Concurso de Universidades - SB10mad "Ciudad sostenible: la rehabilitación como herramienta"

Competition for Universities - SB10mad
"Sustainable City: rehabilitation as a tool"

M. J. González Díaz (*)

RESUMEN

El concurso fue una propuesta de GBCEspaña desarrollada por ASA (Asociación Sostenibilidad y Arquitectura), en concordancia con el Congreso SB10mad, con el objetivo de involucrar a las Universidades (españolas y extranjeras) en las estrategias de revitalización de barrios existentes. Los concursantes debían proponer soluciones en materia de economía de recursos, energía, ciclo del agua, mejoras sociales y reducción de contaminación, sobre un barrio de su propia elección. El éxito de participación y calidad en las propuestas permite aventurar esta materia como de gran interés en la formación universitaria y en el desarrollo de soluciones.

113-122

Palabras clave: revitalización, barrios existentes, sostenibilidad.

SUMMARY

The competition was suggested by GBCEspaña and developed by ASA (Sustainability and Architecture Association), according to the items of SB10Mad Conference. The aim was to involve Spain and other Universities abroad in the study of revitalizing existing areas. Contestants had to suggest solutions to reach benefits in a neighborhood selected by themselves, in subjects such as resource's economy, energy, water, social improvements and mitigating pollution. The success on variety and the quality of solutions suggest this matter as good university training and successful in developing ideas.

Keywords: revitalizing, existing areas, sustainability.

(*) Asociación Sostenibilidad y Arquitectura (ASA) - Presidente. España
Persona de contacto / Corresponding author: info@sostenibilidadyarquitectura.com (M. J. González Díaz)

Fecha de recepción: 01-07-11
Fecha de aceptación: 20-08-11

La idea de llevar a cabo un concurso sobre ciudad sostenible nació de la oportunidad de aprovechar el Congreso Sustainable Building realizado en el año 2010 en Madrid (SB10Mad) para implicar a las Universidades –profesores y estudiantes– en la trascendente tarea de aportar investigaciones y propuestas que ayuden a configurar ciudades más sostenibles. La propuesta, surgida desde GBCEspaña, fue considerada por la Asociación Sostenibilidad y Arquitectura (ASA) como imprescindible, por lo que se involucró inmediatamente en la génesis y difusión de esta iniciativa.

La temática de la sostenibilidad en las ciudades puede abordarse desde la planificación del crecimiento de las ciudades o desde una perspectiva de transformación interna. Esta segunda perspectiva requiere estrategias más complejas de implantación y transformación, pero sin duda es un reto que debemos afrontar. Es una tarea imprescindible en la búsqueda de un entorno habitable más armónico y equilibrado que ha de considerar temáticas de integración social, de diseño y calidad de los espacios urbanos y de impacto ambiental en todos sus aspectos.

Así concebido, el concurso se dirigió a equipos pluridisciplinarios de trabajo integrados por estudiantes universitarios de campos multidisciplinarios relacionados con la Arquitectura, la Ingeniería y el Urbanismo, el medio ambiente y la sostenibilidad, coordinados por profesores universitarios españoles y extranjeros. Se buscó investigación sobre propuestas de revitalización y rehabilitación de barrios existentes, para los que se propondrían estrategias de sostenibilidad a través de reestructuración de tejidos, introducción de nuevas actividades y usos, intervenciones hacia una edificación más sostenible y técnicas de tratamiento de residuos.

El carácter ejemplarizante y educativo del concurso requería por una parte una cierta representatividad del tema, pero por otra concreción en resultados, y por tanto un conocimiento muy extenso del campo de trabajo. Ello orientó el concurso a la elección por cada uno de los concursantes del barrio a estudiar, que debería cumplir las características siguientes:

- Antigüedad superior a treinta años.
- Sin la temática peculiar de casco histórico.
- Que constituyera una unidad o barrio.
- Con un rango de población máximo de 5.000 habitantes.

Sobre el barrio elegido se habrían de mostrar mejoras al menos en tres de cinco áreas temáticas de estudio: economía de recursos,

energía, ciclo del agua, mejoras sociales y reducción de contaminación. Los avances en esta temática deberían ser concretos, cuantificables, medibles y parametrizables.

