o la idoneidad de la construcción.

Alemania ha tomado el liderazgo en muchos de los aspectos: tanto en la industria de las energías alternativas como en la de la construcción sostenible, son muchas las oficinas alemanas que están en primera línea de los nuevos planteamientos. Las primeras experiencias puestas en marcha en la Expo de Berlín se han replicado en numerosos proyectos en todo el país. También en el apoyo desde los estados regionales a las iniciativas de autoridades locales y de

agrupaciones de vecinos. Hannover expuso los avances del país mediante la Expo 2000, en la que puso de largo el desarrollo del barrio de Kronsberg, en el que alojó a unas 12.000 personas en 6.000 viviendas con etiqueta de sostenibilidad. La región de Stuttgart reúne varias de las iniciativas más importantes, convertidas en nuevos barrios de amplia aceptación popular y notable calidad de vida. La ciudad universitaria de Tübingen acoge una de las más reconocidas experiencias en la reutilización de los cuarteles franceses abandonados para ubicar los nuevos barrios residenciales del Barrio Francés. En la misma región, se ubica en la ciudad de Friburgo el Barrio de Vauban, una iniciativa ciudadana cristalizada en un barrio consolidado con un compromiso ambiental y social dentro de un urbanismo de mercado consolidado. Al tiempo que se desarrollan estas operaciones, se van incorporando a la normativa local o regional los criterios que se han demostrado viables en la construcción de estas experiencias. Otros aspectos complementarios, como la prohibición de los grandes centros comerciales, completan esta línea de decisiones.



Fig. 1. Tübingen. La Calle

Foto: VERDAGUER, 2008.

Holanda apoyó la experiencia pionera de Ecolonia implicando a nueve arquitectos y cien propietarios bajo la dirección del pionero Lucien Kroll en un desarrollo sobre un suelo que había tenido problemas de contaminación. Numerosos proyectos se reparten en las ciudades holandesas, apoyados por el Ministerio VROM, con actuaciones en suelos urbanos con cambio de uso como es el caso de ECO-Amsterdam en el

ámbito de la antigua empresa de aguas GSW, la regeneración del puerto de Rotterdam o pequeñas intervenciones en Utrecht, Delft, Haarlem y otras ciudades medias holandesas. El planteamiento de los espacios públicos, apoyados en el fuerte uso de la bicicleta y el tren como modos de transporte cotidiano en las zonas urbanas holandesas, es uno de los elementos diferenciales de las experiencias holandesas

Finlandia ha cristalizado estos proyectos en el ambicioso plan de Vikki, sobre 1.100 hectáreas en la periferia de Helsinki, replicado en el crecimiento de Tampere.

Suecia ha continuado una tradición de barrios con mezcla de usos y prioridad a los modos no motorizados diseñados por Ralph Erskine y otros pioneros, en grandes proyectos de colaboración público-privada de notable éxito como el Bo01, que se continuará en sucesivas fases, en la regeneración de la zona portuaria de Malmö.

En Austria se ha desarrollado una ecociudad en Linz, con objetivos más vinculados a la eficacia energética que a un planteamiento integrado y complejo.

Reino Unido también ha emprendido una serie de iniciativas entre las que destacan las asumidas por empresas sociales en la capital o los proyectos de colaboración público-privada.

En paralelo a estas iniciativas regionales o locales, la Comisión Europea, en algunos de sus proyectos más relevantes, ha querido profundizar en los instrumentos que permitan facilitar a los urbanistas el control de los nuevos parámetros. A través de proyectos como 'La Ciudad del Mañana' del V Programa Marco se han completado estrategias comparadas en diversas ciudades para conseguir racionalizar las nuevas ideas en métodos prácticos. El proyecto Ecocity propone, a través del desarrollo en paralelo de *Master Plans* en siete ciudades, un sistema de evaluación en la fase de diseño de los proyectos que puede garantizar unos proyectos sostenibles, actuando de modo integrado en el diseño urbano desde la integración de criterios de energía, agua, materiales, pero también planteando la mezcla de usos, la calidad de los espacios urbanos o la movilidad con prioridad a los modos más amables con las personas y con el medio ambiente (GAFFRON & al., 2008).

Los programas Concerto y Civitas vienen aportando a las ciudades europeas financiación para proyectos reales en los que se cambie la forma de construir la ciudad o la movilidad local, mediante la realización de una serie de medidas con consistencia suficiente para generar un cambio futuro que se pueda extender a toda la ciudad.

3. MÁS ALLÁ DE LOS ECOBARRIOS

Es mucho el camino por recorrer para que los objetivos que guían las propuestas de los ecobarrios se traduzcan en la realidad construida, generando un incremento generalizado de la calidad de vida propiamente urbana, pero lo cierto es que a lo largo de las tres últimas décadas se ha conseguido construir en torno a ellas, muchas veces a contracorriente, un cuerpo de ideas en torno a las cuales el consenso es ahora cada vez mayor tanto a nivel académico y profesional como a la escala institucional.

La idea de ecobarrio, al menos en sus versiones menos formularias y esquemáticas, constituye una acertada síntesis de este corpus conceptual en el que a su vez confluyen muchas de las líneas argumentales del mejor urbanismo desarrollado desde los inicios de la disciplina: compacidad, mezcla y flexibilidad de usos, integración de la naturaleza en el espacio urbano, consideración del espacio público como escenario privilegiado de la vida ciudadana, edificación bioclimática, recuperación del tejido edificado, movilidad sostenible, integración de las energías renovables y gestión de la demanda de los flujos metabólicos (VERDAGUER 2000).

