

Global

Costa Rica

Propuestas recibidas para SB08S

El 1 de junio se recibieron 6 propuestas relativas al derecho a organizar la conferencia sobre edificación sostenible global SB08.

Las propuestas fueron formuladas en respuesta a un RFP publicado durante el último otoño por los principales patrocinadores, CIB y iiSBE, con el apoyo de la organización SB05 de Tokio y DTIE/UNEP. Las propuestas incluyen lo siguiente:

1. Melbourne, Australia, propuesta por la Autoridad de la Energía Sostenible (Victoria), CSIRO y otros;
2. Sydney, Australia, propuesta por la Universidad de NSW, Ciudad de Sydney, el gobierno de NSW y otros
3. Toronto, Canadá, propuesta por Instituto Urbano Canadiense y otros
4. Berlín, Alemania, propuesta por el Ministro Federal de Transporte, Construcción y Vivienda, el Alcalde de Berlín, La Universidad de Karlsruhe y Solidar Ltd.
5. Roma, Italia, propuesta por el SBE Italia, el Consejo Nacional Italiano de Investigación Parque Medio Ambiental
6. Washington, DC, EE.UU, propuesto por la LLC RCG Producciones y el Consejo Industrial de Edificación Sostenible

El día 10 de agosto el Comité de Selección organizará una reunión en París, y poco después de la reunión se anunciará una decisión. Entre los miembros con derecho a voto estarán representantes de iiSBE, CIB, SB05 Tokio y DTIE/UNEP. El evento del SB08 tendrá lugar durante la segunda mitad de 2008.

Como muchos lectores saben, han tenido lugar una serie de siete conferencias SB regionales en Sao Paulo, Stellenbosch, Shanghai, Varsovia, El Cairo, Kuala Lumpur y Atenas durante el año pasado, y todos los coordinadores regionales presentarán informes regionales en el SB05 de Tokio. El periódico "Building Research & Information (BRI)" evaluado por expertos también prevé dedicar una edición especial a los resultados de las Conferencias Regionales.

Los acontecimientos regionales han tenido generalmente mucho éxito, y CIB, iiSBE y UNEP planean repetir este proceso en 2007, aunque el proceso de selección de los lugares aún no ha sido tratado.

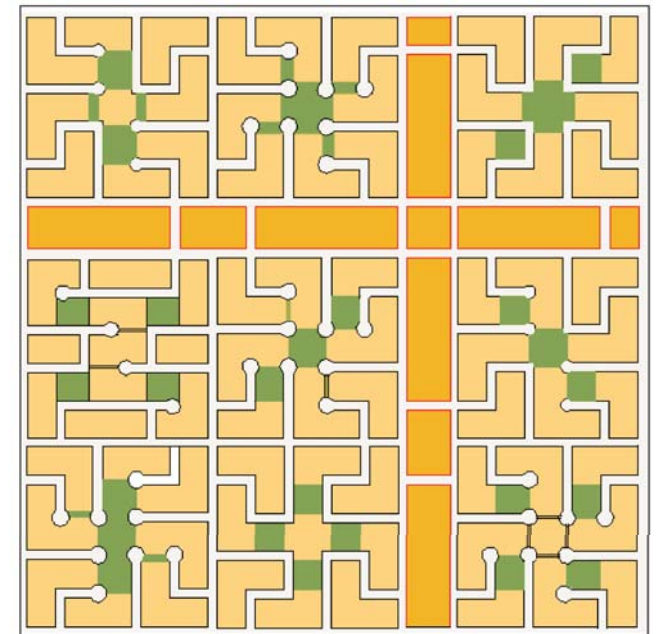
Conferencia sobre LCA en Costa Rica

Durante la última semana de abril, un impresionante número de expertos de LCA de todo el mundo se reunieron en San José, Costa Rica, para la primera Conferencia Internacional sobre Evaluación del Ciclo de Vida (ICLCA) que tendrá lugar en América Latina bajo los auspicios de iniciativa del ciclo de vida de UNEP/SETAC. Los objetivos principales eran promover el uso de Evaluación del Ciclo de Vida (LCA) en América Latina, intercambiar experiencias en el uso del LCA en la región.

Vea Diseño de Modelo de Calle Residencial en la página 4,

Un informe de China en la página 11, y un informe especial de España en la página 13.

Presentaciones en tres idiomas (Español, Inglés y Portugués) con traducción simultánea, temas clave tratados: Educación y Capacidad de Construcción; Desarrollo de políticas de productos; Ciclo de Vida



¿Qué es esto? Vea este artículo en la página 4 para más información.

Gestión; Edificio Verde; Aspectos Sociales y Desarrollo Sostenible; Producción más Limpia Menos Gestión de Residuos; Cadenas de Consumo de la Producción Agroindustrial; El Plástico como Elemento de Construcción Sostenible para la Industria de la Construcción de Hoy; Energía, Minería y Nuevo Comercio Sostenible; y Organizaciones Internacionales. También se constituyeron Talleres de Formación con las herramientas de uso más común por los profesionales — Gabi, SimaPro y Umberto.

Costa Rica fue elegida para albergar la Conferencia de 2005 en la última reunión cara a cara de Seattle en 2003. Siempre se han celebrado reuniones de este tipo cada dos años en Europa y en los Estados Unidos, de manera que este fue un cambio significativo y muy importante en cuanto al lugar de encuentro de la ICLCA. Más de un centenar de profesionales de toda la América Latina, miembros de la Red de Ciclo de Vida latinoamericana, sumaron sus esfuerzos durante unos 18 meses para lograr que esta conferencia tuviera el éxito que tuvo.

De interés especial para los lectores de ABN es la atención que se está prestando en círculos de LCA a la aplicación del método de edificación. Uno de los temas clave de la conferencia fue el edificio verde, un tema que se repitió en la sesión sobre plásticos y su aplicación en los edificios. La sesión sobre edificio verde presidida por Jame Fava, César Trevino y Johannes Kreissig, se centró en los siguientes asuntos:

- ❑ Experiencia con el LCA y la sostenibilidad medioambiental de la edificación en Argentina (Alejandro Pablo Arena);
- ❑ Análisis del ciclo de vida de cemento en México (César Espinoza y Francisco Chavez del Valle);

- ❑ Construcción sostenible y análisis del ciclo de vida en México (Nydia Suppen Reynaga y César Ulises Treviño);
- ❑ Análisis del crecimiento de los programas de construcción verde y aplicación de las metodologías del ciclo de vida (James Fava); y
- ❑ Edificio verde: uso de las herramientas del LCA y bases de datos (Wayne Trusty).

Un tema presente durante toda la conferencia fue la importancia de las organizaciones, bases de datos y herramientas para apoyar tanto el LCA como la construcción sostenible, destacándose los Sistemas de Información de iiSBE y de Edificación Sostenible como sistemas de apoyo valiosos. Especialmente notorio fue el descubrimiento de oportunidades de apoyo mutuo entre los objetivos de la comunidad LCA y los de los que van tras lo verde u objetivos de la construcción sostenible. Hay un reconocimiento claro y creciente de que los edificios son contribuyentes significativos a los problemas medioambientales, y de que LCA es una herramienta esencial para mejorar en este sector crítico.

Wayne Trusty

Conferencia SB-Med en Atenas

Durante los días 9 – 11 de junio, tuvo lugar en Glyfida, justo al sur de Atenas, una conferencia regional sobre construcción sostenible. El evento es uno de una serie de conferencias SB04 que están todas en desarrollo hasta la conferencia global SB05 de Tokio en septiembre (vea última página). La mayor parte de los casi 150 asistentes eran, por supuesto, de Grecia, pero en la audiencia estaba presente un gran contingente procedente de Francia (principalmente del Sur), España e Italia; y unos pocos de lugares como Serbia-Montenegro e incluso Palestina.

El principal patrocinador fue SD-Med (si, un poco sorprendente, habiendo patrocinado SD-Med la conferencia SB-Med...), que es una organización pan mediterránea no gubernamental que intentará desarrollar un plan de acción medioambiental para los países que circundan la cuenca mediterránea. Hay mucho que hacer, pero el planteamiento parece sensible y realmente necesario, y hay mucha energía tras él.

Contacte con Stella Kyvelou para información adicional en <skyvelu@tee.gr>.



iiSBE apoya las actividades de estandarización internacional

Las actividades de estandarización en curso en ISO se dedican a cuestiones relacionadas con la aplicación de los principios del desarrollo sostenible dentro del sector la propiedad inmobiliaria y de la construcción. Por ejemplo, dentro del alcance de ISO TC 59 SC 17 “sostenibilidad en construcción de edificios”,

los esfuerzos se hacen para desarrollar la base metodológica tanto para una evaluación del rendimiento medioambiental de las obras de construcción como para la descripción de las características y atributos medioambientales y las relacionadas con la salud de los productos de construcción en forma de lo conocido como “declaración de producto medioambiental (EPD)”. Estas actividades son apoyadas por la Iniciativa Internacional para un Medioambiente Construido Sostenible (iiSBE) sobre la base de una unión. Este acuerdo permite a los representantes de iiSBE participar en las reuniones de los grupos de trabajo de ISO correspondientes y aportar activamente sus propias contribuciones.

A mediados de abril de este año, tuvieron lugar varias reuniones en Lyon, Francia. A continuación se comenta brevemente la situación actual del Grupo de Trabajo (WG) 4. Por el momento, los esfuerzos del WG 4 están centrados principalmente en el desarrollo de las bases metodológicas para una evaluación del rendimiento medioambiental de las etapas de obra de edificios

1). Las particularidades de las obras de construcción serán tratadas más adelante dentro de una segunda etapa de trabajo. Dentro del alcance de la evaluación del rendimiento medioambiental, se han identificado diferentes puntos de vista o percepciones de la construcción. Estas son:

- a) un edificio como producto de uso final y como conjunto integrado de productos
- b) un edificio como dispositivo para soportar procesos activos
- c) un edificio como lugar de actividad / lugar para vivir y trabajar

A partir de estos diferentes puntos de vista se pueden deducir los respectivos criterios e indicadores que serán aplicados en la evaluación.

Los requisitos relativos a la calidad medioambiental del edificio (calidad del producto) son resultantes de punto de vista a). Las áreas de investigación importantes son agotamiento de recursos y los impactos en el medioambiente local y general. Sin embargo, también se ha señalado que la información relativa a la descripción técnica de la edificación (por ejemplo, accesibilidad, adaptabilidad, durabilidad) pueden indicar indirectamente buena calidad medioambiental del edificio.

Uno de los retos principales está en el mantenimiento y en la mejora de la calidad medioambiental de los edificios durante las fases de ocupación y uso del ciclo de vida. En conexión con el punto de vista b) durante las fases de ocupación y uso surgen varias exigencias relativas a la evaluación de la calidad del procedimiento de gestión (por ejemplo, control de contaminación, gestión del agua, gestión de la energía, gestión del mantenimiento). Sin embargo, el WG4 necesita debatir la manera actual de evaluar la calidad de estos procedimientos más detalladamente.

Los requisitos relativos a la calidad del medioambiente en el interior son resultantes del punto de vista c). Por ejemplo, aspectos importantes que tienen que ser evaluados, la calidad del aire en el interior, la calidad de la iluminación y la calidad del agua.

Como consecuencia de los esfuerzos del WG4 se planea desarrollar y formular una “especificación técnica (TS)”. Posteriormente, esta especificación técnica se desarrollará adicionalmente y se transformará en un estándar internacional. iiSBE acompañará activamente este proceso.

Thomas Luetzkendorf

Equipos de GBC y iiSBE se reúnen en París

Durante el mes de marzo, los países participantes en el proceso del Reto Edificio Verde (GBC) se reunieron en París para revisar el progreso y hacer planes finales para el SB05 de Tokio. Entre los participantes están los representantes de Brasil, Canadá, Chile, Italia, Corea, Polonia, España y Suecia.