Finalmente, se presentaron al concurso 33 equipos formados por Universidades, de fuera y dentro de España (Méjico, EEUU), que involucraron a cerca de dos centenares de personas entre profesores y alumnos. Hubo necesariamente que seleccionar algunas entre las muchas e interesantes propuestas, tal como expresa el acta del jurado, que se transcribe totalmente:

“Ciudad Sostenible: la rehabilitación como herramienta”/ ACTA DEL JURADO:

Se reúne y constituye en la fecha de 25 de marzo de 2010 en el salón del CSCAE (Paseo de la Castellana 12 de Madrid) el Jurado del Concurso Sb10mad, compuesto por las personas siguientes:

- Don Felipe Pich - Aguilera - Presidente de GBC - España
- Doña M^a Jesús González Díaz - Presidente de ASA - Asociación Sostenibilidad y Arquitectura
- Don Andrés Perea Ortega - Grupo de Exploración Proyectual ETSAM
- Don Antonio Vázquez de Castro - Catedrático ETSAM.
- Doña Roser Román Rivas - Asociación Sostenibilidad y Arquitectura
- Doña Blanca Bonilla Luján - Directora de Proyectos - Fundación Entorno BCSD España.
- Don Jorge Martínez Chapa - Área de Información y Documentación Ministerio de Vivienda

Se nombra presidente del Jurado al Don Felipe Pich Aguilera y secretaria a Doña Roser Román Rivas.

Tras el estudio y examen de los 33 proyectos presentados a concurso, en los que se ha valorado positivamente la calidad general y el esfuerzo realizado por los participantes, después de dos rondas fueron seleccionados los 9 siguientes:

Sal de la Vega / Bellvitge - 64% / Territorio Olé / Águas de Março / Regadio 3 / Barrax Sostenible / Un barrio de futuro con 8 letras / Pilas Urbanas / Estudia la Bachillera

Tras nueva deliberación y un largo e intenso debate, teniendo en cuenta los diferentes enfoques, el nivel de calidad de las propuestas, el origen universitario de los concursantes, el objetivo y ejemplaridad del concurso, el jurado ha valorado las aportaciones de los proyectos siguientes, otorgándoles a cada uno

de ellos un *Accésit: Territorio olé / Aguas de Marçó / Sal de la Vega / Regadío 3*

El proyecto denominado *Territorio Olé* representa y asume el rol del arquitecto de campo, que con rigor de antropólogo analiza cada tema de estudio, haciendo unas evaluaciones evocadoras y sensibles que hubieran merecido respuestas arquitectónicas del mismo perfil.

Aguas de Marçó apunta y analiza la escala urbana con un diagnóstico de base bien argumentado. Su propuesta incrementa la complejidad de la vida urbana con un trazado interesante, al que hubiera correspondido la aplicación de un diseño estructural y arquitectónico más acertado.

El trabajo del proyecto *Sal de la Vega* es un característico análisis universitario, que actúa suturando aspectos generales del barrio hasta pequeños detalles, casi totalmente a escala arquitectónica, con alguna información y propuesta a tener muy en cuenta como la solución de aparcamientos robóticos en altura.

Regadío 3 es una reflexión contundente sobre la capacidad de las infraestructuras para incidir en el contexto urbano desde fuera de él, valorándose la propuesta de utilizar esta interacción para dotar a la ciudad de un significativo arquitectónico que habría resultado ejemplar con una mayor justificación sobre los aspectos técnicos de producción energética que propone y un afinado del material arquitectónico.

El jurado decide, así mismo, otorgar dos primeros premios ex aequo a los proyectos: *Estudia La Bachillera/ Bellvitge - 64%*, por considerar, en su opinión, que ambos proyectos encadenan una línea más completa, y representan los extremos del amplio arco desde el cual puede abordarse la rehabilitación urbana desde la sostenibilidad.

Estudia la Bachillera parte desde una evaluación de la realidad física y social de la ciudad y sus necesidades que es ejemplar en este campo, y abre el umbral de lo que podría ser el repertorio de actuaciones a llevar a cabo en un desarrollo posterior, una muestra de lo cual podría haberse adelantado.

Bellvitge -64%, desde otro lado alternativo al anterior, muestra como viable una panoplia de intervenciones sobre la arquitectura y espacios urbanos con la esperanza y la convicción de que a través de estas actuaciones puede recuperarse la capacidad de habitabilidad del espacio urbano y arquitectónico, apuntando unas actuaciones que podrían haber dado paso a otras medidas más radicales que la agresiva realidad existente exige.