Es preciso, sin embargo, dejar constancia aquí de que todo este conjunto de factores y objetivos, convenientemente articulados, cobran plena coherencia sólo cuando se refieren al tejido consolidado de la ciudad existente, al desarrollo de tejidos de borde de crecimiento urbano o al ámbito privilegiado de las ciudades pequeñas y medias, pero resultan insuficientes sin una conveniente labor de traducción cuando se aplican a esa realidad cada vez más extensa y compleja que se desarrolla entre los núcleos urbanos propiamente dichos, una realidad para la cual ni siquiera existe consenso en su descripción y denominación. Ya se denomine conurbación,

ciudad difusa, ciudad dispersa o “interciudad” (*zwischenstadt* o *between-city*), lo cierto es que para este ámbito más allá de las coronas periurbanas no sirven las categorías tradicionales de lo que históricamente se ha venido en llamar ciudad. Es también en este ámbito donde más de manifiesto se pone la insuficiencia tanto de las herramientas tradicionales de intervención, que giran en torno a las ideas de planificación territorial y protección ambiental, como de muchas de las que se están desarrollando para el ámbito exclusivamente urbano desde el llamado eco-urbanismo. En cuanto a las nuevas corrientes de moda de la denominada arquitectura ecológica la reflexión al respecto es inexistente.

Desde la óptica más rigurosa de la sostenibilidad, la constatación de esta insuficiencia se está traduciendo en estos momentos en la búsqueda de herramientas provenientes de disciplinas y ámbitos como el paisajismo, la geografía y la agronomía, entre muchos otros, pero, aunque existen resultados muy prometedores de estas reflexiones, aún se está muy lejos de alcanzar un tipo de consenso en cuanto a conceptualización y objetivos como el que, de algún modo se ha conseguido en torno a la idea-fuerza de ecobarrio. La idea subyacente detrás de la intervención territorial sigue siendo fundamentalmente pasiva, basada en la “protección” de la naturaleza y el paisaje, una idea que intrínsecamente deja “desprotegido” el resto del territorio, donde se realizan predominantemente las actividades humanas.

El reto que se presenta de cara a la planificación territorial sostenible es, pues, el de traducir los principales elementos de esta idea fuerza a la escala del territorio urbanizado: ya no es suficiente con el *mantra* de la compacidad como respuesta a la ciudad dispersa, ni con las fórmulas mágicas del transporte sostenible. Tampoco basta con el simple rechazo de una realidad insoslayable, pues esa es la mejor forma de dejar el camino expedito a las propuestas ultraliberales de conformismo radical, de las que Rem Koolhaas ha sido el más brillante exponente.

Sin renunciar a la esencia conceptual de estos objetivos, hay que saber cómo se pueden y traducir de forma imaginativa a una escala y una realidad que, como hemos señalado, es cada vez más extensa y compleja y con una problemática específica de efectos cada vez

más graves a nivel ambiental. El objetivo y el reto es encontrar mecanismos de intervención que permitan prolongar y difundir a la totalidad del territorio la lógica inherente a la idea de ecobarrio.

4. PRINCIPIOS PARA EL DESARROLLO DE LOS ECOBARRIOS.

Queremos realizar una propuesta de los principios que han de cumplir los ecobarrios, tanto para los de nueva construcción (quizás una contradicción con los principios de la necesaria transformación de nuestras formas de habitar), como para la rehabilitación o reutilización de la ciudad existente. No se trata de realizar un barrio convencional al que se han sumado algunos proyectos de gran visibilidad en temas ambientales, sino que la propuesta debe de integrar objetivos ambientales que signifiquen una transformación profunda de nuestra forma de construir la ciudad:

- Cerrar el ciclo del agua.
- Conseguir un ahorro de energía, agua y materiales.
- Mejorar el entorno vegetal y la biodiversidad, incorporando la naturaleza al barrio.
- Aprovechar el clima.
- Crear un entorno atractivo para vivir y trabajar.
- Conseguir un barrio de cortas distancias bien conectado con el resto de la ciudad.
- Dotar de espacios adecuados para satisfacer los servicios básicos y los equipamientos que faciliten la vida cotidiana a los futuros habitantes.

Un ecobarrio debe de ser algo más que una suma de sistemas y procesos ecoeficientes, debe de ser un espacio que forme parte de una ciudad, entendida ésta como una construcción social en la que sus ciudadanos asumen la responsabilidad de participar en la construcción (o rehabilitación) y gestión de su espacio. Los ecobarrios no buscan nada radicalmente distinto a las propuestas urbanas de consecución de una ciudad sana, sino que, partiendo de la experiencia y la reflexión fruto de los paradigmas urbanísticos clásicos, incorpora la dimensión de la sostenibilidad

ambiental. Podríamos definir como principios básicos para el desarrollo de un ecobarrio, los siguientes:

- Integración
- Responsabilidad social
- Diversidad
- Naturaleza Urbana
- Movilidad
- Metabolismo Urbano
- Construcción Sostenible

4.1. Integración

El ecobarrio no puede ser una construcción exnovo, ajena a la ciudad existente, no es un oasis independiente, no puede ser para un pequeño grupo de elegidos que abandonando la ciudad buscan una salida individual a un problema planetario. El ecobarrio no debe ser la excepción, debe de ser una pauta para la transformación de la ciudad existente y debe de interpretar y reconocer los problemas y ventajas de los espacios preexistentes. Para ello debe de ser acorde con el desarrollo histórico de la ciudad, adaptarse a la trama urbana preexistente y a los espacios naturales de su entorno. Su forma y estructura no pueden ser determinadas sólo por los requerimientos técnicos de la tecnología sostenible, el ecobarrio debe de ser sensible a la historia y estructura de la ciudad, reinterpretando sus pautas de crecimiento y acoplándose a sus redes. El ecobarrio debe de ser parte de la ciudad (VELÁZQUEZ, 2003).