Cada representante examinó el trabajo en curso con sistemas nacionales y la organización relacionada con la aplicación de sistemas de evaluación.

Francia tiene un sistema de certificación operado por HQE (Nivel de la Calidad Medioambiental) desde el 1 de febrero que cubre edificios de oficinas y escolares; están trabajando también en edificios hospitalarios y de deportes así como residenciales. La certificación se hace antes de la ocupación e incluye el procedimiento de diseño; Les gustaría desarrollar un sistema para edificios en uso también. El coste es de unos 15.000 Euros. Los sistemas desarrollados anteriormente, ESCALE y EQUER, están ahora exclusivamente para investigación.

Italia ha establecido una organización, iiSBE Italia, y está desarrollando una versión de la GBTool para el mercado comercial, el primer proyecto es un proyecto multifunción grande al norte de Turín, y el próximo proyecto de la lista es una cadena de centros comerciales. La organización está liderada por Environment Park, una incubadora medioambiental sin ánimo de lucro en Turín, la organización de investigación nacional CNR, y la Universidad de Milán.

Corea has puesto en marcha un sistema basado GBTool y ha llevado a cabo un buen número de evaluaciones de edificios de oficinas y residenciales.

Continúa en la página 18

Las calles conectan el dominio privado con el público y enlazan diferentes partes de un barrio. Estos enlaces soportan la interacción y el intercambio social – ambas funciones vitales. El diseño de las calles contribuye significativamente a la calidad y carácter de una comunidad ya que las calles diseñadas adecuadamente crean entornos seguros, tranquilos y saludables, especialmente para los niños.

El pensamiento actual sobre el diseño del modelo de calle parece estar dividido entre el interés por la eficiencia de la infraestructura y del tráfico, y la preocupación por la estética. Esto se traduce generalmente en una batalla entre bucles suburbanos y calles sin salida convencionales, y los modelos de cuadrícula “tradicionales”. El último enfoque tipifica un crecimiento inteligente, Nuevo Urbanismo, y Desarrollo de un Barrio Tradicional. La meta de este estudio es sugerir modelos de calle que se equilibren eficiente y cualitativamente, y se reconcilien funcional y estéticamente. Esto requiere la identificación de los atributos positivos del desarrollo urbano convencional utilizando mientras tanto la tecnología actual y satisfaciendo las preferencias de los consumidores.

Modelos Históricos

El trazado de la calle suburbana convencional evolucionó desde los proyectos de las primeras ciudades y suburbios. Estos proyectos estaban configurados por: el modo de transporte del momento; los modelos vigentes de planeamiento de ciudades; y la reciente explosión del crecimiento urbano. El primer tipo de suburbio emerge en el límite urbano donde los suburbios de tranvía. Dado que los suburbios de tranvía se basan principalmente en tráfico peatonal, imitaron los modelos de calle –cuadrícula- de las ciudades peatonales tradicionales. El uso de cuadrículas

a veces con avenidas diagonales, era conveniente para que las paradas de tranvía fueran accesibles directamente desde todas partes del suburbio. Las áreas alrededor de las paradas pronto emergieron como centros de actividad social y comercial. El trazado de los suburbios de tranvía reflejaban una lógica de transporte rígido: desplazamiento eficiente a larga distancia acceso para peatones a corta distancia conveniente.

El alejamiento de la ciudad desordenada y a veces malsana, intensificó el deseo del habitante suburbano de los asentamientos rurales, naturales. Este deseo, en algunos casos, encontró una respuesta en los trazados de calle que asemejaban proyectos de pueblo estilizados de cuadrículas modificadas con calles pintorescas serpenteantes y vegetación densa. El acceso a pie y los símbolos rurales eran las fuerzas impulsoras; el modelo era el de prueba y error. La emergencia del automóvil y su rápida popularización como transporte personal hizo virtualmente toda la periferia urbana igualmente accesible, disolviendo la restricción del planeamiento tradicional de la distancia a pie. Al mismo tiempo, el automóvil introdujo nuevas restricciones: ruido, humos y seguridad de los peatones. Además, los automóviles requerían calles diseñadas para la velocidad y la conducción segura, atributos de los que carecía la calle de peatones tradicional. Estos nuevos requisitos encontraron su más clara expresión en el modelo de Radburn, bautizado así en recuerdo del suburbio pionero de Radburn, N.J., iniciado en 1928.

Radburn sustituyó la cuadrícula por “superbloques” que excluían el tráfico de coches a su través agrupando las casas alrededor de calles sin salida, que servían de calles colector, y separadas por zonas verdes comunes. El tráfico se dirigía a amplios colectores o arteriales divididos en el perímetro que incorpora una “espina” de espacio abierto en medio del superbloque.

Este nuevo modelo de circunvalación conservaba las ideas clave del asentamiento rural y de la accesibilidad a pie, aunque la gente andaba por senderos ajardinados, mientras las calles se dejaban para el automóvil. Más tarde las subdivisiones suburbanas siguieron el modelo de Radburn, aunque con el paso de los años las adaptaciones pragmáticas tales como la introducción de las calles en bucle, la eliminación de senderos y de zonas verdes, incrementaron el desarrollo de las rentabilidades reduciendo al mismo tiempo el atractivo en su conjunto del modelo original.

Eficiencia y Calidad

La eficiencia es principalmente el resultado de combinar dos tipos de calle estándar—bucles y calles sin salida—con bloques largos. Contrariamente a la opinión popular, las calles curvilíneas que son típicas de las subdivisiones suburbanas convencionales no son ineficientes; reflejan una preferencia estética y tienen poco impacto sobre el consumo de terreno. Mientras que las configuraciones irregulares de los solares no se agrupan eficientemente, esto tiene pocas consecuencias relativamente a bajas densidades. De hecho, para densidades residenciales comparables, los modelos de calle en bucle y de calle sin salida son más eficientes que la geometría de parrilla tradicional (que es por lo que son preferidos por la mayoría de los promotores). De acuerdo con la literatura técnica sobre planeamiento de calles, los trazados convencionales de la calle suburbana consumen 16-25 por ciento menos terreno que las cuadrículas tradicionales defendidas por el Nuevo Urbanismo (vea la figura 1.)

Los modelos de calle en bucle y calle sin salida han evolucionado desde 1900 hasta el presente (vea la figura 2). Su geometría está adaptada al automóvil,

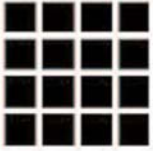



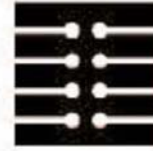
					
	Square grid (Miletus, Houston, Portland, etc.)	Oblong grid (most cities with a grid)	Oblong grid 2 (some cities or in certain areas)	Loops (Subdivisions - 1950 to now)	Culs-de-sac (Radburn - 1932 to now)
Percentage of area for streets	36.0%	35.0%	31.4%	27.4%	23.7%
Percentage of buildable area	64.0%	65.0%	68.6%	72.6%	76.3%

Figura 1: Comparación del área usada para calles de cinco modelos de desarrollo típicos.

excluyendo el tráfico al nivel de calle local, y permitiendo un buen flujo a los niveles colector y arterial. Por el contrario, los modelos de cuadrícula tradicionales, anteriores al automóvil han necesitado adaptaciones importantes tales como calles de un solo sentido y semáforos con el fin de lograr un buen flujo de automóviles.

Sin dichas adaptaciones, la congestión sería inevitable. La cuadrícula, tanto en la teoría como en la práctica, es un soporte ineficiente del tráfico de coches. En cada esquina de la cuadrícula hay 16 vías posibles que se cortan para cada uno de las cuales el conductor tiene que deducir su prioridad (o controlar el tráfico en la intersección mediante semáforos). Por comparación, las intersecciones en T, comunes en proyectos de subdivisión convencionales, tienen sólo tres vías que se cortan, donde la prioridad se deduce fácilmente. Las intersecciones de la cuadrícula que se presentan cada 200 pies o cada 6 a 8 segundos a velocidades típicas degradan la principal ventaja del coche –rapidez de desplazamiento.






Por lo tanto, la cuadrícula compromete bien la velocidad o la seguridad o ambas y, con grandes volúmenes de tráfico, incluso con semáforos y señales de stop, la cuadrícula genera congestiones.

Por otra parte, cuando la congestión ocurre en carreteras arteriales en el sistema de bucle y calle sin salida, lo provoca generalmente no la red de calles sino la segregación y concentración del uso del terreno homogéneo tal como los centros comerciales regionales, o los parques de oficinas. Sin embargo, los modelos de calle como el bucle y calle sin salida, que están diseñados para

el automóvil y adaptadas escasamente para el peatón. Su discontinuidad inhibe el acceso del peatón a las instalaciones y servicios públicos, mientras que sus curvas alarga y confunde los desplazamientos a pie.

Un estudio reciente del Grupo IBI para la Corporación Hipotecaria y de la Vivienda de Canadá concluyó que los tres determinantes principales de la cantidad de uso del coche en el suburbio son: el número de gente por hogar; la distancia de la subdivisión desde el Distrito Comercial Central, y, sobre todo, el número de coches por familia. La posesión de coches esta relacionada con: el numero de personas por familia; los ingresos por familia y el tamaño de la vivienda (un indicador del nivel económico de la familia). Por lo tanto, la posesión de coches, el tamaño de la familia y la posición de la familia tienen una influencia muy superior en el desplazamiento en coche que el tipo de modelo de calle, que está clasificado noveno por su influencia. Aunque el modelo de calle influye en el uso del coche, esta influencia es solo insignificante. No existe correlación alguna entre el tipo del modelo de calle y la densidad de residentes, aunque la densidad tiene un fuerte impacto

Figura 2 Evolución del modelo de calle desde 1900, Mostrando la adaptación gradual al automóvil (M. Southworth, 1997).

	Gridiron (c. 1900)	Fragmented parallel (c. 1950)	Warped parallel (c. 1960)	Loops and lollipops (c. 1970)	Lollipops on a stick (c. 1980)
Street patterns					

en el uso del terreno, y está relacionado también con la presencia de servicios públicos en un distrito. El indicador más potente de la densidad de residentes es el precio del terreno, presentándose las mayores densidades donde los precios del terreno son altos. La afluencia de familias es el primer indicador del consumo de terreno, seguido por la etapa del ciclo de vida de la familia. Cuanto más elevados son los ingresos de una familia, más elevada será la probabilidad de que ésta ocupe una casa unifamiliar aislada. Análogamente, la presencia de niños está estrechamente unida al consumo de una casa aislada. El modelo de calle nunca se ha asociado con una densidad de residentes específica..

Calidad de la Calle

La calidad percibida de una calle depende de atributos tanto físicos como operativos, algunos de los cuales son accidentales y algunos de los cuales están diseñados. La vida de la calle, complejidad visual, estatus social y densidad de gente son atributos incidentales dependientes de cultura e historia. Por otra parte, la seguridad, la comodidad y la sensación de cerramiento, son funciones del diseño. Además, los atributos físicos, bien diseñados o accidentales, se pueden reforzar - o degradar—por atributos operativos tales como el nivel de mantenimiento y de limpieza. Tomados en su totalidad, estos atributos producen una imagen memorable y una sensación placentera en el usuario, expresadas como sociabilidad, caminabilidad, y deleite para el peatón, y facilidad de conducción y seguridad para el conductor.