Por las razones anteriores se emite el fallo siguiente:

ACCÉSIT: *Sal de la Vega / Territorio Olé / Aguas de Marçó / Regadío 3*

PRIMER PREMIO EX AEQUO: *Estudia la Bachillera / Bellvitge -64%*

Terminadas las deliberaciones, se da por terminada la reunión en Madrid, 25 de marzo de 2010. (Firma del Jurado)

Conclusión: el concurso contó con una gran participación en cantidad y en calidad. La riqueza en la temática de problemas planteados y la variedad de puntos de vista en las propuestas y soluciones hace pensar que la revitalización de barrios como tema proyectual y de estudio es un elemento de gran importancia en la formación universitaria. Es también un elemento imprescindible en el ejercicio de la sostenibilidad. Hay ideas, existen propuestas para este tema tan necesario como es la recuperación de las ciudades en el paradigma de la sostenibilidad, florece la posibilidad de revitalización entendida como la aportación de vida y requisitos actuales al patrimonio edificado existente.

PRIMER PREMIO - EX AEQUO

"SB10MAD bellvitge -64%"

Profesores: Iván Muñiz; Profesor titular del departamento de Economía Aplicada de la UAB, Dani Calatayud; profesor asociado del departamento de Urbanismo y Ordenación Territorial de la UPC y Coque Claret profesor asociado del departamento de Proyectos de Arquitectura de la UPC

Estudiantes de la ETSAV (Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès): Alejandro Cuesta, Marc Díaz, Anna Fontich, Andrei Mihalache, Jordi Mitjans, María Morrillo, Laia Nuñez y Alejandro Ribas Mercáu.

INTRODUCCIÓN

La sostenibilidad urbana estudia del impacto de las ciudades sobre el medio ambiente. En estas, vive más del 50% de la población mundial y se consumen más del 70% de los recursos del planeta. En la actualidad, existen dos propuestas alternativas para medir la sostenibilidad: el análisis multi-criterio y la huella ecológica (HE). La HE mide el impacto global de los bienes consumidos por el usuario final y el espacio virtual que se requiere para producir y reabsorber los bienes y servicios que necesita durante un año, en las diferentes escalas (persona/ciudad/país...)

Este espacio virtual se subdivide en: pastos (alimentación), espacio correspondiente al consumo de materiales (bienes) y espacio destinado para absorber los residuos. Globalmente se representan con bosques que absorben el CO₂ emitido por esta actividad.

La Huella Ecológica del Modelo Urbano

La HE del modelo urbano es la huella de los bienes y servicios de los individuos que tienen que ver estrictamente con la forma urbana (barrio/ciudad) y de los sectores vivienda y transporte (Satterwaite, 1996; McGranahan y Satterwaite, 2003; Holden, 2004; Newman, 2006).

En nuestro caso, la HE es la suma de las siguientes variables: energía gris (construcción del edificio), energía útil (suministros

de la vivienda), movilidad obligada (trabajo y bienes) y movilidad no obligada (ocio/vacaciones).

Metodología y proceso

Contamos las emisiones de CO₂ de las variables anteriores, en 12 tejidos urbanos. Esto conlleva entrevistar a 30 familias de cada tejido, capturando variables sociales (estructura social y familiar), económicas (capacidad familiar/ acceso a vivienda), y energéticas (suministros, movilidad...).

La Huella de Bellvitge (reducción del 64%)

Se escogió Bellvitge como ejemplo representativo de los polígonos de vivienda de la Región Metropolitana de Barcelona (RMB). La huella de las 30 familias sumó una de las más bajas de toda la RMB: 0,44gha distribuidas en: 0,193gha para energía de suministros, 0,079gha para energía gris, 0,097gha para movilidad obligada y 0,070gha para movilidad no obligada.

La propuesta de reciclaje, además del estudio, propone un conjunto de soluciones constructivas y una valoración energética de la intervención. Se demuestra que podemos combinar las estrategias arquitectónicas -alargando la vida útil del edificio y aumentando la eficiencia-, con las de gestión. A partir de las 4 variables estudiadas, conseguimos reducir un 64% las emisiones de CO₂ de las familias.

hectáreas/habitante

familias encuestadas

hectáreas/habitante

familias encuestadas

METODOLOGÍA

Se seleccionaron 7 municipios, además de Barcelona, representativos de la variedad local de la RMB (primera corona por municipios no polígonos, capitales de comarca, municipios de menor tamaño en los corredores metropolitanos). A continuación se escogió un sector urbano representativo del municipio de aproximadamente 200 viviendas. Se ha trabajado sobre un muestreo original de 440 encuestas, controlando el proceso aleatorio de encuesta para que la muestra sea representativa del universo de respuesta. La información recogida en el formulario es la que sigue:

- Tipología de vivienda y metros cuadrados

la medición de la huella ecológica de la movilidad y de la información del cuestionario y aplicando los factores de conversión pertinentes, se ha estimado para cada hogar la huella ecológica de la vivienda y del transporte.