Fig. 2. Integración con la ciudad. Ecobarrio Logroño-Oeste. 2008

Fuente: CODERISA.

4.2. Responsabilidad social

La responsabilidad social, históricamente se reflejó en la solidaridad de los gremios, y mas tarde en la solidaridad de clase, y el modelo económico y social del estado del bienestar la transformó en el modelo asistencial que nos ha legado la posguerra europea, permitiendo el desarrollo de las potencialidades individuales y el cuidado de los mas débiles a través de los servicios y equipamientos públicos (ALGUACIL & *al.*, 1997). Si queremos mantener o recuperar la ciudad en el maremágnum de lo urbano, deberemos realizar la reinterpretación de estas cualidades, a las que el ecobarrio aporta la responsabilidad ecológica, garantizar la calidad urbana a través de tres condiciones básicas:

- Libertad individual.
- Responsabilidad social.
- Responsabilidad ecológica.

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 mas débiles.

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

La imposibilidad física y social de abandonar la ciudad existente nos obliga a afrontar su Rehabilitación Urbano Ecológica. Rehabilitación, porque implica la reutilización del soporte existente; urbana, porque pretendemos la recuperación de las bases que han contribuido al éxito de la ciudad: “ Lo que ofrece la ciudad es el acceso directo a la diversidad. Acceso directo, inmediato, sin intermediarios, sin recurrir a pesados y costosos medios de comunicación. En una especie de captación instantánea, la

ciudad ofrece la realidad de la diversidad de los hombres y sus actividades. Diversidad hecha de hombres status, origen, cultura, religión y proyectos diferentes... ..Esta diversidad permite comprender la diferencia entre uno mismo y los demás, dotarla de sentido en relación con proyectos que conducen o bien al repliegue sobre uno mismo (en cuyo caso se abomina de la ciudad, lugar de conflictos racistas en el que el otro debe desaparecer o mantenerse aparte), o bien a la revisión de uno mismo, al cambio de papel social, de status.” (SCHOONBROT, 1995). Y ecológica, porque su objetivo último es avanzar en el desarrollo de la Sostenibilidad, cerrando los ciclos ecológicos en su entorno y vigilando la magnitud de su huella ecológica.

4.3. Diversidad

El ecobarrio tiene que ser una parte activa de la ciudad, un fragmento ni independiente ni sometido a ella, sino articulado con ésta. Tiene que tener las actividades que uno espera encontrar en la ciudad, tiene que garantizar el conjunto de estímulos y actividades de la vida urbana. Uno de los objetivos en el diseño o rehabilitación del barrio será garantizar que cuente con una variedad de actividades propia de la ciudad en la que se inserta, que aporten un número de empleos significativo dentro de su ámbito. Estimamos que garantiza una actividad suficiente si mantiene una tasa de empleo superior al 40% de la demanda de sus habitantes (por debajo nos encontraríamos con un “barrio dormitorio”), pero estos empleos tienen que ser semejantes a los ciudadanos encuentran en su ciudad: comercio, oficinas y empleos industriales, ya que, si no, estaríamos creando un espacio monofuncional y en parte cojo. No nos valen los barrios temáticos que se centran en un solo tipo de empleo o actividad, queremos que existan actividades y rentas distintas.

Viviendas

El barrio tiene que tener también una variedad suficiente de grupos familiares y formas de convivencia, por ello es necesario que los alojamientos tengan la variedad tipológica suficiente para dar cabida a esta

diversidad. La existencia de un amplio abanico de tipologías residenciales favorece la coexistencia de distintas modalidades de familia. El Ecobarrio trata de adaptar su oferta a la demanda de la población de la ciudad en la que se enclava. Tan importante como la variedad tipológica es la variedad social, fomentada mediante la mezcla de viviendas libres y viviendas protegidas.

Concentración de actividades

La concentración de actividades genera espacios de centralidad. A través de esta estrategia el ecobarrio se articula con el área en que se enclava, buscando crear un lugar de encuentro también para los habitantes de los barrios de su entorno.



FIG. 3. Concentración de actividades. Ecobarrio Logroño-Oeste. 2008

Fuente: CODERISA.

Plazas y espacios libres

Es necesario plantearse la existencia de un sistema de plazas flanqueadas por equipamientos y servicios, comercios y oficinas. Se trata de dotar de un centro al barrio. El espacio público debería de caracterizarse por ser el lugar de encuentro y de participación ciudadana, donde tienen lugar eventos y acontecimientos (fiestas populares, espectáculos culturales al aire libre, mercadillos, paseo y reposo al sol y/o a la sombra, juegos, ...) y debe de tener capacidad para transformarse en función de las actividades que allí se desarrollen y de las estaciones del año.

Flexibilidad de usos

Nuestras ciudades siempre han estado sometidas a un proceso de cambio continuo, zonas enteras de la ciudad quedan obsoletas apenas unas décadas después de construirse. Por ello es importante crear espacios y edificios flexibles, que puedan albergar usos diferentes de aquel para el que fueron concebidos. El ecobarrio debe desarrollar una tipología edificatoria y espacial que admita la adaptación a los cambios, las zonas destinadas a comercio y oficinas pueden ser reutilizadas para otros usos, el espacio destinado a aparcamiento podría destinarse mañana a almacenes, talleres o espacios dotacionales, y la edificación residencial tiene que admitir adaptaciones futuras a nuevas necesidades.

Equipamientos compartidos

Los equipamientos también tienen que dar respuesta a las necesidades de flexibilidad que demandamos al resto de usos y espacios. Se propone un modelo dotacional que cuente con los equipamientos necesarios para garantizar la Calidad de Vida de sus ciudadanos, complementarios de los existentes en su entorno, pero también con alguna dotación singular que cualifique el área y la haga atractiva para los otros.