La sociabilidad de una calle es crítica para su calidad. Los contactos informales que se producen en las redes sociales están en la raíz de los sentimientos de pertenencia y de la seguridad, que son los factores

principales para la satisfacción de los residentes. La actividad de la calle no se puede diseñar pero puede ser fomentada – o inhibida —por ciertas características de la calle. La influencia más negativa para la sociabilidad es el tráfico denso de coches, cuyo efecto negativo es proporcional a su volumen. En la medida en que un modelo de calle fomenta la velocidad (como en travesías amplias) ello invitará a más tráfico. Para aumentar la sociabilidad, particularmente respecto de la seguridad y juegos de los niños, la mayoría de los expertos en tráfico recomiendan modelos de calle discontinuos del tipo que se encuentran en los modelos de bucle y calle sin salida convencionales de suburbios. Dichos modelos de calle muestran de manera sistemática una menor tasa de accidentes y un mayor nivel de seguridad percibida.

Encuestas sobre la satisfacción de los residentes en suburbios mencionan a veces la paseabilidad. La paseabilidad implica acceso cómodo a servicios públicos tales como escuelas, centros recreativos, comercio al por menor y lugares de trabajo. La presencia de estos servicios públicos puede verse afectada por el modelo de calle pero claramente no estará determinado por ello sólo. Sin embargo, en muchos suburbios convencionales discontinuos, los modelos de calle de bucle y de calle sin salida, indirectos y confusos comprometen la accesibilidad. Además, las calles colectoras y arteriales son inhóspitas e inseguras a causa del gran volumen de tráfico, lo que desmotiva su uso por los peatones. Recientes subdivisiones del tipo Nuevo Urbanismo que han adoptado el modelo de cuadrícula, crean rutas para peatones más claras y directas. Hasta ahora los servicios públicos en estas comunidades han estado generalmente a más de cinco minutos andando, una distancia que ya querrían los consumidores de hoy. La paseabilidad requiere tanto un modelo de calle conductiva como, igualmente importante, una disposición próxima de los usos del terreno.

Ver la naturaleza, bien esté en forma de parques, bulevares o avenidas arboladas en un entorno urbano es una fuente de satisfacción. El espacio verde se descubrió para tener beneficios sociales y psicológicos que explican la acusada preferencia del consumidor por los lugares dotados de verde, y por las casas en lugares que dan frente a parques, espacios abiertos, campos de golf, lago, etc. El espacio verde proporciona un alivio visual y oportunidad para el descanso. Se convierte en lugar para encuentros informales y constituye un lugar seguro para el juego de los niños. (Sin embargo, diseñado y supervisado escasamente, puede convertirse en un sitio para el crimen y el consumo de drogas.) El espacio verde tiene también beneficios medioambientales: refresca el aire, recicla el dióxido de carbono, y retiene el agua de lluvia. Debido a estos beneficios, emerge como un elemento clave de calidad en un desarrollo residencial. La calidad en el espacio abierto se ha demostrado que hace la densidad residencial incrementada más aceptable para los residentes. Aunque la mayoría de las subdivisiones incorporan espacios abiertos en sus proyectos, llegando del 2 al 16 por ciento del área, solo unos pocos destacan por su diseño y el uso del espacio abierto.

Uno de los ejemplos más satisfactorios del uso del espacio abierto en un proyecto urbano sigue siendo el proyecto de Savannah, Georgia del siglo XVIII. El espacio abierto público de Savannah está distribuido, es accesible y pacífico. Entrega sus beneficios al mayor número posible de habitantes de la ciudad. El proyecto de la ciudad está organizado en barrios de 675 pies cuadrado con una plaza en el centro (Fig. 3). Esta plaza es accesible visualmente por al menos la mitad de las casas del barrio y está en la proximidad inmediata de todas. Está protegida del tráfico pesado

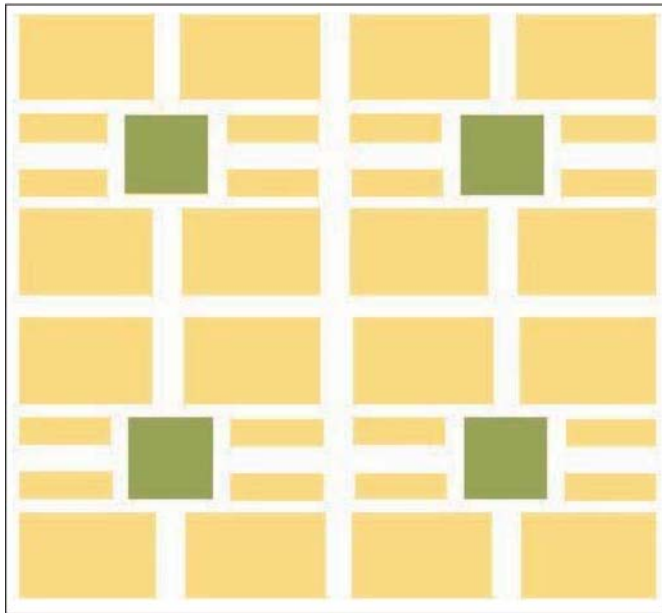


Figura 3 El trazado de la Sabannah urbana

ya que las calles a su través están situadas en los límites del barrio, dejando en centro relativamente tranquilo para los paseantes informales. Un habitante urbano detrás del volante espera tanta satisfacción conduciendo como paseando. Calles estrechas, retorcidas y abarrotadas puede

satisfacer a los peatones, pero frustran a los conductores. Para que sea agradable, la conducción requiere flujo sin obstáculos, seguridad percibida, y una rica experiencia visual a gran escala. Estas cualidades son adquiridas generalmente por intersecciones que se reducen y simplifican, anchos de vía crecientes, prolongación de tramos rectos, separadores de los carriles de tráfico, ancho de curvas, y corrientes de tráfico en oposición totalmente separadas. Los bulevares arbolados adquieren algunas de estas cualidades pero la carretera que

resume todos estos atributos positivos es la mejor autopista urbana.

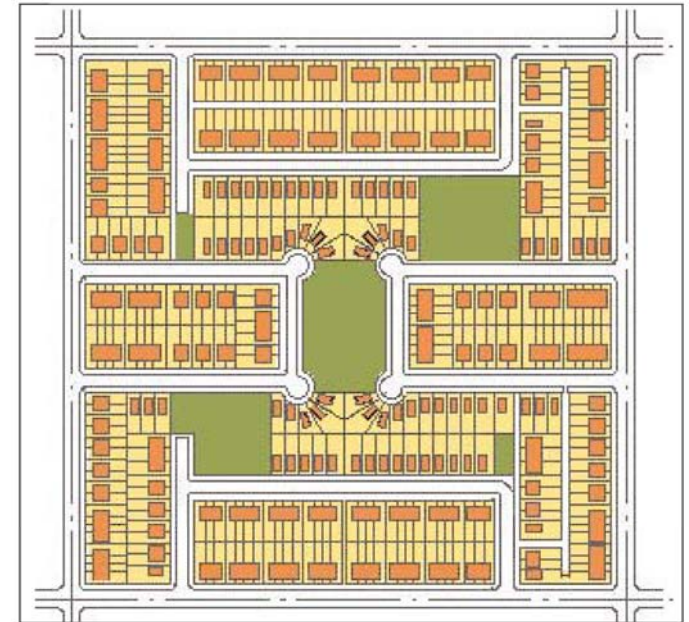
Lo Mejor de ambos Mundos

Para los usuarios, los dos modelos alternativos predominantes de calle suburbana –bucle y calle sin

salida, o cuadrícula – tienen distintas ventajas. Las calles discontinuas con bucles y calles sin salida proporcionan seguridad, sociabilidad y eficiencia; los modelos de cuadrícula continua proporcionan conectividad y facilidad de orientación. Crear calles que ofrezcan todos estos atributos requiere una combinación de los dos modelos. Dicha combinación tendría las siguientes características: se retornaría a la geometría ortogonal para claridad de organización y franqueza de acceso de los peatones; presentaría bucles y calles sin salida en calles locales para seguridad, tranquilidad, sociabilidad y eficiencia en el uso del terreno; usaría espacio abierto como elemento de estructuración del trazado para conectividad, descongestión, retención de agua, interacción y satisfacción; adoptaría una jerarquía de carreteras locales, colectores y arteriales, para distribuir y desplazar el tráfico de coches con efectividad; y transforma las carreteras arteriales de meras transportadoras de tráfico en generadores de actividad. La meta de este nuevo trazado de calle combinada es: prevenir el tráfico de no residentes a su través; maximizar el número de casas en calles sin salida y bucles; situar el espacio abierto para lograr la máxima accesibilidad; para dar cabida a una serie de tipos de casa.

El bloque de edificación fundamental de esta propuesta es el cuadrante residencial (Fig. 4). Es de aproximadamente 1 millas cuadrada (40 acres) y se puede cruzar a pie en cinco minutos. El cuadrante está limitado por dos calles colector y dos calles arteriales. Dentro del cuadrante, las calles residenciales están trazadas en cuadrícula modificada de manera que los coches no puedan cruzar el cuadrante,

Figura 4 El Cuadrante



eliminando el tráfico no residencial. El uso de calles en bucle estrechas reduce la velocidad del tráfico de vehículos. Un sistema de senderos continuos para peatones proporciona varias opciones de ruta directa a los parques, tránsito público, comercios al por menor y

servicios. El sistema de peatones está generalmente superpuesto al de calles. En uno de doce trazados posibles, se trazan tres parques diagonalmente que actúan como conectores. El ocho por ciento del área se dedica a espacio abierto; el 26 por ciento se dedica a calles. La densidad residencial en el conjunto de un cuadrante puede variar. La mayor densidad estaría en el borde del cuadrante contigua a las calles arteriales, la densidad intermedia contigua a las calles colector, y las densidades moderadas en el centro, los solares que dan frente al parque podrían dedicarse a las densidades intermedias. Esta configuración se muestra en la ilustración de la portada.

Comparación

El concepto de Cuadrante Residencial se superpuso a una subdivisión existente en los setenta en Barhaven, Nepean, Ontario (fuera de Ottawa), para probar su aplicabilidad en un lugar grande y comparar los resultados con respecto a la eficiencia y a la calidad. El proyecto de Cuadrante se comparó también con un trazado de cuadrícula tradicional en el mismo lugar. Los tres proyectos del lugar y sus características esenciales se muestran a continuación (Fig.5).