LAS RAZONES QUE ORIENTAN EL PROYECTO

La huella por cápita estimada para Bellville está por debajo de la media de la RMB, lo cual resulta lógico dado que la renta per cápita y el tamaño de la vivienda son menores. Sin embargo se detectan dos aspectos donde se podría reducir la huella. El primero es la baja eficiencia energética de las viviendas y el segundo la posibilidad de reducir los desechos prescindiendo de la posibilidad de almacenar los residuos sólidos. Este último aspecto se puede aumentar el espacio privado y público mediante pilas que permitan ademas mejorar la eficiencia energética del edificio, así como el diseño de espacios públicos de calidad que la racionalización radical de los espacios interiores para crear un entorno social y lúdico que haga más agradable la posibilidad de pasar el fin de semana en el barrio.

BELLVITGE (- 64 %) _ rehabilitación + eficiencia

PRIMER PREMIO - EX AEQUO

“Estudia La Bachillera”

Tutora: Emilia Román López

Alumnas: Mariavalentina Tanese, Anne Vogt

INTRODUCCIÓN

La propuesta “*Estudia La Bachillera*” consiste en la **rehabilitación urbana sostenible** del barrio de “La Bachillera”, situado al norte de la ciudad de Sevilla. Para ello se ha realizado un análisis de los condicionantes geográficos, socio-económicos, históricos, climáticos, arquitectónicos y urbanísticos y, posteriormente, se han establecido propuestas concretas que se han debatido con los **vecinos del barrio** en un **taller participativo** organizado por las arquitectas.

“La Bachillera” es un barrio autoconstruido donde las casas tienen una o dos alturas y las calles son estrechas, donde los vecinos participan de la vida cotidiana del barrio. El resto de edificios y avenidas que lo rodean interrumpen la percepción visual de los ciudadanos sevillanos sobre “La Bachillera”, de tal forma que ha quedado aislado y con una escala diferente, que contrasta con el desarrollo urbanístico y arquitectónico del resto de la ciudad. Es una “**burbuja interior**” dentro de la ciudad de Sevilla.

Mediante el **ANÁLISIS** del barrio se puede concluir que:

- Es un **área privilegiada** de la ciudad de Sevilla por su ubicación, su proximidad al Río Guadalquivir y al Parque del Alamillo;

- Existen **barreras físicas** que limitan las posibilidades de desarrollo del barrio;
- Las **zonas verdes** están **desconectadas**
- Los **espacios públicos** escasean y están en mal estado;
- **Las viviendas son de baja calidad constructiva**, con problemas térmicos en la envolvente, estructurales, humedades, etc.

El **OBJETIVO** de este trabajo es la **rehabilitación** sostenible de todos los **espacios públicos** del barrio y de los **edificios** de “La Bachillera” y su **integración** con el resto de la ciudad.

La **PROPUESTA** se desarrolla mediante un **PLAN DE ACCIÓN** y a través de los siguientes proyectos:

- un **proyecto a escala de barrio** que tiene como objetivo crear un sistema interno de espacios abiertos;
- un **proyecto a una escala más amplia** que tiene como objetivo la integración del barrio dentro de un sistema de espacios públicos que lo relacione con el resto de la ciudad.
- Una propuesta general para la **rehabilitación de las viviendas** que se encuentran en mal estado y la **revitalización** mediante la introducción de actividades nuevas o incentivando las existentes.

CONCURSO DE UNIVERSIDADES

“Ciudad Sostenible: la rehabilitación como herramienta”

ESTADO DE LA CUESTIÓN

DATOS GENERALES

Barrio: La Bachillera
Distrito: La Macarena
Ciudad: Sevilla
lat. 37,410
alt. 7 msnm

Total de viviendas: 378
Población: 1500 personas
Superficie: 34.131m²

Situado en la zona norte de la ciudad de Sevilla, junto al puente del Alamillo, entre el río Guadalquivir y el Cementerio de San Fernando.