El ecobarrio plantea incrementar la relación de sus habitantes con los espacios naturales, de modo que parte de los equipamientos se integren dentro de los espacios libres, y que sólo cuando sea necesario se encuentran cerrados, abriéndose fuera del horario funcional de la dotación a la totalidad de los ciudadanos. El modelo propuesto permite avanzar en una nueva forma de gestión, en la que se busca eliminar parte de la ineficacia funcional que supone que las instalaciones públicas permanezcan cerradas durante una buena parte de la jornada y de los días festivos. También se busca evitar la redundancia de instalaciones: aquí, el pabellón deportivo y las pistas al aire libre son utilizadas por los alumnos en horario escolar y por todos los ciudadanos el resto del tiempo.

Talleres

Existe un amplio abanico de actividades de carácter semi-industrial que durante

muchos años han formado parte de la ciudad: talleres mecánicos, textiles, de reparaciones, almacenes, etc. La zonificación y el endurecimiento de las normativas ambientales motivó su traslado a las afueras. Sin embargo, los ruidos y emisiones de estas actividades se han reducido, por lo que ya no tiene sentido su expulsión de la ciudad. El ecobarrio quiere recuperar algunas de estas actividades y empleos, facilitando la accesibilidad a estos servicios a todos los ciudadanos.

Centros de protección del medio ambiente

El carácter de experiencia piloto de estas propuestas necesita que existan ámbitos de demostración y comunicación de las soluciones que se proponen. Parte de los suelos destinados a equipamientos se dedicarán a usos de difusión de temas ambientales: centro de información y animación ambiental, centro de documentación, un espacio de exposición, etc., en los que se expliquen los procesos más interesantes del Ecobarrio.

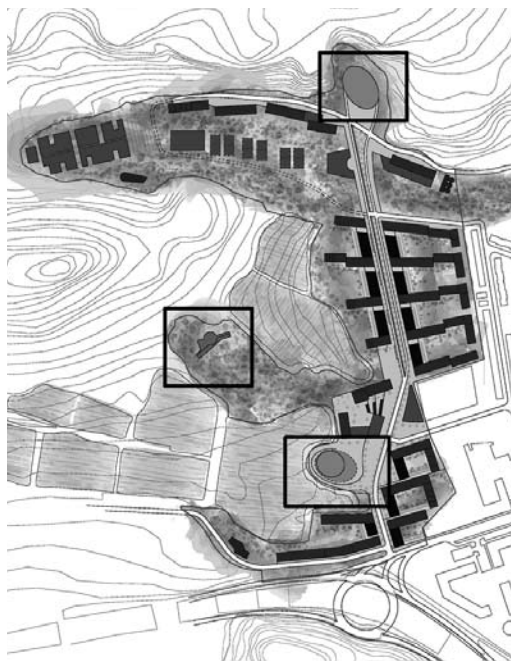


FIG. 4. Centros de protección del medio ambiente. Ecobarrio Logroño-Oeste. 2008

Fuente: CODERISA.

4.4. Naturaleza Urbana

Hasta ahora las zonas verdes se han diseñado sólo para la contemplación y el recreo. Más recientemente se ha comenzado a considerar que es necesario incluir auténticos fragmentos de naturaleza en nuestro entorno próximo. Pero el verdadero reto del ecobarrio es el de integrarse con la naturaleza de forma que altere lo menos posible sus ciclos. No se trata de incluir naturaleza simbólica ni fragmentos de ella, se trata de comprenderla y hacer que nuestro barrio se acomode de la mejor forma posible a ella (FARIÑA, 1998).

El ecobarrio se adapta a la topografía y las condiciones naturales del terreno, incorpora la cubierta vegetal existente incluyendo el arbolado, favorece el mantenimiento de la permeabilidad del suelo y reduce los gastos de ajardinamiento. Finalmente, y no por ello menos importante, el respeto al paisaje existente y el incremento de la calidad del mismo constituyen una forma de preservación de la identidad del lugar como parte del imaginario colectivo local.



FIG. 5. Naturaleza Integrada. Ecobarrio Logroño-Oeste. 2008

Fuente: CODERISA.

Parques que continúan el campo

Al margen de sus objetivos urbanísticos y ecológicos, la voluntad de conexión e imbricación con el campo circundante responde al objetivo de facilitar el contacto con los ciclos naturales y agrícolas y la comprensión de los mismos, una función que resulta más difícil de acometer en los

espacios por completo urbanizados, sin contacto con la naturaleza. Tanto la apertura visual y efectiva hacia el paisaje como la ubicación de los equipamientos educativos en las áreas más naturalizadas y la creación de senderos peatonales entre el campo y la urbanización, así como la presencia de los huertos ecológicos, buscan potenciar este objetivo.

Agua

El agua es un recurso esencial para cualquier forma de vida y para el adecuado funcionamiento de la ciudad, que la necesita en cantidad y calidad suficientes. Aunque ésta se renueva mediante el ciclo hidrológico, lo cierto es que su disponibilidad es cada vez menor. Por ello, la reutilización del agua potable permite mantener sistemas como los espacios verdes, sin incrementar el consumo.

Uno de los impactos negativos de la urbanización convencional es la impermeabilización de las superficies horizontales, lo cual genera escorrentías indeseadas, impide la regeneración de los acuíferos y afecta a la biodiversidad. Es necesario reducir la superficie sellada correspondiente a la edificación y el viario rodado, manteniendo el máximo de superficie con sus condiciones naturales de permeabilidad completa.