Figura 5a: Bucle y calle sin salida convencionales

- Jerárquica, con calles arteriales, colectores y locales.
- Curvilínea a todos los niveles
- Discontinua para peatones y vehículos
- El espacio abierto está situado más allá de la distancia a pie para más residentes



Figura 5b: cuadrícula tradicional

- Una cuadrícula modificada
- Sin bucles ni calles sin salida
- La cuadrícula se hace discontinua en el borde de cada "barrio"
- Una carretera tipo colector enlaza el lugar con las arteriales regionales

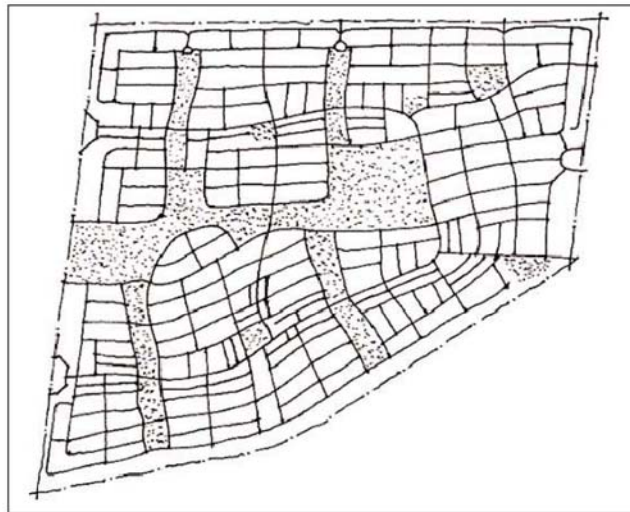
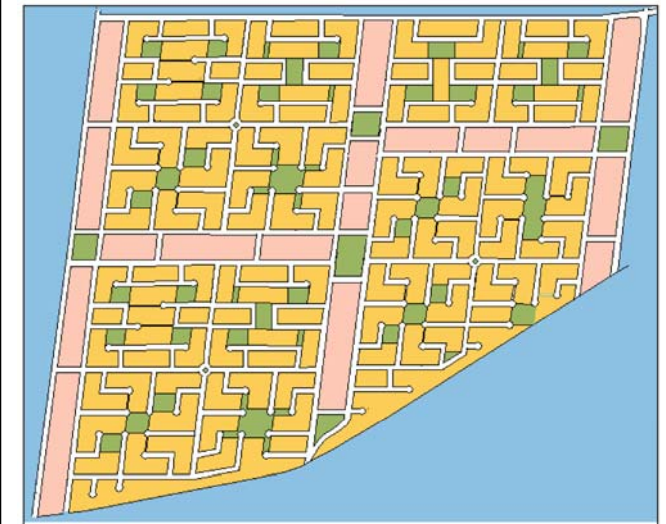


Figura 5c: Cuadrante Residencial

- Una trama abierta de arteriales continua
- Una trama discontinua de colectores menores y calles locales
- Una red abierta continua de calles peatonales, espacios u senderos
- Ningún tráfico a través de los cuadrantes residenciales
- Corredores de zonas de uso mixto

- Espacio abierto dentro de cada parte de cuadrante del sistema de senderos
- Corredores de zonas de uso mixto
- Espacio abierto dentro de cada parte de cuadrante del sistema de senderos



La Tabla 1 presenta una comparación de la distribución del uso del terreno entre tres proyectos alternativos en el lugar, y el gráfico de la página 1 muestra una aplicación más generalizada del sistema. En cuanto a eficiencia, la opción Cuadrante tiene mejor evaluación que el bucle y calle sin salida y que los trazados de cuadrícula. Cuando se combinan los tres usos principales --Residencial, Comercial, e Institucional--, el proyecto de Bucle y calle sin salida desarrolla el 58,1 por ciento del terreno, el proyecto de cuadrícula desarrolla el

53,4 por ciento, y el proyecto de Cuadrante desarrolla el 59,8 por ciento, es decir, el proyecto de cuadrícula reduce la cantidad de terreno desarrollable mientras que el esquema de Cuadrante lo incrementa marginalmente. El 2,2 por ciento indica una diferencia entre el esquema de Cuadrante y el proyecto de Bucle y calle sin salida en usos residenciales lo que se puede explicar por el 2,8 por ciento de incremento en usos comerciales e institucionales.

La cantidad de terreno dedicada a calles muestra cómo un proyecto puede optimizar el consumo de terreno y minimizar el coste de la infraestructura. El proyecto de cuadrícula consume la mayor parte de terreno para calles mientras que el esquema de Cuadrante el que menos; el proyecto de Bucle y calle sin salida representa una media entre los dos. Esta diferencia sería mayor si los derechos de paso para el proyecto de cuadrícula se mantuvieran constantes. También vale la pena advertir que las calles en una cuadrícula, que son accesibles para el tráfico a su través, deben cumplir estándares de diseño más exigentes que los bucles y calles sin salida, lo que incrementa el coste de infraestructura. En el proyecto de Bucle y calle sin salida alguna de las ineficiencias se debe al recorte de solares en los colectores, una práctica que dispone dos carreteras paralelas en cualquier lado de un bloque de profundidad media.

La calidad de las tres alternativas se pueden comparar sobre la base de cuatro criterios: tranquilidad, seguridad, conectividad, y satisfacción visual. La tranquilidad se logra minimizando la intrusión potencial al nivel del solar y de la casa y se puede medir por el número de casas situadas en bucles y calles sin salida. Una medida de la seguridad es el número de intersecciones en T. La conectividad es la accesibilidad a pie a diferentes partes de la

Tabla 1 Comparación del uso y la distribución	Fondo de saco arco tradicional		Tejido Tradicional		Cuadrante residencial	
	Hectáreas	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje	Hectáreas	Porcentaje
Residencial	183.9	54.5%	157.9	46.8%	179	52.2%
Comercial y institucional	12.8	3.8%	22.3	6.6%	22.3	6.6%
Ocio y espacios libres	34.1	10.1%	40.8	12.1%	40.8	12.1%
Calles	97.2	28.8%	107	31.7%	89.1	26.4%
Terreno libre	9.1	2.7%	9.1	2.7%	9.7	2.7%
Total área terreno	337.5	100.0%	337.5	100.0%	337.5	100.0%

comunidad, y los enlaces entre el barrio y los barrios contiguos, y se puede medir por la frecuencia de los elementos de conexión. La satisfacción se puede calibrar por la frecuencia y proximidad del espacio verde abierto.

El proyecto de cuadrícula puntúa bajo en tranquilidad debido a la ausencia de calles sin salida o bucles. El proyecto de bucle y calle sin salida tiene 30 bucles y 16 calles sin salida, y el proyecto de Cuadrante tiene 62 bucles y 34 calles sin salida. Con respecto a la seguridad, la cuadrícula puntúa bajo y el Bucle y calle sin salida alto. El primero tiene un número mayor de intersecciones (273) y la mayor proporción (31 por ciento) del tipo de cuatro vías. Hay diez veces intersecciones de cuatro vías, y dos veces intersecciones de todos los tipos, en los proyectos de cuadrícula igual que el proyecto de Bucle y calle sin salida. Sin embargo, la escasez de intersecciones se puede interpretar también como una medida de conectividad baja.

Una resolución equilibrada de estos requisitos en oposición la ofrece el proyecto de Cuadrante cuyas

conexiones se hacen a través de parques en vez de calles adicionales. El Cuadrante sólo tiene 20 intersecciones de 4 vías contra 86 en el proyecto de cuadrícula, aunque logra el mismo grado de conectividad. Con respecto a la satisfacción, aunque los tres proyectos tienen igual cantidad de espacio abierto, el proyecto de Cuadrante lo hace próximo al número mayor de residentes. Por comparación, los mayores espacios verdes del proyecto de Bucle y calle sin salida están mas allá de la distancia de paseo de la mayoría de los residentes. El proyecto de cuadrícula acerca los espacios hasta la distancia de paseo, aunque los hace virtualmente inaccesibles para la mayoría de las casas. Dado que los espacios verdes son en su mayoría espacios de juego también, la proximidad es un atributo valioso.

Conclusiones

Este estudio extrae enseñanzas de recientes diseños de modelos de calle de subdivisión y de modelos de calle en ciudades históricas. Examina cómo funcionan, cómo satisfacen las necesidades y expectativas de los residentes, y cómo tratan sus inquietudes medioambientales. Al desarrollar un modelo alternativo que integra los atributos más importantes y deseables de cada planteamiento, el estudio concluye: primero, que es posible mantener la eficiencia y calidad del suburbio convencional adoptando al mismo tiempo la geometría de la cuadrícula; y segundo, que es factible y deseable combinar la tradición de la calle principal y la conveniencia de la franja comercial en una zona de usos del terreno combinados que lo mismo se apoya en el transporte como lo soporta. Fusionando los modelos de calle de los suburbios convencionales con los de la ciudad del modelo de cuadrícula convencional, y modificando la calle arterial teniendo en cuenta su generación de actividad potencial, es posible crear comunidades que sean eficientes, viables, habitables, saludables y muy vendibles.

Posdata

Este artículo de Fanis Grammenos (fgrammen@cmhc.ca) se basa en investigaciones realizadas en la Corporación de Garantías Hipotecarias y Vivienda de Canadá. El autor acepta los comentarios de Wharton Real Estate Review editors. Desde la publicación del concepto de cuadrícula Fusionada en 2002, un municipio evaluó y aprobó un proyecto secundario basado en el concepto y otros dos municipios están estudiándolo para áreas extensas y terrenos anexos.

Edición de los últimos Estándares de HK-BEAM

Durante los últimos 12 meses, la Sociedad ha continuado su investigación y desarrollo de estándares de las mejores prácticas para la sostenibilidad medioambiental en el diseño, construcción y gestión de edificios. Los últimos estándares de HK-BEAM (Versión 4/2004 para nuevos edificios y la Versión 5/04 para edificios existentes) ya están ambos disponibles gratuitamente en la sección “descarga” del sitio web de la Sociedad.

Estos dos estándares han sido desarrollados con amplios comentarios debidos particularmente a las sugerencias de dos Paneles de Revisión Técnica de expertos industriales y a los estudios de la Sociedad HK-BEAM y de otros grupos industriales. Los estándares han pasado también pruebas beta a través de una evaluación piloto de 18 proyectos, tanto nuevos como existentes, para disponer de retroinformación de la vida real sobre su práctica y rigor. La investigación y desarrollo ha sido financiada, como en el pasado, por el patrocinio privado y los ingresos por las evaluaciones de HK-BEAM. Para complementar la edición de los estándares de 2004, y en respuesta al amplio interés de los interesados, la Sociedad se ha embarcado en la investigación y desarrollo adicional en dos áreas clave:

- ❑ Se están formulando ahora materiales de apoyo basados en internet para ayudar a los usuarios (clientes, diseñadores, contratistas, gestores y operadores) durante el proceso de evaluación de HK-BEAM; y
- ❑ Se ha preparado un grupo de trabajo para explorar los preparativos y plazo para establecer una red más amplia de asesores reconocidos de HK-BEAM procedentes de profesionales pertenecientes a la industria.

Los 100 desarrollos que han sido presentados ahora para la certificación de HK-BEAM (relacionados en el dorso) cubren más de 60 millones de pies cuadrados de espacio de suelo comercial / doméstico / uso combinado y m 52.000 unidades residenciales. Aproximadamente el 40% de los proyectos son edificios existentes y alrededor del 30% son del sector público.

Este nivel de aceptación hace del esquema de HK-BEAM, considerando la aceptación per capita, el esquema de su clase más usado voluntariamente del mundo.

Los miembros de HK-BEAM, tanto individual como corporativamente, totalizan actualmente un número superior a 150 de los que el 30% son gestores, el 28% ingenieros, el 28% arquitectos, el 16% académicos, el 15% asesores medioambientales, el 11% inspectores, el 11% gestores de bienes inmuebles e instalaciones, el 9% contratistas y otras disciplinas afines.

Para más información sobre HK-BEAM puede visitar www.hk-beam.org.hk o contactar con el Secretario de la Sociedad HK-BEAM, Mr. Kevin Edmunds (kpe@bec.org.hk, línea directa 2784 3910).

Se debe advertir que el gobierno de Hong Kong también está desarrollando un sistema de evaluación. Cuando sea presentado le traeremos en detalles. (Ed.)

PDF de Investigación y desarrollo, documentos sobre construcción sostenible en <www.sbis.info>.

El Ministerio de Fomento de China ha tomado la decisión de iniciar el desarrollo y aplicación de directrices y reglamentos para Edificación y Construcción Sostenible. El soporte principal del proceso es una serie de proyectos de demostración por toda China, en Chongqing, Shenzhen y Beijing. El proyecto en su conjunto está siendo desarrollado en cooperación con el Ministerio de Holanda de Vivienda Medioambiental y Planeamiento espacial (VROM), que fue invitado a unirse mediante un MOU de cooperación en el campo de la edificación sostenible.