VIARIO Y CONEXIONES_ estado actual

El barrio 'La Bachillera' está muy bien conectado con el centro de la ciudad por medio de la red viaria metropolitana principal. Existe la posibilidad de llegar andando desde el barrio a puntos representativos de la ciudad, pero para desplazarse a pie hay que atravesar lugares inseguros y de mucho tráfico.

LA BACHILLERA: UNA BURBUJA INTERIOR

El barrio de "La Bachillera", tiene una "escala humana"; las casas tienen como máximo tres plantas. Las calles son muy estrechas y son consideradas como una expansión del interior de las casas; los vecinos participan activamente en la resolución de los problemas de su barrio; cada vecino cuida su trozo de calle como si fuera parte de su casa.

Al mismo tiempo el barrio se ha quedado con una escala distinta respecto al desarrollo que el resto de la ciudad ha tenido. La altura de los nuevos edificios y la conformación de las avenidas que rodean al barrio dificultan su percepción visual desde el exterior.

Además los niveles altos de delincuencia en determinados puntos confieren al barrio la sensación de inseguridad y marginalidad.

Fotos del lugar

Fotos del lugar

Maqueta 3d

Foto aérea

1975

2010

1975

2010

Fotos históricas

Fotos del lugar

HISTORIA DEL BARRIO

La Bachillera: un barrio autoconstruido

1948: Los terrenos de la barriada de "La Bachillera" fueron donados a la Asociación Sevillana de Caridad.

El bajo precio de alquiler de los terrenos se estableció por m² ocupado, en función del tamaño de la unidad familiar.

Los vecinos comenzaron el proceso de autoconstrucción; finalmente las viviendas pasaron a ser su propiedad.

De común acuerdo entre los vecinos y la Asociación Sevillana de Caridad, se dotó al barrio de los servicios de agua, luz, etc. y de la pavimentación de las principales calles.

Años 60: Los vecinos consiguieron la acometida de agua corriente hasta sus propias casas.

1977: Mejora de la red de alcantarillado y el asfaltado de todas las calles.

Constitución de la Asociación de vecinos *Estrella Andaluza*.

1989: adecuación urbana de la conexión con Las Golondrinas, única salida del barrio hacia la ciudad.

La lucha de los vecinos

En el año 2000 las alternativas del Ayuntamiento de Sevilla eran de "tirarlo y construir uno nuevo" o "rehabilitarlo".

Los vecinos constituyeron la Comisión de Barrio.

En el año 2002 la ONG *Arquitectura y Compromiso Social* y la Comisión del barrio organizaron las "Jornadas de reflexión sobre el futuro de La Bachillera", más de 100 vecinos discutieron la situación y las posibles soluciones urbanísticas y de adquisición de los terrenos por los vecinos.

El 86% de los habitantes prefieren "Conservar el barrio arregándolo y ampliándolo".

Poco después empezaron las negociaciones con la Asociación Sevillana de la Caridad (propietaria de los terrenos); los vecinos quisieron aclarar la situación legal de los terrenos.

Pues la mitad son propiedad de los habitantes del barrio y por la otra mitad propiedad de la Asociación Sev. de la Caridad. A consecuencia de estas discrepancias se organizaron una huelga de alquileres, un encierro en la sede de la Asociación y una marcha por las calles de Sevilla.

Las parcelas no se ajustan a ninguna tipología. El proceso enunciado, de ocupación progresiva del suelo, ha dado lugar a un viario característico, especialmente interesante, que se genera como resultado de la ocupación espontánea del territorio.

La ausencia casi total de plazas y la estrechez de las calles, que en algunos casos son de 90 cm de anchura, recuerda a los adarves árabes.

TALLER PARTICIPATIVO REALIZADO EN EL BARRIO _ 30/01/2010

El 30 de Enero 2010 realizamos en el barrio un taller de participación ciudadana en el cual se presentaron a todos los vecinos interesados los resultados del Análisis y Diagnóstico urbano y las primeras Propuestas de rehabilitación de este trabajo.

DISCUSIÓN SOBRE LAS PROBLEMÁTICAS DEL BARRIO

Las conclusiones del análisis y diagnóstico urbana se demostraron bastante cercanas a la realidad del barrio.