Huertos ecológicos

La relación entre la ciudad y la agricultura urbana es tan antigua como la existencia de la ciudad, una relación que se rompe cuando las ciudades crecen de forma significativa y los sistemas de transporte permiten el traslado de productos frescos desde largas distancias. El huerto urbano no debe ser considerado sólo como un lugar de cultivo que favorece el autoconsumo de productos hortícolas frescos, sino como un espacio para el ocio y el tiempo libre, la educación, el encuentro y el intercambio. La agricultura urbana, así considerada, juega un papel ambiental, económico y social innegable, que no sólo responde a necesidades individuales, sino que también permite el desarrollo de actividades de

grupos, favorece las relaciones sociales y se integra en los sistemas de espacios verdes urbanos. El agua para el riego se obtendrá de la recuperación del agua de lluvia así como de la regeneración del agua procedente de la depuradora del ecobarrio. La agricultura ecológica contribuye a cerrar los ciclos de nutrientes, mantiene las características físico-químicas del suelo y reduce su erosión, reduce el consumo directo e indirecto de combustibles fósiles, favorece la biodiversidad de la flora y fauna, y elimina gran parte de los impactos y contaminación generada por los sistemas convencionales de cultivo.

La agricultura ecológica, también puede contribuir a reducir las emisiones de los gases de efectos invernadero (GEIs). Reduce sensiblemente las emisiones de CO₂ y de otros GEIs, ya que utiliza un 50% menos de energía que los sistemas convencionales y por la mayor eficacia en la captación de carbono de los sistemas agrícolas ecológicos (41,5 t de CO₂/ha.) frente a los sistemas convencionales (21,3 t de CO₂/ha).

La vegetación como regulador bioclimático

La vegetación contribuye de forma significativa a la mejora de los parámetros ambientales de la ciudad a través de su capacidad para regular las condiciones bioclimáticas. La vegetación es capaz de filtrar algunos contaminantes que contribuyen al efecto invernadero como el azufre atmosférico (un abeto de tamaño medio, aproximadamente 20 kilos por año), también contribuye a la absorción de CO₂ (100 árboles pueden llegar a limpiar anualmente 900 kilos de CO₂) y a la reducción de los calores estivales mediante la transpiración (un árbol puede llegar a transpirar 380 litros de agua al día).

4.5. Movilidad

La estructura viaria del Ecobarrio debe de reducir los recorridos motorizados, por las ventajas que aporta para conseguir una propuesta más sostenible. Estas ventajas están enfocadas a minimizar el porcentaje de superficie urbanizada, a reducir el consumo de energía y a mejorar las condiciones ambientales del Ecobarrio.

Transporte público

Si queremos reducir la contaminación y el consumo de energía, el transporte público ha de sustituir a corto y medio plazo al transporte privado. El transporte es uno de los sectores que mayor responsabilidad tiene en el cambio climático. De hecho, a pesar de los continuos avances técnicos las emisiones de CO₂ y otros gases contaminantes no han dejado de aumentar. La movilidad motorizada no puede ser sostenible en ningún caso; tan sólo puede ser menos insostenible. Por ello, el Ecobarrio se preocupa antes de lograr “accesibilidad” que de cambiar el modelo de “movilidad”. Sólo así, acercando a los ciudadanos los lugares hacia los que se producen los viajes habituales (comprar, colegio, oficina, etc.), puede reducirse de verdad la movilidad. Esta es la principal contribución del Ecobarrio para reducir las emisiones contaminantes y ahorrar energía: reducir los desplazamientos.

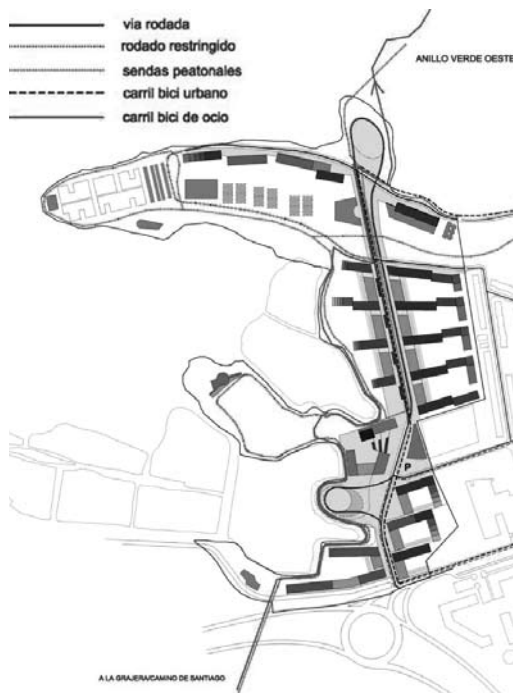


FIG. 6. Minimizando recorridos motorizados. Ecobarrio Logroño-Oeste. 2008

Fuente: CODERISA.

Un barrio para caminar

El diseño de la estructura urbana del Ecobarrio se basará en crear un entorno peatonal, permitiendo que la mayoría de los viajes diarios (comprar, ir al colegio, al médico, a practicar deporte, a la biblioteca, etc.) puedan realizarse caminando, aportando vitalidad al espacio público. De esta forma se mejora la seguridad de niños y ancianos.

Aparcamiento fuera de la calle

Los coches aparcados en las calles se han convertido en el fondo “paisajístico” del espacio público, el aparcamiento consume una gran cantidad de espacio inutilizado. El Ecobarrio se diseña con una cantidad reducida de aparcamientos, concentrados en unos pocos lugares (sólo la mitad de las viviendas dispondrán de plaza de aparcamiento en su edificio), estando el resto de plazas en aparcamientos periféricos, con el fin de desincentivar su uso y restar tráfico al interior del barrio.

4.6. Construcción Sostenible

El barrio se construye para durar y para que la energía y los materiales utilizados en su construcción se dediquen a mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.