Se desarrollarán normativas en paralelo con los proyectos, así como la difusión de conocimientos a todos los interesados. Durante los meses anteriores un equipo de expertos holandeses y chinos, liderados por Ronald Rovers de la Universidad de Wageningen, ha analizado los principales requisitos y ha desarrollado "las Instrucciones", o términos de referencia para el diseño y construcción del proyecto en Beijing. También se ha preparado un esquema para el desarrollo de normativas y reglamentos. El equipo del proyecto ha optado por trabajar de manera conceptual, definiendo objetivos para diferentes contratistas y asuntos, y decidiendo sobre el nivel de ejecución a alcanzar dentro de estos conceptos. En una etapa posterior los objetivos dentro del concepto se pueden aumentar. Las directrices y normativas se desarrollarán también en conformidad con los niveles de ejecución definidos como principio inicial a evaluar y monitorizar con, por ejemplo, con el GOBAS, la versión china de la herramienta japonesa CASBEE.

Para el proyecto de Beijing se ha elegido un área urbana adecuada para unas 700 casas, de las cuales un centenar serán tratadas como proyecto de demostración, parcialmente como casas aisladas y parcialmente como bloque de apartamentos pequeños, como ejemplo para el sector de construcción residencial de gran altura. En el nivel urbano, toda el área se desarrollará en relación con la parte de demostración.

Los lugares del proyecto en otras dos ciudades todavía no han sido elegidos. Hasta ahora los seminarios concluyeron, el conocimiento necesario ya está disponible en



China, pero que este conocimiento es relativamente desconocido para los interesados principales. Los proyectos de demostración serán una buena manera para ayudar a resolver este problema. Los objetivos prioritarios para el proyecto se pueden ver en los siguientes extractos del documento del Ministerio de Planeamiento:

La construcción de viviendas es hoy una de las tareas más grandes a las que se enfrenta China hoy, y es el sector que consume la mayor parte de los recursos. Se estima que se construirá un millón de m² al año de viviendas durante el próximo periodo. A modo de comparación: Esto es una cantidad de nuevas viviendas igual a dos veces las viviendas existentes en Holanda, y esto anualmente.

Es evidente que las mejoras van a tener una gran influencia sobre el consumo de recursos de los países. No obstante se reconoce también que la mayor parte del conocimiento,

metodologías, tecnologías, productos, y ejemplos necesarios para el desarrollo sostenible de viviendas están disponibles en China de alguna manera. Sin embargo, según se puede reconocer en este proyecto (limitado): se difunde a los diferentes interesados, instituciones, áreas geográficas, etc. No se difunden y en absoluto es conocimiento común. Por consiguiente, la meta de la edificación del proyecto de demostración no es principalmente mostrar nuevas tecnologías y productos al mercado chino, sino más bien aportar todos los conocimientos, tecnologías y metodologías conjuntamente de manera conceptual, para introducir algunas estrategias y planteamientos que han demostrado su efectividad en el establecimiento de proyectos de viviendas sostenibles y para usar esta experiencia combinada y concentrada para desarrollar directrices generales y preparar la normativa relativa



al conocimiento de la urbanización, y difundir el conocimiento combinado a todos los interesados.

La necesidad de conceptos y estrategias prácticas ha sido reconocida en el primer seminario, en el intercambio de conocimientos e ideas entre las dos delegaciones de expertos.

Respecto de la construcción actual de casas en China, se ha puesto de manifiesto que uno de los problemas principales es la velocidad: La velocidad del proceso de edificación, desde la primera iniciativa hasta la terminación real, es muy pequeña, puede ser demasiado pequeña para garantizar un planteamiento detallado y equilibrado de un proyecto sostenible. No obstante, la velocidad seguirá siendo un factor principal al que hacer frente, y una estrategia sencilla y práctica para el desarrollo del proyecto de manera sostenible podría ayudar mucho en la aplicación de principios de reducción de recursos y de más sostenibilidad.

Se reconoce que el desarrollo de un plan general para solares, o un barrio, podría ayudar mucho en la fijación de las condiciones básicas para el desarrollo sostenible. Esto incluye un planteamiento integrado para las conexiones de transporte (Bicicletas, transporte público y coches), conceptos sobre energía (en orientación, viento y ventilación), conceptos sobre el agua (condiciones de uso locales) y muchos otros asuntos. La cultura tradicional china ofrece ya muchos indicios para su uso en un plan de urbanismo (y principalmente combinados con preferencias sociales y culturales), aunque no siempre practicados ya. Se debería poner de manifiesto aquí que, tradicionalmente, parece que la cultura china ha prestado siempre más

atención y tiene más experiencia en el diseño inclusivo cuando atiende a necesidades sociales y culturales, que el planteamiento occidental u holandés. De esta manera el mundo occidental podría aprender de las experiencias chinas tradicionales. Sin embargo, la tarea principal hoy es hacer que estos principios sobrevivan en el diseño de viviendas chinas.

El diseño de viviendas y de áreas urbanizadas puede tener una gran influencia respecto del consumo de recursos. Sin embargo, en muchos casos parece no existir una dirección clara en arquitectura o en diseño urbano para una dirección efectiva en la manera general en que las viviendas son diseñadas. Debería emerger un nuevo lenguaje arquitectónico en China que refleje las necesidades culturales y sociales, y que incorpore las condiciones y disposiciones determinadas por los climas locales, y la disponibilidad y renovabilidad de recursos. Los objetivos para esto se definen en las "Instrucciones."

Se ha decidido una opción acerca de en qué medida se cumplirán estos objetivos en este proyecto de demostración. El planteamiento de diseño elegido fija las bases de este proceso. Un aspecto importante es la calidad. Las demandas de calidad de las sociedades china están surgiendo, y se deberían reflejar en la construcción de viviendas. La calidad se debe manifestar de muchas maneras diferentes: En la flexibilidad de la vivienda para adaptarse a nuevas circunstancias, aunque también en costes de mantenimiento bajos, el valor de la vivienda después de un cierto tiempo de vida útil. Aunque también en la maneja de la construcción, que es muy importante en relación con el uso de recursos: SE pueden evitar los puentes térmicos, las Paredes se pueden construir más finas, pero requieren una garantía y una mano de obra hábil.

La comodidad está en la base de la vivienda popular. ¿Que niveles se aceptan?, ¿ qué necesidades hay que satisfacer? Se ha indicado que la molestia del ruido es uno de los parámetros principales de la comodidad a tratar: Las casas están preparadas escasamente para el aislamiento del ruido. Y en la región de Beijing hay una necesidad creciente de refrigeración, parcialmente debido al sobrecalentamiento innecesario a través de una fachada sur no optimizada. Los altos niveles de comodidad elevarán el consumo de energía y recursos de la vivienda media, pero menos que en los nuevos barrios similares no optimizados. Es en este contexto en el que las delegaciones de expertos chinos y holandeses tienen que desarrollar conjuntamente los términos o referencias del proyecto.

Ronald Rovers

Nota, el proyecto pronto estará disponible en <www.sustainablebuilding.cn>.

El Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), impulsado por el Ministerio de Medioambiente, la Fundación Biodiversidad y la Universidad Alcalá de Henares, tiene por objeto elaborar, entre otros, un informe anual "Informe de Primavera" sobre la sostenibilidad del desarrollo español con una metodología coherente con la Agencia Europea de Medioambiente y diversos organismos internacionales.

En su primer Informe del año 2005 el OSE introduce una evaluación sintética sobre la integración, ecoeficiencia y disociación del sector de la edificación, cuya elaboración ha sido encomendada al equipo GBC/España.

Dicha evaluación, siguiendo los criterios y formatos metodológicos del OSE, contempla los aspectos ambientales, económicos y sociales a través de una serie de indicadores clave y estima tanto la evolución 1991-2004 como las previsible tendencias de un futuro inmediato.

El artículo siguiente es parte del informe anual "Informe de Primavera" sobre la sostenibilidad del desarrollo español, acerca de la edificación sostenible.

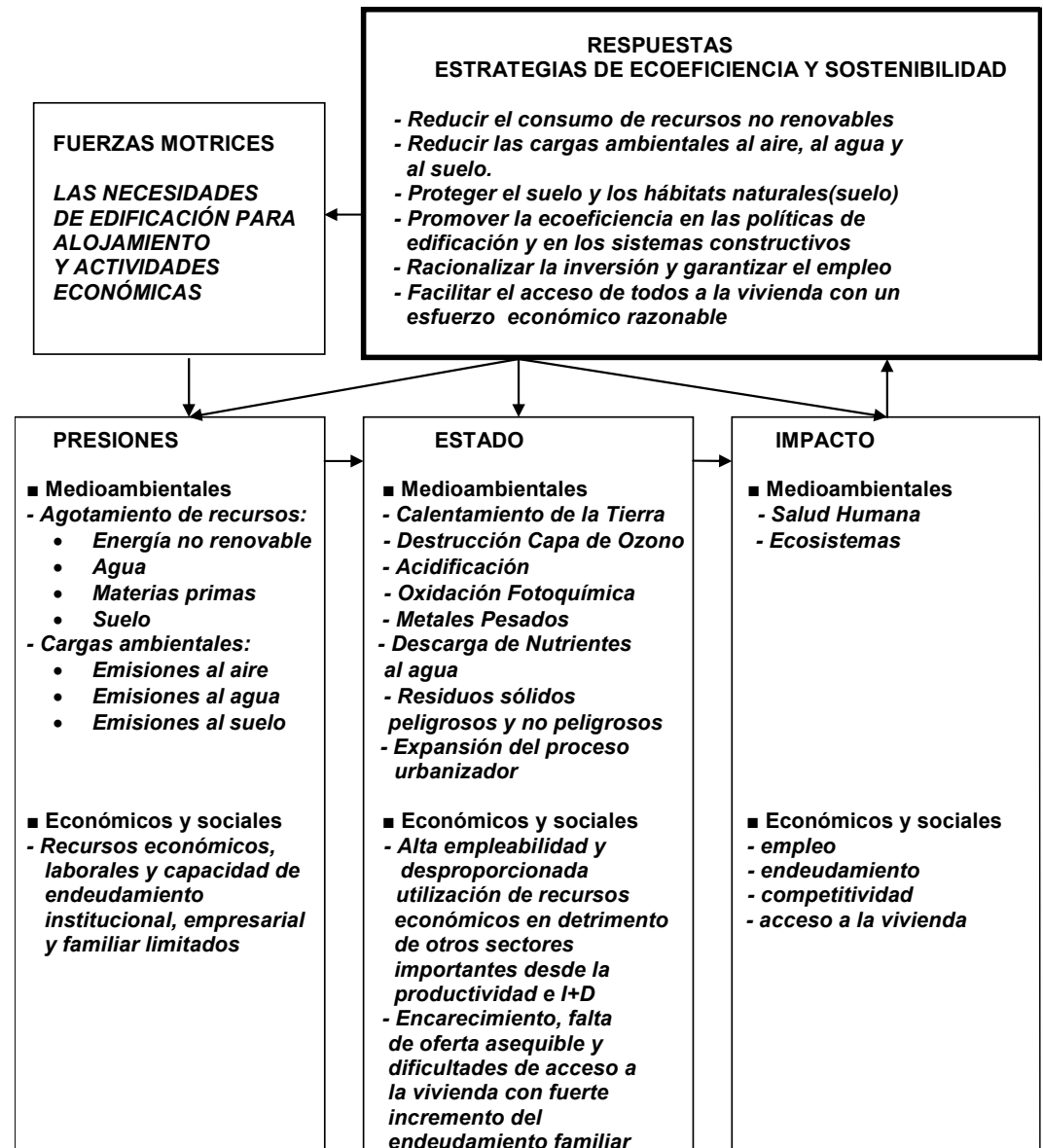
Fernando Prats, Luis Álvarez-Ude GBC ESPAÑA

EL SECTOR EDIFICACIÓN CON RELACIÓN A SU NIVEL DE INTEGRACIÓN, ECOEFICIENCIA Y DISOCIACIÓN.