Los habitantes han demostrado preocupación por los siguientes problemas:

1. Confusión en la **propiedad de los terrenos** (se está trabajando con la ONG Arquitectura y Compromiso Social y abogados en una aclaración);
2. Mal estado de la **edificación**;
3. Cercanía de la **subestación eléctrica** y presencia de un poste eléctrico dentro del barrio (en el PGOU se prevé su traslado);
4. Peligro y contaminación provenientes de la **Av. Nueva Torneo**;
5. Constante desaparición del **pequeño comercio** dentro del barrio, sobre todo debido a la creación del futuro centro comercial, previsto en el nuevo PGOU de Sevilla;
6. Presencia de puntos de **venta de droga** en la calle Camino del Almez;

DISCUSIÓN SOBRE LAS PROPUESTAS DE REHABILITACIÓN

1. **Abrir el barrio**, conectándolo con otras partes de la ciudad: les pareció muy interesante. También se percibe la preocupación por parte de algunos vecinos de que el barrio pueda perder su identidad por culpa de la inversión especulativa. A la mayoría les gustó la apertura al oeste, sobre todo por el futuro centro cultural entre el barrio y el Río Guadalquivir previsto en el PGOU.

2. Una **conexión directa con el Parque del Alamillo**:

se utilizaría mucho ya que hoy en día, a pesar de las dificultades existentes para ir andando, en bici o con carritos de bebé, los vecinos frecuentan el parque.

3. Poner una zona de **huertas comunitarias**:

pareció una idea muy adecuada al barrio, en general la ciudad de Sevilla tiene esta tradición.

4. Rehabilitar la **Plaza del Manchón** como zona más ligada a las actividades del barrio: pareció muy interesante.

ANÁLISIS CLIMÁTICO

DIAGRAMA CLIMÁTICO DE OLGVAY

Condiciones exteriores de confort

Los climogramas son herramientas para extraer estrategias de diseño bioclimático para conseguir estar en confort.

NECESIDADES Y ESTRATEGIAS POR MES

Durante los meses de **Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero, Marzo y Abril** la necesidad en los espacios abiertos es de radiación, entonces será suficiente favorecer la radiación solar y reducir los efectos del viento. En la noche la necesidad de radiación puede ser suplida mediante materiales que acumulen y desahacen, pero la exigencia es menor por la reducida actividad en el espacio exterior.

Durante los meses de **Mayo, Junio, Septiembre y Octubre** hay necesidad de radiación pero también de sombreado en las horas centrales del día; en estas horas la estrategia será utilizar obstrucciones solares adecuadas como árboles de hoja caída o protecciones móviles.

En **Julio y Agosto** además de sombreado hace falta ventilación, entonces la estrategia será reducir la sensación de calor mediante la exposición a vientos dominantes, la presencia de vegetación, de agua y colores claros que no absorben radiación, etc.

DIAGRAMA CLIMÁTICO DE GIVONI

Condiciones de confort para la edificación

1. área de bienestar
2. área de bienestar admisible
3. enfriamiento evaporativo
4. enfriamiento evaporativo
5. ventilación natural nocturna
6. ventilación natural nocturna
7. ganancias internas
8. ganancias internas
9. sistemas solares activos
10. humidificación
11. refrigeración convencional
12. calefacción convencional

En la Carta Bioclimática de Givoni se delimitan varias zonas cuyas características de temperatura y humedad indican la conveniencia de utilizar unas determinadas estrategias de diseño en la edificación.

DIFERENTES ESTRATEGIAS POR MES

Durante los meses de **Diciembre, Enero, Febrero y Marzo** es suficiente utilizar sistemas solares pasivos para obtener una temperatura interior confortable. Solo en los días más fríos y durante la noche del mes de Enero podría resolverse con aporte de calor por medio de sistemas solares activos y mediante materiales que acumulen y desahacen. Será necesaria la fuerza térmica.

Durante los meses de **Abril, Mayo, Octubre y Noviembre** será suficiente utilizar sistemas solares pasivos.

En **Mayo y Octubre** podremos tener suficiente aporte de calor a través de ganancias internas, llegando en las horas más calurosas a alcanzar el confort sin necesidad de aplicar otras estrategias. Durante los meses de **Junio, Julio, Agosto y Septiembre** será necesaria la ventilación natural permanente mediante huecos enfriados. En las horas no muy húmedas las condiciones pueden ser controladas solo mediante masa térmica. En las horas más calurosas de Julio y Agosto será necesario utilizar ventilación natural nocturna, masa térmica y enfriamiento evaporativo.