Orientación y forma

La elección de la volumetría de los edificios debe de buscar una relación equilibrada entre el factor de forma (relación volumen total/superficie paramentos en contacto con el exterior) y su apertura a sur para conseguir energía a través de la radiación solar. Para mejorar aún más esa condición se pueden instalar mecanismos que los protejan de la incidencia directa del sol en los meses de verano y garanticen la ventilación cruzada.

Proceso constructivo

Mediante la simplificación de la construcción del edificio, lograda con soluciones estandarizadas e incluso prefabricadas, en lugar de complejos detalles

constructivos realizados in situ, con mayor producción de desechos de obra, se economiza notablemente la construcción de un edificio. Una racional planificación del proceso constructivo permite lograr importantes recortes en los plazos de ejecución de las obras, con lo que esto supone de ahorro en mano de obra, gastos generales, impacto visual y acústico del entorno, etc...

Reducción de la superficie bajo rasante

Hay que evitar la construcción de grandes volúmenes subterráneos que implican un gran consumo de hormigón en la ejecución de muros, además del movimiento y transporte de la tierra procedente de la excavación. Las tierras procedentes de las excavaciones imprescindibles, se reutilizarán para aterrazamientos y tratamiento de espacios libres urbanizados, con un ahorro de energía en transporte y evitando la ocupación de terrenos por vertederos. Para lograrlo, las rasantes de la urbanización procurarán crear parcelas libres privadas deprimidas respecto a la rasante del vial con el fin de que el volumen de excavación necesario para la cimentación y el sótano de los edificios sea tal que permita rellenarlas hasta alcanzar dichas rasantes. El sótano ocupará únicamente el subsuelo de los edificios, de forma que la totalidad de la parcela libre privada quede libre de construcción bajo rasante, para que se pueden plantar árboles en la misma.

Reutilización de los materiales

Debemos de ser conscientes del ciclo de vida de los edificios, diseñándolos con materiales que permitan su reutilización.

Como última alternativa ante el fin del ciclo de vida de un edificio está el reciclado de sus componentes. Sería el caso de numerosos materiales, como las carpinterías de madera, o como el hormigón transformado en árido para carreteras y rellenos.

Materiales y mano de obra locales

La utilización de materiales de construcción y mano de obra de la zona reduce la energía necesaria para el transporte. La inclusión en proyecto de prescripciones técnicas que influyan en la elección de empresas locales como suministradoras de materiales reduce de manera drástica el consumo energético que el transporte de materiales supone para el balance energético global de un edificio.

4.7. Metabolismo Urbano

Una de las innovaciones conceptuales del ecobarrio, es su consideración como una unidad funcional en el consumo, reutilización, regeneración y reciclaje de recursos y energía.

Consumo de agua

La reducción de las demandas de agua en el Ecobarrio puede llevarse a cabo mediante un plan de Gestión de la Demanda de Agua (GDA) que se desarrolle a partir de tres grupos de medidas básicas: Medidas de comunicación, Medidas de eficiencia y Medidas de reutilización. La aplicación de estas medidas supone un ahorro estimado de agua potable del 48,2% respecto al consumo neto de agua de un barrio convencional. La distribución de los ahorros de agua por sectores sería la siguiente:

Consumo por sectores	Consumo agua potable barrio convencional L/H/D	Consumo agua potable ecobarrio L/H/D	Ahorro %
Doméstico interior	130	80	38,5
Doméstico exterior	10	0	100,0
Zonas verdes públicas	13	0	100,0
Huertas urbanas	8	0	100,0
Otros sectores (*)	33	20	38,5
Total	193	100	48,2

(*) Otros sectores: comercios, bares, dotaciones públicas y privadas, etc.

Fuente: elaboración propia.

En los planes de Gestión de la Demanda de Agua (GDA) las principales líneas estratégicas son la reutilización de aguas regeneradas y la eficiencia en la utilización. En el Ecobarrio la eficiencia en el uso

doméstico se alcanza mediante la utilización de dispositivos de fontanería que reducen el consumo y en la utilización de electrodomésticos de bajo consumo de agua.

Ahorro neto de agua en uso domestico interior

Usos	Consumo vivienda convencional l/h/día	Ahorro estimado %	Consumo vivienda ecobarrio l/h/día
Baño/ducha	47	20	37
Inodoro	35	25	26
Colada	25	10	22
Cocina	16	20	12
Limpieza	8	0	8
Total	130*	18,5	106

(*) Consumo doméstico medio en una ciudad como Logroño

Fuente: elaboración propia

La otra medida de ahorro establecida para los consumos domésticos consiste en la sustitución del agua potable del inodoro por agua regenerada. Teniendo en cuenta que las viviendas del Ecobarrio consumirán en los inodoros 26 litros por habitante, esta medida sitúa el ahorro global de agua potable en los usos domésticos en 50 l/h/día (38,5% del consumo de agua potable en una vivienda convencional).

de aparatos sanitarios (inodoros), riego de jardines privados, riego de zonas verdes públicas, baldeos de calles, sistemas contra incendios, lavado industrial de vehículos y riego de cultivos de los huertos urbanos. El agua regenerada procederá principalmente del agua residual depurada y del agua de lluvia captada de las cubiertas.

Depuradora propia

El agua es el principal recurso en tonelaje, que interviene en el metabolismo urbano de las ciudades. En un territorio con clima mediterráneo, es decir, con déficit de agua, reducir sus demandas sin afectar a la calidad de vida de los residentes es una medida esencial para mejorar su sostenibilidad. Para lograr dicha reducción se recurrirá a un Plan de Gestión de la Demanda de Agua (GDA) que contemple, entre otras medidas, la depuración y regeneración de las aguas residuales y la captación y regeneración del agua de lluvia de las cubiertas. Dicho proceso se llevará a cabo en una Estación Depuradora de Agua Residuales construida en el Ecobarrio.