Relación entre población, PIB y edificación (1) y entre esta última y la sostenibilidad, en sus vertientes medioambiental, económica y social.

Muestra los avances o retrocesos en relación a dichas vertientes. Desde el punto de vista medioambiental se contempla la carga ambiental (energía, agua y materiales) y el suelo alterado por el proceso urbanístico. Desde el punto de vista económico se considera el PIB, la inversión y el empleo. Y desde el punto de vista social se imputa la capacidad de acceso a la vivienda (en relación a este aspecto se analiza la evolución de los precios, el esfuerzo de renta, el endeudamiento y la proporción que existe de viviendas de protección oficial y en régimen de alquiler sobre el total). Así mismo se analiza la intensidad energética en el sector residencial y terciario en comparación con Europa y los países europeos del entorno más significativos (GBC España).

(1) Este sector comprende la edificación (incluida le rehabilitación) residencial y no residencial y supone, según SEOPAN, el 76% del sector construcción (el otro 24% está conformado por la Obra Civil).

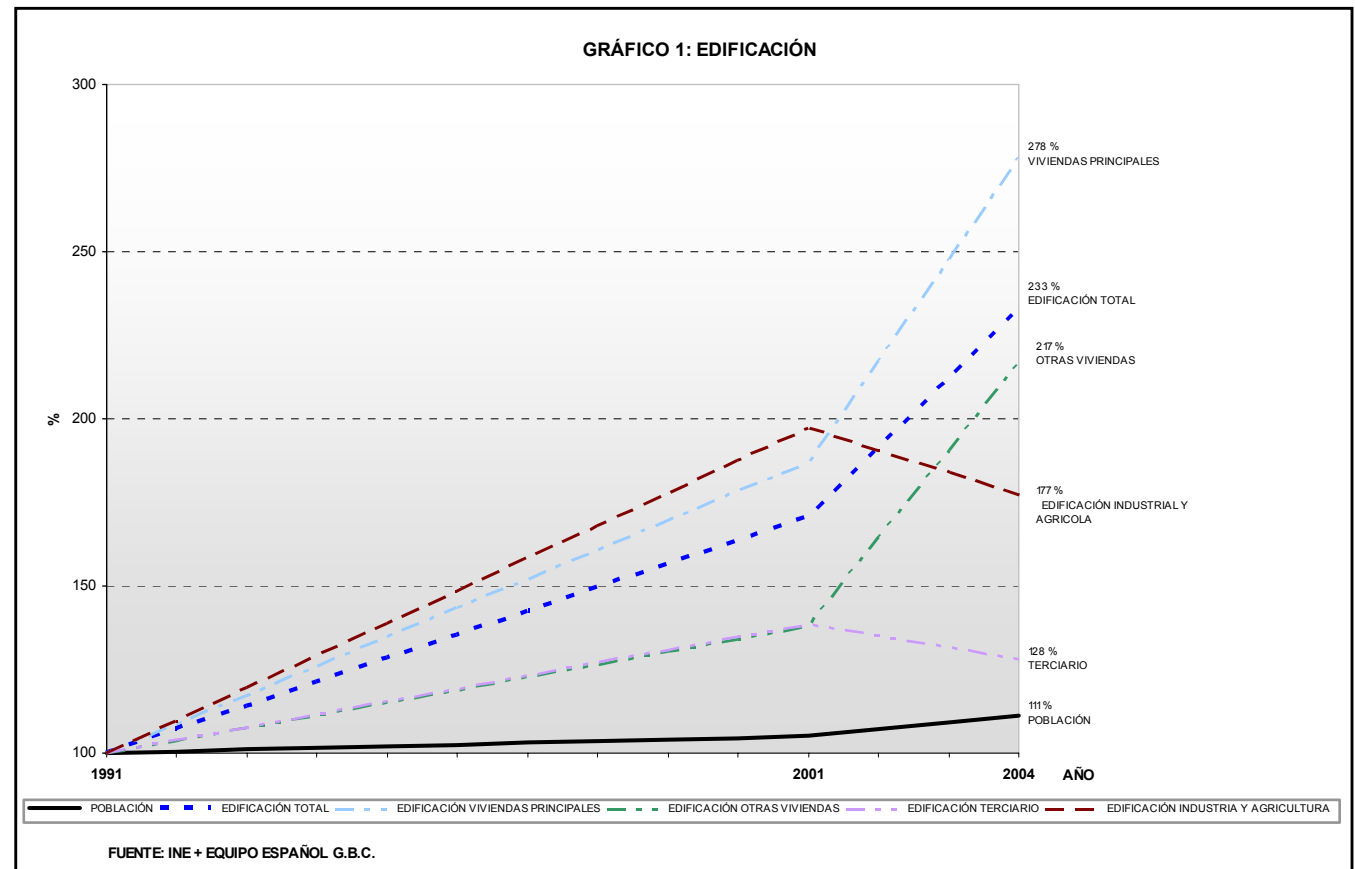


El Sector de la Edificación (76% de la Construcción) tiene una importancia estructural en el país:

- ❑ Debe de dar respuesta a necesidades sociales primarias (vivienda principal) o derivadas de la actividad económica (el equipo español de GBC estima en unos 105 millones los m2 edificados (i rehabilitación) en 2004 para vivienda y terciario).
- ❑ Genera una carga ambiental muy considerable en términos de suelo, consumo de recursos y generación de emisiones (el I.D.A.E estima que en el año 2000 el sector residencial y terciario indujeron un consumo energético de unos 14.5 Mtep).
- ❑ Y constituye, en si mismo, una actividad de gran proyección económica y laboral (la construcción, incluida la obra civil, según SEOPAN, representa el 18.2 % del PIB y el 12 % de la población ocupada en el año 2004).

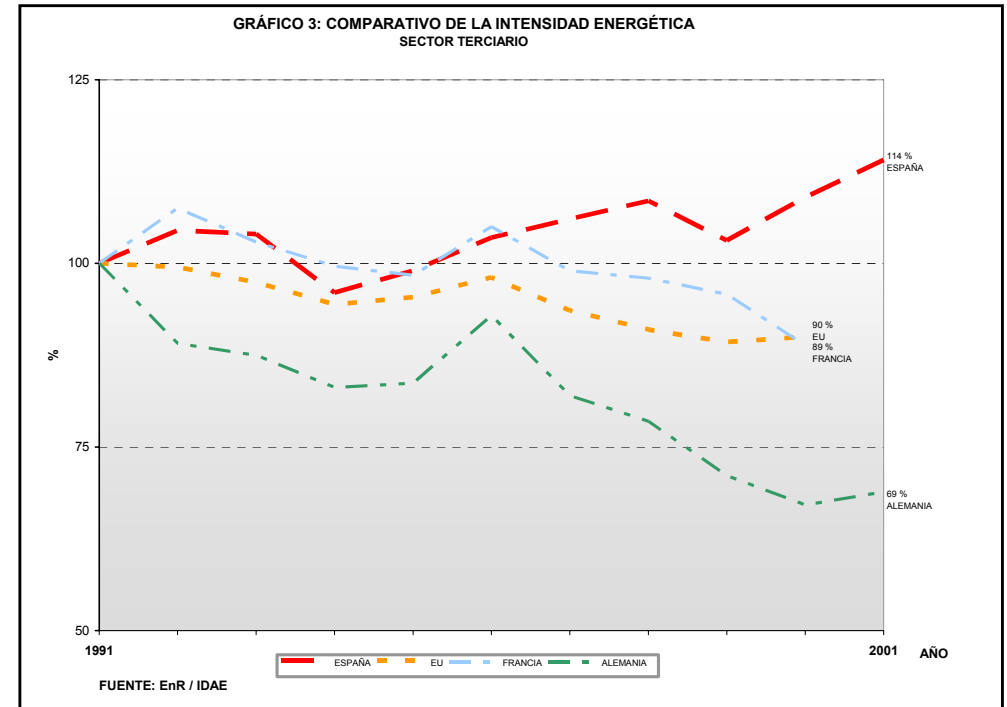
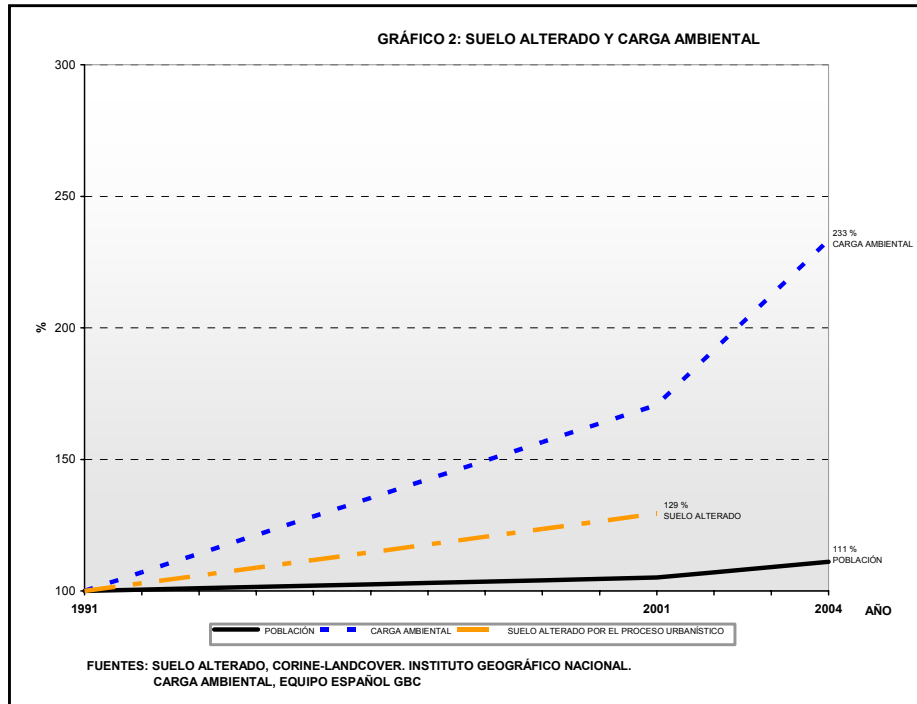
Desde 1991, especialmente a partir de 1996 hasta la actualidad, el sector ha conocido un nuevo “boom” inmobiliario con importantes incidencias en la producción, el medioambiente, la economía y la problemática social:

- ❑ La producción: Desde 1991 hasta el 2004 el índice de crecimiento edificatorio (233%) ha duplicado los correspondientes a la población (111%), manifestando mejoras de niveles de habitabilidad, el fuerte desarrollo de la segunda residencia para extranjeros y nacionales en el litoral y el componente-refugio del sector como inversión financiera.



Entre 1991 y 2001 la edificación residencial (el 82% del total) ha crecido en unos 503 millones de m2 construidos y en sólo tres años (2001- 2004), dicho incremento se ha disparado a unos 259 millones de m2 construidos, cifras que comparadas con las correspondientes al período 1980-1990 (unos 345 millones de m2c) certifican el “boom” edificatorio, principalmente de obra nueva, producido en el país en los últimos años. (Fuente equipo español de GBC basado en el INE). **Ver Gráfico 1.**

- ❑ El impacto ambiental: En consecuencia, en ese mismo período, el suelo alterado y el índice de carga ambiental también se han multiplicado, superando los índices de crecimiento de la población. Los datos del Corine-Landcover 1990-2000 indican que la cantidad de suelo alterado ha pasado de 8.078 a 10.454 Km2 (29%) con índices crecientes en la correlación m2 alterados/habitante.