ESTUDIO DE SOLEAMIENTO Y VIENTO. PLAZA DEL COLEGIO

Invierno-verano

Para el estudio del soleamiento y del viento de los espacios abiertos se tomará como ejemplo la Plaza del Colegio del barrio.

Soleamiento

Se estudian las sombras arrojadas de todos los edificios que rodean la plaza, en invierno y en verano, en diferentes horas del día y se localizan las áreas favorables y desfavorables de cada estación.

Viento

Se estudian las direcciones principales del viento en verano y en invierno y como consecuencia las áreas favorables y desfavorables para cada estación.

SOLEAMIENTO

SOLEAMIENTO

VIENTO

SOLEAMIENTO + VIENTO

SOLEAMIENTO + VIENTO

SOLEAMIENTO

VIENTO

SOLEAMIENTO + VIENTO

SOLEAMIENTO + VIENTO

DIAGNOSIS URBANA

PLANO DE SÍNTESIS

e 1:4000

EL análisis urbano y arquitectónico sintetiza sus diferentes estudios en un único plano que pone de manifiesto a nivel urbano los valores y problemas del ámbito de actuación.

CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS Y DIAGNOSIS

Las conclusiones obtenidas del análisis urbano son fundamentalmente las siguientes:

1. Nos encontramos en un **área privilegiada** por su ubicación, su proximidad al Río Guadalquivir y al parque del Alamillo. Además hay un centro cultural próximo entre el barrio y el Guadalquivir que puede ser un elemento muy positivo en el futuro desarrollo del barrio.

Al mismo tiempo nos encontramos en un área que antes era periférica y degradada, pero ahora es un espacio dentro de la ciudad y próximo al centro histórico.

2. Existen **barreras** que actualmente limitan las amplias posibilidades descritas:

- La más fuerte es la Avda. Nueva Torneo que limita el acceso del barrio hacia el río Guadalquivir y el parque Alamillo. La relación entre esta avenida y el barrio no está adecuadamente resuelta.

- No hay pasos de peatones exclusivos y seguros y las paradas de autobuses están situadas en lugares poco accesibles.

- Toda la zona al Este del barrio (la fábrica de muebles **Arteferro**, la huerta y la estación eléctrica), constituye una **barrera física** del mismo y podría ser una zona de expansión del barrio y de conexión con otras áreas.

3. Las **zonas verdes** existentes alrededor del barrio están desconectadas entre sí y respecto al barrio.

4. Los **espacios públicos** del barrio están, en general, degradados y en la mayoría de los casos invadidos por el aparcamiento de los coches.

5. El análisis del estado de la **edificación** confirma la necesidad de una rehabilitación de las viviendas del barrio, casi el 40% tiene problemas estructurales y constructivos importantes.

Los edificios tienen graves problemas de humedad que provocan enfermedades en sus habitantes y no tienen confort térmico o solarmente se alcanza a base de un elevado consumo de energía eléctrica; no cumplen los mínimos exigidos por el Código Técnico de la Edificación en ningún aspecto lo que se refiere a estructura o habitabilidad sobre todo por la ausencia de aislamiento en la envolvente.

DIAGNOSIS DE LA EDIFICACIÓN

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA

e 1:4000

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA VIVIENDA

***INHABITABLE**: alojamiento que no reúne unas mínimas condiciones de habitabilidad por un estado de deterioro de la estructura o de los elementos de acabado.
***MALO**: alojamiento que tiene graves problemas estructurales y/o de condiciones constructivas.
Fuente de datos: informe sobre "La Bachillera" redactado por la EDSA de Sevilla y la Asociación ACS

ESTADO ACTUAL DE LA VIVIENDA

Problemas principales

Los edificios fueron construidos con los materiales que estaban al alcance de sus habitantes y no cumplen con los estándares actuales de edificación.

Los problemas principales son los siguientes:

1. La humedad en el interior de la edificación provocada por la elevada humedad relativa del ambiente, debido a la presencia del río Guadalquivir y un nivel freático alto; todo ello unido a la falta de impermeabilización de la solera y los muros.
2. El mal comportamiento energético de la envolvente por falta de aislamiento provoca condensaciones y ausencia de confort térmico en las viviendas. Este último se consigue solamente a base de un uso intensivo de los sistemas de refrigeración y calefacción, lo que causa un gasto económico importante a las familias, además de ser un modo poco eficiente y ecológico de acondicionar un ambiente.
3. La presencia de materiales altamente contaminantes como el fibrocemento usado en las cubiertas.