En el Ecobarrio se utilizarán aguas regeneradas para los siguientes usos: descarga

Acumulación de agua de lluvia

En los sistemas de captación de aguas de lluvia de las cubiertas de los edificios no es posible aprovechar la totalidad de las precipitaciones. Podemos estimar un aprovechamiento del 70% del agua de lluvia caída sobre las cubiertas. Estas aguas se conducirán hasta un sistema de retención mediante zanjas enterradas. Este sistema permite la acumulación de las aguas de lluvia, evitando la sobrecarga del sistema de saneamiento y actuando como regulador de la humedad del terreno natural de las viviendas.

Permeabilidad

La vegetación, principalmente la formada por árboles y arbustos, ejerce una significativa influencia sobre la escorrentía

que se forma con la lluvia, modificando la forma en que esta agua accede a los cauces, disminuyendo de forma sensible las aportaciones superficiales y aumentando las subterráneas. Las masas forestales dotan de una mayor capacidad de infiltración a los suelos, reduciendo la cantidad y velocidad de desplazamiento de las aguas superficiales. El sistema radicular y la capa húmica típicas de las zonas forestales, junto a las características del suelo, son los principales aspectos que definen la capacidad de absorción de agua de un territorio.

Ahorro de energía

Agua caliente y climatización. La opción elegida como más eficiente y ahorradora de energía, en lo que se refiere a la producción de agua caliente para calefacción y uso sanitario, es una instalación centralizada que distribuiría a viviendas, equipamientos y espacios terciarios mediante una red de tuberías. Aplicar cada tecnología en su máximo grado de eficiencia aconseja aprovechar la solar térmica y biomasa para cubrir la demanda de ACS y combinar con un sistema de trigeneración para cubrir gran parte de la demanda de calor en tiempo frío y el 100% de la demanda de refrigeración. El sistema se completaría con calderas de alta eficiencia para los meses más duros del invierno. Las instalaciones menos eficientes se utilizarán en servicios de apoyo, mientras que las de tecnología más avanzada y mayor inversión se usarán el mayor número de horas al año. La combinación de solar térmica, trigeneración y biomasa, conseguiría una calificación energética máxima en una certificación energética, con una importante reducción de las emisiones de CO₂. Este sistema innovador podría ser objeto de proyectos piloto a la escala regional. Actualmente se están diseñando sistemas centralizados de distrito en Bilbao y San Sebastián, con apoyo del Ente Vasco de la Energía, y en Barcelona en el área 22@, y el Forum.

Paneles fotovoltaicos. El Ecobarrio ofrece múltiples localizaciones para instalar placas fotovoltaicas de producción de electricidad. La instalación exige una inversión importante, ya que los sistemas fotovoltaicos aún son caros, pese a que en los últimos años

han bajado sus precios y doblado su eficiencia. Las instalaciones pueden situarse en las azoteas y terrados no ocupados por los colectores solares, pero también como parte de pérgolas, cubiertas, marquesinas y otros elementos pertenecientes a edificios residenciales, pabellones y eco-estaciones o a mobiliario urbano. El balance económico sería positivo y no implicaría una inversión suplementaria para la urbanización, sino una vía de ingresos para el mantenimiento del Ecobarrio, mediante una actividad económica muy positiva ambientalmente.

Residuos

Para la recogida selectiva de residuos se utilizarán contenedores específicos. Los colores de los contenedores, así como un sencillo sistema icónico, recordarán a los vecinos dónde deben depositar la correspondiente fracción de residuo. La ubicación de los contenedores será a nivel de manzana, en un radio máximo aproximado de 100 m, de tal modo que ésa sea aproximadamente la distancia máxima que un vecino tenga que recorrer desde su hogar hasta los contenedores más próximos.

El Punto Limpio es una instalación donde los ciudadanos del Ecobarrio participan de forma activa en la gestión de residuos, ya que disponen de contenedores para depositar residuos que, por su peligrosidad o su volumen, no pueden ser recogidos por los servicios ordinarios y que, además, precisan de un tratamiento especial. Existe una amplia variedad de residuos generados en el ámbito domiciliario, cuya separación en origen es imprescindible para una gestión sostenible en el Ecobarrio. El Punto Limpio no debe de ser sólo un lugar en el que deshacerse, por ejemplo, de muebles o electrodomésticos que ya no se usan, sino también un lugar en el que otras personas pueden encontrar y reaprovechar esos mismos objetos, un lugar, pues, abierto al intercambio vecinal.

Planta de compostaje

Aproximadamente la mitad de los Residuos Sólidos Urbanos corresponden a materia orgánica, desechos alimentarios

domésticos, de la jardinería y de la poda. Para el Ecobarrio se prevé la instalación de una planta de compostaje para convertir la materia orgánica en compost. El compost se utiliza en la fertilización y el acondicionamiento de los suelos en agricultura, jardinería y horticultura, así como para las plantas de interior. Con la recogida selectiva de la materia orgánica, se inicia un nuevo ciclo de vida para los materiales que, tras su primer uso, su descomposición y posterior recuperación como compost vuelven a aprovecharse en beneficio del ciudadano y la naturaleza.