También el índice de crecimiento de la carga ambiental inducida por el crecimiento edificatorio ha sido muy importante y directamente proporcional al incremento edificatorio, el 233% entre 1991 y el 2004, ya que en el sistema español, a diferencia de otros países europeos, todavía no se han implementado suficientes medidas de ecoeficiencia que reduzcan el impacto inducido por cada m2 construido. (Fuente: Corine-Landcover y equipo español de GBC). **Ver Gráficos 2 y 3.**

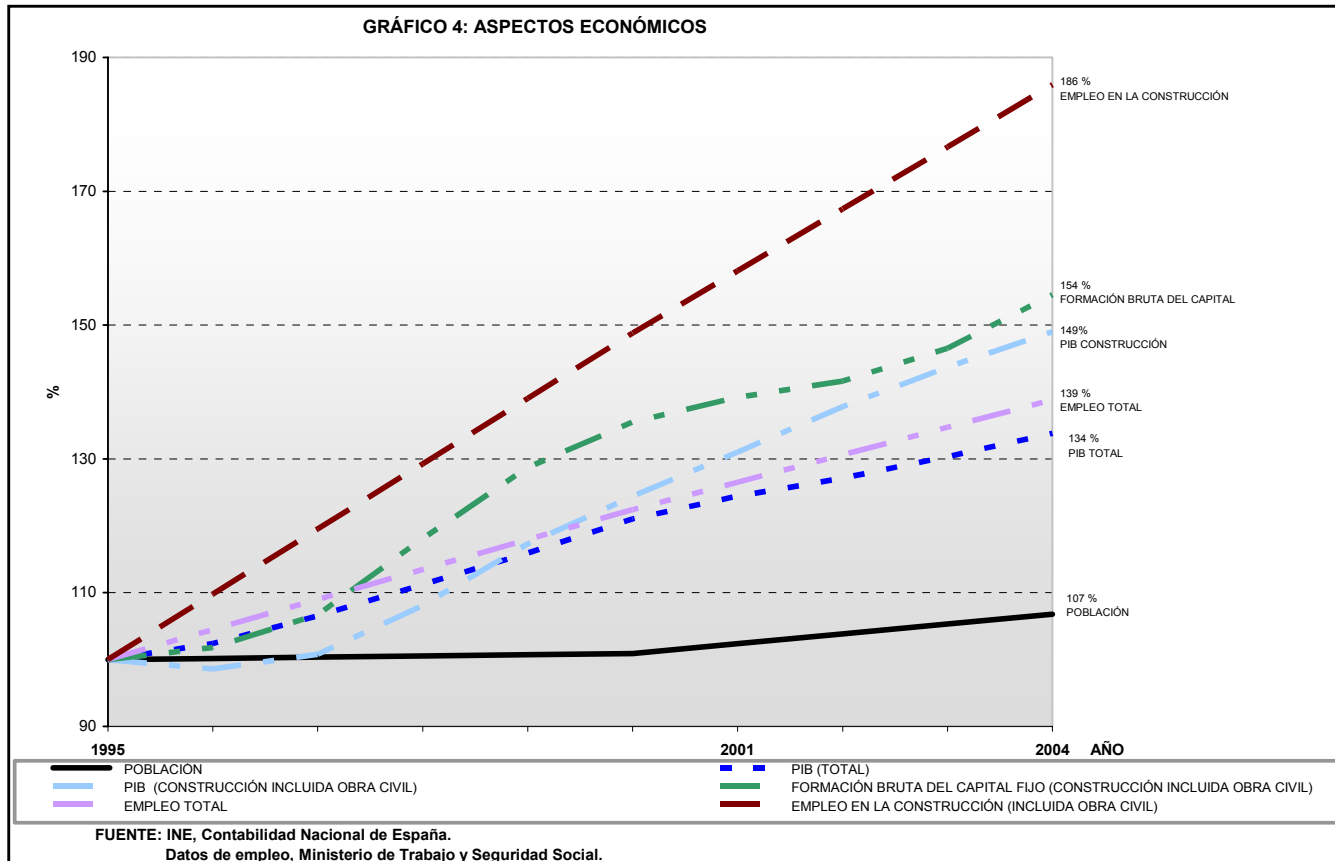
- ❑ **Los efectos económicos y sociales:** Lógicamente, también el crecimiento económico y laboral del sector de la construcción (incluida la obra civil) ha sido muy importante. En la formación bruta del

capital fijo, el sector de la construcción representa, cada año, más del 50% del total del que se genera en el país. En el período 1995-2004, según SEOPAN, la participación en el PIB ha pasado del 14,6% al 18,2%; la población ocupada ha aumentado un 75% hasta alcanzar en el 2004 los 2.094.100 trabajadores y se han creado el 20% de todos los nuevos puestos de trabajo. Ver Gráfico 4.

- ❑ **El plano social:** Por último, la evolución de los indicadores sociales entre 1991 y 2004, en torno al producto principal del sector, la vivienda permanente, ofrecen un panorama muy contradictorio, tal y como se refleja en diversas fuentes temáticas (INE, Ministerio de Fomento, CSCAE...).

Entre el año 1991 y el 2004, el índice del precio de la vivienda ha crecido un 260% y el del endeudamiento familiar, muy influido por el crédito inmobiliario a largo plazo, lo ha hecho en un 464%, lo que sólo ha sido posible por la fortísima reducción del interés variable de los créditos hipotecarios que, a su vez, han permitido otra fuerte reducción, hasta el 57% del esfuerzo de acceso a la vivienda. Todo ello acompañado de una reducción de la Vivienda Protegida y la oferta en alquiler (hasta un 53% y un 57% de las correspondientes en 1991).

En resumen, multiplicación del precio compensado por una financiación más barata (difícilmente estabilizable hacia el futuro) y fuerte crecimiento del endeudamiento con un factor crítico que es el interés de los créditos hipotecarios.



A la vez, fuerte debilitamiento de la oferta de viviendas protegidas y del alquiler, imprescindible para sectores sociales incapaces de acceder a las condiciones del mercado. Ver Gráfico 5.

Las perspectivas de futuro indican que más bien antes que después, se tendrán que producir cambios de tendencia en el sector edificatorio. Estos cambios, si se quieren evitar crisis interrelacionadas con potencial incidencia en la estabilidad de otros sectores clave del país (el Banco de España habla de un sobreprecio del 20%), conviene que se produzcan de forma ordenada

y, lo que es muy importante, con una visión integrada sobre sus distintos componentes: el productivo, el ambiental, el económico y el empleo, y el social:

- En la producción parece inevitable que se produzca un cambio de tendencia en el ritmo edificatorio. Nadie cree posible que el mercado permita mantener las cifras de edificación de los últimos años y la duda se centra más bien en el cuándo, cómo y a qué nivel se producirá este aterrizaje y si conseguirá evitar el riesgo de un desplome indeseable desde todos los puntos de vista

(los propios empresarios de ASPRIMA hablan de una reducción inmediata de unos 100.000 pisos/año con relación a los realizados durante el último quinquenio . El País, 18.05.2005.)

- En el campo ambiental, tampoco es deseable que se mantengan los crecimientos en consumos de suelo o de carga ambiental, muy especialmente en un litoral congestionado y en unos sectores tan críticos como la energía y agua. Sencillamente, los precios de la energía, las carencias de agua y los procesos post-Kyoto sobre el cambio climático no parece que lo vayan a permitir. Así pues, el ahorro y la ecoeficiencia se convierte en un objetivo imprescindible para un sector con tanta incidencia en estos temas. Un objetivo que debería afrontarse desde una doble perspectiva: las políticas de vivienda/suelo (con un fuerte impulso hacia la ciudad compacta, la rehabilitación y la puesta en carga de las vivienda vacías) y las medidas de mejora de los índices de eficiencia ambiental por m2 construido, cuestiones que se van a ver impulsadas con la inminente aprobación del nuevo Código Técnico, las herramientas generadas por GBC/España y las recomendaciones que en su día establezca el Libro Blanco sobre la Edificación Sostenible, en elaboración.

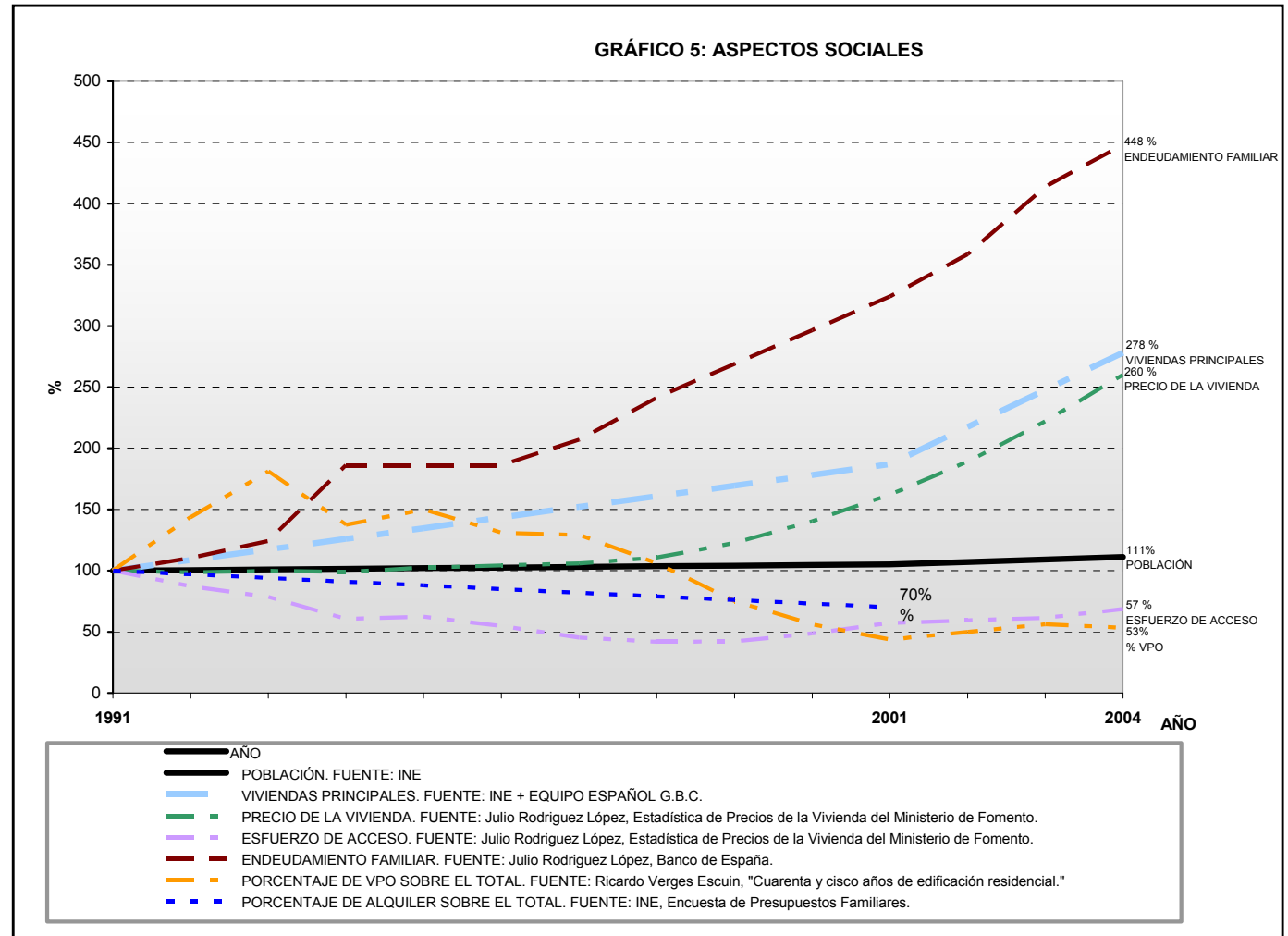
- Desde el punto de vista económico y del empleo parece que el cambio de tendencia comentado en el primer punto obliga y debería permitir una mejor reorientación de los recursos financieros del sector edificatorio hacia otros productos, sectores y países. Este es un proceso ya iniciado que además del desarrollo de productos inmobiliarios a “precio asequible” o un ambicioso programa de ambientalización edificatoria, debería posibilitar una reinversión económica en sectores estratégicos para

la modernización y mejora de la competitividad del país (sectores del conocimiento).