Todo ello provoca en los habitantes del barrio enfermedades respiratorias y existe un elevado porcentaje de cáncer según nos informan los mismos vecinos.

Fotos del lugar

Comportamiento energético de la envolvente existente

El cálculo las transmitancias de los elementos de la envolvente comprueba que ninguno cumple con los mínimos exigidos por el Código Técnico de la Edificación.

PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción es un conjunto de actuaciones que se reorientan, como consecuencia del análisis y de la diagnosis. El objetivo final del plan es la revitalización de todos los espacios públicos del barrio, y para ello es necesaria su integración dentro de un sistema que lo relacione con otras partes de la ciudad.

Se ha definido en concreto una línea estratégica que se desarrolla por medio de dos proyectos:

El PROYECTO 1, a escala de barrio, tiene como objetivo crear un sistema interno de espacios abiertos, con el fin de que resulte más acogedor.

EL PROYECTO 2, a escala más amplia, tiene como objetivo situar el barrio dentro de un sistema de espacios públicos urbanos;

PROYECTO 1- escala de barrio

PROGRAMA 1.1

REVITALIZACIÓN DE LAS AREAS LIBRES e 1:3000

El objetivo de ese programa es el adecuado tratamiento de las áreas libres del barrio, que actualmente están por la mayoría ocupadas por los vehículos privados, y son insuficientes. Además es necesaria la rehabilitación de la plaza del colegio como área emblemática y con poder regenerador de La Bachillera.

PROGRAMA 1.2

REVITALIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DEL BARRIO e 1:3000

El objetivo de ese programa es dotar al barrio de todas las actividades que necesita, y, al mismo tiempo, revitalizar los espacios públicos y los ejes que tienen más importancia en el proyecto.

Otro objetivo es el fomento de actividad en la calle Camino del Almez que actualmente es una calle crítica por los puntos de venta de drogas

PROGRAMA 1.3

ELIMINACIÓN BARRERAS FÍSICAS e 1:3000

El objetivo de este programa es "abrir el barrio de La Bachillera" y hacerlo "visible" a la ciudad. Será necesario entonces paliar la desconexión que provoca la Avenida Nueva Torneo y rehabilitar el frente oeste del barrio, reemplazando los talleres que ocupan este frente con comercios, terrazas y pequeños jardines. Además se irá abriendo el frente este del barrio.

ESTRATEGIA: "Caminando por La Bachillera"

Detalle de Acción 1.3.1: REHABILITACIÓN AV/DA NUEVA TORNEO

CONECTAR LAS ZONAS PÚBLICAS EXISTENTES Y LAS PREVISTAS EN EL NUEVO PLAN URBANÍSTICO e 1:3000

- zona de huertas de 6000m² en dos fases de 12 meses (3000m² + 3000m²)
- nueva acera peatonal y carril bici
- crear una zona de aparcamientos para bicicletas
- crear una separación verde entre las huertas y los aparcamientos

- incentivos para los vecinos, exenciones fiscales, premios por medio de concursos para dar la posibilidad de cuidar y aumentar las zonas verdes;

El puente contará con zona peatonal, carril bici, bancos y plantas.

1. CONECTAR

2. ABRIL

3. REHABILITATION

4. REVITALIZAFI

atividades o incen

PROPUESTA DE LÍNEAS DE REHABILITACIÓN

La primera línea de acción es adecuar las viv

por vivienda.

Existe una deficiencia en el confort térmico.

El programa de la Junta se puede combinar con un plan específicamente para La Bachillera, elan-
dando la envolvente.

Se propone integrar a los habitantes en el programa de rehabilitación porque se trata de un barrio autoconstruido. Las familias disponen de pocas medidas económicas pero pueden aportar su trabajo y existe la ayuda vecinal.

Todas las estrategias que fomentan la ventilación ayudan también a combatir la humedad.

Esquema Estrategias Bioclimáticas Pasivas Verano

En los muros se propone añadir aislamiento por el exterior. Se debe intentar impermeabilizar desde fuera y en el interior fomentar la ventilación para eliminar las humedades.

Se propone una sustitución de las ventanas existentes por unas de doble acristalamiento también para mejorar la estanqueidad de la envolvente.

MURO EXTERIOR