Ecoestación

Normalmente las instalaciones relacionadas con el medio ambiente, la gestión de la energía y el reciclaje se sitúan fuera de la vista de los ciudadanos, hurtándoles el conocimiento de los ciclos de los que dependen. Es necesario que se sitúen en una situación central de forma que todos puedan conocer cómo funcionan y todos puedan ejercer su derecho y su deber de contribuir a la conservación del medio ambiente. Pueden incluir sótanos dedicados a garaje y plantas sobre rasante, rematados

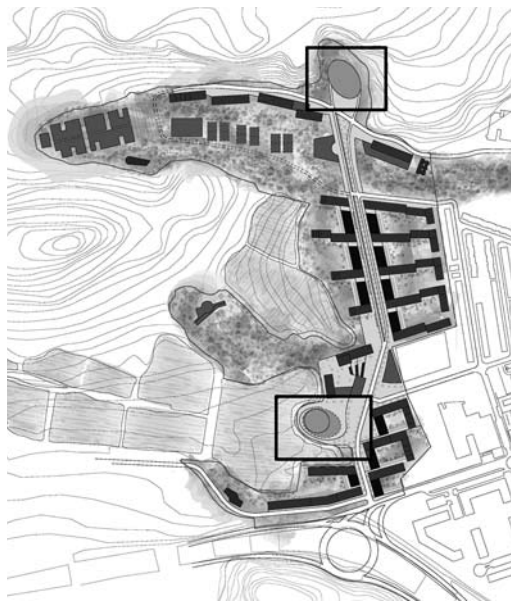


FIG. 7. Ecoestación. Ecobarrio Logroño-Oeste. 2008

Fuente: CODERISA.

con una cubierta disponible para paneles fotovoltaicos. Los usos previstos deben tener un carácter flexible, ofreciendo la posibilidad de variar con el tiempo, con el objeto de facilitar la adaptación de estos centros a nuevas necesidades (principio de reutilización).

4.8. Participación

El ecobarrio implica una nueva forma de relación del ciudadano con su entorno, tanto en la responsabilidad y conocimiento del funcionamiento de los ciclos y sistemas ecológicos, como sobre todo en su decisión de formar una comunidad, lo que implica un incremento de su autonomía y probablemente una cesión de poder por parte de la administración. En cualquier caso, esta transformación de la relación del ciudadano con su entorno no se producirá de forma espontánea, por lo que los proyectos de ecobarrio deben de incluir un plan de educación ambiental y fomento de la participación.

Autoevaluación y seguimiento del barrio

La forma de garantizar que el diseño del ecobarrio integra todos estos factores es un proceso de seguimiento de su proyecto de ejecución, sobre el que se aplicarán los indicadores necesarios (como los de la red EcoCity, avalados por la Unión Europea), para comprobar, antes de comenzar la construcción, que se alcanzan los niveles deseados de sostenibilidad en los aspectos ambientales, sociales y de viabilidad económica.

Participación en el desarrollo de la propuesta

Se debe organizar desde el inicio un proceso participativo que consiga que el Ecobarrio responda a un consenso claro entre los equipos políticos y técnicos de la administración, la ciudadanía y los futuros habitantes y los agentes económicos que lo están impulsando. Para ello existen herramientas profesionales concebidas para la creación de espacios de diálogo y debate sobre los espacios dotacionales, los retos ambientales, la definición última de los

espacios libres y el desarrollo de la actividad económica, entre otros temas.

El proyecto ha de ser resultado de un proceso de colaboración en el que los ciudadanos también tengan voz y puedan aportar sus ideas. El óptimo funcionamiento del Ecobarrio está relacionado con el compromiso de los futuros habitantes con los retos ambientales y sociales que se proponen.

Programas de sensibilización ambiental

Gestión de la Demanda de Agua. El principal objetivo de la campaña es dar a conocer las características del plan de gestión entre los residentes en el Ecobarrio y lograr su colaboración para conseguir el cumplimiento de los objetivos establecidos en el mismo. Las principales ideas sobre las que se articulará la campaña serán:

- El uso razonable del agua contribuye a mejorar la sostenibilidad de la ciudad.
- La eficiencia hidráulica no encarece el precio del agua.
- La calidad del agua mejora con la reducción del consumo.
- El uso eficiente y el ahorro de agua refuerza las garantías del suministro.

Residuos. El programa de Sensibilización ambiental y participación ciudadana “Residuo-cero” se entiende como un conjunto de acciones y tiene como objetivo proporcionar la información necesaria para propiciar comportamientos que contribuyan al bienestar colectivo y a la protección del medio ambiente. La finalidad principal es formar, informar, concienciar, fomentar la participación de las administraciones públicas, las empresas, los profesionales y los vecinos para lograr un tratamiento sostenible

de los residuos sólidos urbanos. Se trata de desarrollar pautas de comportamiento que ayuden a reducir los residuos y a reutilizarlos siempre que sea posible. Tiene como objetivo desterrar el viejo hábito de “usar y tirar” y de instaurar el nuevo hábito de separar la basura para poder tratarla debidamente en su posterior reciclado, así como de establecer cauces de participación como elemento básico del desarrollo sostenible. Se trata en definitiva de implicar a las personas para que comprendan la problemática real, así como de promover y desarrollar políticas encaminadas a llevar a la práctica la teoría de una cultura ambiental.

4.9. Conclusiones

La propuesta de ecobarrio que aquí se presenta constituye una ampliación y una superación de la visión tecno-ecológica que domina en algunos medios profesionales, y aboga por unos ecobarrios que constituyan parte de la una ciudad, entendida ésta como un proyecto construido por sus ciudadanos. El ecobarrio supone una ampliación de los derechos y deberes de la ciudadanía, incluyendo la responsabilidad ecológica y la necesaria participación de los ciudadanos en la concepción y gestión de estos ecobarrios, que lo son no tanto por sus innovaciones tecnológicas, sino por su voluntad de transformación del sistema de producción y consumo existente y por plantearse la posibilidad de generar una ciudad que recupere su estatuto a través de la recuperación de lo local frente a lo metropolitano, de lo ecológico frente a lo tecnocrático, de la participación frente a la heteronomía. Los ecobarrios no deben ser la excepción en la ciudad, deben ser el modelo para su necesaria rehabilitación.