En paralelo, se requiere la máxima atención para la correspondiente reconversión de posibles excedentes de mano de obra (el empleo constituye el elemento más rígido en la situación actual), normalmente poco cualificada, que pudiera producirse en el sector y que en buena medida podría reorientarse, entre otros aspectos, a mejorar la ecoeficiencia del multimillonario stock de edificación ya construido en el país.

- En el plano social, también parece inevitable un cambio de tendencia en el producto residencial, el más importante del sector edificatorio. Sigue existiendo demanda, y relativamente importante, ya que según el INE la población seguirá creciendo por el factor inmigración (de 43 hasta los 49 millones de habitantes en el 2001), pero una parte muy importante de esa demanda no satisfecha sólo podrá afrontar precios significativamente menores a los actuales del mercado, por lo que habrá que impulsar con fuerza la vivienda en propiedad y en alquiler a precio asequibles.

Por último habría que prever medidas cautelares ante las consecuencias de un posible encarecimiento del crédito hipotecario, cuestión que afortunadamente no parece inminente, y sus consecuencias sobre los hogares con dificultades para asimilar el incremento de las correspondientes amortizaciones mensuales.



Continúa de la página 3

Polonia ha decidido constituir un equipo conjunto académico y comercial para desarrollar una versión polaca de la GBTool, y prevé desarrollar la organización al estilo establecido por Italia.

España tiene un proceso importante en marcha. Han desarrollado un sistema de evaluación llamado VERDE que está basado aproximadamente en la GBTool, y está listo para su introducción en el mercado español. Van a preparar evaluaciones para Tokio usando VERDE, GBTool y CASBEE, el sistema japonés. El proceso de aplicación de las herramientas de evaluación se está llevando a cabo muy seriamente en España, y el equipo de GBC español (que incluye el Ministerio de la Vivienda y el Colegio de Arquitectos) está preparando un libro blanco del gobierno que establecerá su política en esta área.

Canadá está preparando también múltiples evaluaciones, las que permitan los fondos, usando GBTool, LEED Canadá y Green Globes en tres edificios.

El resto de la reunión del GBC se pasó debatiendo cómo organizar y cómo resolver cuestiones de la evaluación técnica que surjan del uso de la GBTool.

Los equipos chileno y brasileño están considerando cómo organizar y consideran la iniciativa italiana un precedente muy útil. Sin embargo, la existencia de condiciones exclusivas en cada país significa que es improbable que surja un modelo común.

Finalmente, los representantes de iSBE mantuvieron una reunión que se centró en acuerdos prácticos para la SB05 de Tokio. Un punto importante fue cómo asegurar que fluya una acción útil de los eventos SB04 y SB05.

Se sugirió que se debería elaborar un método para comunicar la información de la conferencia a una audiencia más amplia en cada región. Esto reflejaba parcialmente la experiencia que, aunque los eventos SB04 fueron diseñados para reunir delegados de todos los países de cada región, la mayor parte de los delegados eran de hecho del país anfitrión.

Los métodos sugeridos para lograr resultados en otros países de cada región incluyen (a) presentaciones en SB05, (b) documentación preparada para Investigación e Información sobre Edificación, (c) traducción de algunos

de los documentos clave y ponerlos en el sitio web de iisbe, y (d) organizar seminarios en cada país de la región para presentar los resultados (comenzar identificando a los líderes locales que podrían patrocinar el seminario y enviarles una carta de presentación de iisbe, UNEP, y CIB solicitándoles "su ayuda para que esto ocurra").

Nils Larsson y Joel Ann Todd

Eventos recientes en el SE de Asia y en China

En Kuala Lumpur (Malasia), se celebró en abril la conferencia regional SB04. El evento, organizado por Faridah Shafii, tuvo una buena asistencia de más de 250 delegados. Prestaron mucha atención durante más de 2 días y medio, de presentaciones intensivas, en parte por el hecho de que la conferencia se celebró en hotel del aeropuerto, por lo que había pocas distracciones.



Serina Hijjas, el arquitecto del edificio SEC, con Shahram Heidari de Kone Elevators y Faridah Shafii.

Igual que en otros eventos, se preparará un documento regional y se presentará en Tokio en septiembre. Faridah Shafii organizó también un pequeño seminario de tres días antes de la conferencia, en nombre de la División de Tecnología, Industria y Economía (DTIE), la división basada en París del Programa de Medio Ambiente de Naciones Unidas (UNEP). El seminario fue apoyado de acuerdo con un programa llamado Asia Pro-Eco que está financiado por la Comunidad Europea.

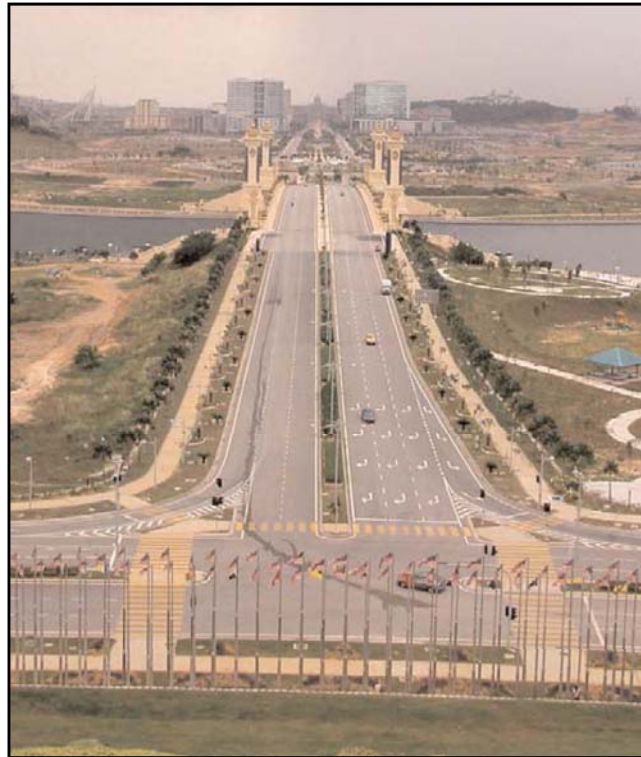
Las visitas al lugar de KL se hicieron a un nuevo edificio de la sede central por la Comisión de Intercambio Valores (SEC) y también al recientemente terminado edificio de la oficina central por el Ministerio de Energía. Ambos son edificios sofisticados que cuentan con aire acondicionado

Quizás inevitable para tales funciones en un clima tan cálido y húmedo como el de Malasia.

Otra visita de trabajo se hizo a Putrajaya, una comunidad satélite cerca de KL. Aquí los organizadores tenían la ventaja de ocuparse de un lugar de praderas (una vieja plantación de caucho) y tenían carta blanca para hacer lo que consideraran mejor. La ciudad resultante está sólo parcialmente habitada, aunque tiene la simetría formal que se puede esperar de unos planificadores enfrentados con un lugar con pocos atributos topográficos.



La comunidad desarrollará indudablemente rasgos más interesantes (e imprevistos) a medida que madura. En Shanghai, en mayo.



Se celebró un segundo seminario de naturaleza similar, organizado por Xu Qiang del Instituto de Investigación de Ciencia de la Edificación de Shanghai (SRIBS), de nuevo por DTIE y apoyado por la EC.. El tema era similar y había casos de estudio tanto de edificación como de barrios.

En este caso, el edificio era un edificio de oficinas / investigación diseñado por SRIBS para su propio uso. El llamado Edificio Eco-Office es un proyecto muy atractivo, con mucho sombreado externo móvil, un atrio. SRIBS espera que este proyecto establezca un precedente en Shanghai de alto rendimiento, y se está preparando una evaluación con la GBTool para el SB05 de Tokio.

El seminario de Shanghai incluyó una visita de trabajo a la nueva comunidad de Anting, la primera de nueve comunidades satélite previstas para su establecimiento alrededor de Shanghai.

Como indica la señal de la foto del proyecto, Anting está orientada hacia la cultura del automóvil, una nueva planta de Volkswagen está cercana. Los planes incluyen un enlace del transporte público a la Ciudad, aunque la asignación prevista de 1,5 automóviles por vivienda parece indicar que el transporte público va a desempeñar un papel menor.

También se presentó en Shanghai otra nueva comunidad llamada Berjantai Bestari, que se estableció en el estado de Selangor de Malasia. Este proyecto es fascinante por la consideración muy cuidadosa y detallada del medioambiente físico, económico y social, cuestiones que parecen subrayar las decisiones del planeamiento.



Pondremos a su disposición más detalles sobre este proyecto en la próxima edición.

Nils Larsson

Formar parte del iiSBE es barato solamente \$75 Canadienses por año, y solamente la mitad para estudiantes o países en desarrollo. Por éste módico precio ayudas a soportar el proyecto GBC y la revista ABN, entra en nuestra zona de descargas en www.sbis.info y también podrás suscribirte a la revista "Building research & Information (BRI)" con un ahorro mayor que tu precio de miembro del iiSBE.

No existen razones para no formar parte del iiSBE: visita nuestra base de datos de registros. Puedes entrar en <http://www.iisbe.org/iisbe/gbc2k5/gbc2k5-dwn.htm>, pero tienes que ser miembro de iiSBE para registrarte. Ésta base de datos debería ser una manera útil de establecer contactos entre directores de proyecto y especialistas en Edificación Sostenible.

Pedimos disculpas por el retraso en ésta publicación y la anterior. Esperamos que los contenidos de peso lo recompensen.



ABN es una publicación bimensual de iiSBE, la Iniciativa Internacional para un Medio Ambiente Construido de Forma Sostenible. ABN se especializa en la información relacionada con la construcción sostenible, y se distribuye de forma gratuita a los miembros de iiSBE.

Para entrar, pueden consultar www.iisbe.org, o pueden ponerse en contacto con membership@iisbe.org

Editor:

Nils Larsson, larsson@iisbe.org

Consejo Editorial:

Ilari Aho, Nigel Howard, Joel Ann Todd, Norman Goijberg, Roger Wildt, Ronald Rovers y Andrea Moro

Contribuciones de:

Argentina:	Silvia de Schiller
Australia:	Rein Jaaniste y Peter Graham
Austria:	Susanne Geissler
Brasil:	Vanessa Gomes da Silva
Canadá:	Wayne Trusty y Alex Zimmerman
Chile:	Norman Goijberg
China:	George Zhang
Dinamarca:	Ove MØrk
España:	Luis Álvarez-Ude
Finlandia:	Ilari Aho
Francia:	Sylviane Nibel y Serge Sidoroff
Alemania:	Gunter Lohnert
Hong Kong:	SAR Stephen Lau y KS Wong
Israel:	Yehuda Olander
Japón:	Tatsuo Oka
Korea:	Sang Dong Park
México:	César Ulises Treviño
Holanda:	Ronald Rovers
Polonia:	Aleks Panek
Suráfrica:	Chrisna du Plessis
Suecia:	Trine Pettersen
Reino Unido:	Bill Bordass
EE.UU.:	Joel Ann Todd

www.iisbe.org



wa
Action for Sustainability

The 2005 World Sustainable Building
Conference in Tokyo

SB05Tokyo

27-29 September, 2005

The 2005 World Sustainable Building
Conference in Tokyo

iiSBE and CIB are pleased to announce the SB'05 conference, to be held in Tokyo.

The conference is being organized by public and private-sector organizations in Japan, with the support of iiSBE and CIB.

For details, see:

<http://www.sb05.com>