

LA URDIMBRE SOSTENIBLE COMO ARGUMENTO PROYECTUAL EN ARQUITECTURA. EXPERIENCIAS.

¹Herrera Limones, Rafael

¹Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla
+ Estudio de arquitectura republica_dm
Avd. Reina Mercedes 2
e-mail: herrera@us.es

RESUMEN

La ARQUITECTURA debe nacer como la solución idónea que el LUGAR (en su doble acepción LOCUS¹ + SITUS²) nos dicta, en una atenta observación del sitio y las experiencias precedentes. Evidentemente, es el factor climático uno de los más claros elementos que influye -o debería influir- en la configuración final de lo construido.

En nuestro caso, es sabido que estamos inmersos en la amplia franja de lo que denominamos *clima mediterráneo*, el cual, con carácter muy general y de forma amplia, cuenta con las siguientes características: inviernos lluviosos moderadamente fríos, veranos secos y calurosos, junto con abundante radiación solar durante casi todo el año.

Los inviernos duran, climatológicamente hablando, desde noviembre hasta abril, y los veranos se prolongan desde mayo/junio hasta septiembre/octubre, siendo más largos cuanto más al Sur nos encontramos (como es el caso de la provincia de Sevilla).

La primavera y el otoño son extraordinariamente confortables y, en la mayoría de los lugares, se dispone de una abundante radiación solar.

En realidad, resulta paradójico que al clima mediterráneo se le denomine “clima templado”, dado que los saltos térmicos durante todo el año son bastante considerables.

La arquitectura en regiones con “climas extremos” se adecúa y adapta a ciertos parámetros concretos, hacia los cuales se enfrenta de modo preventivo y paliativo; sin embargo, en nuestras latitudes, las construcciones deben dar servicio tanto en situaciones de calor, como de frío considerable, según la estación o la época en la que nos encontremos (sin entrar en cuestiones relativas al cambio climático en el que estamos insertos, que provocan que en brevísimos intervalos de tiempo se pase de unas condiciones ambientales a otras).

En términos de confort humano y, a la vez, de gasto energético, en toda nuestra región climática resulta especialmente prioritario diseñar las construcciones tanto para favorecer la calefacción natural, como hacerlo con la finalidad de incrementar su capacidad de refrigeración de forma pasiva. Por ello, la forma en la que proyectemos nuestra arquitectura, habrá de estar basada, necesariamente, en los factores del “lugar”, aunque pudiera parecernos innecesario dado lo “benigno” de nuestro entorno.

:: PALABRAS CLAVE: *Arquitectura / lugar / sostenibilidad / crisis / Andalucía*

¹ Comprende los factores culturales e históricos.

² Hace referencia a los factores climáticos y al entorno físico.

Concebir la Arquitectura atendiendo a los factores de “contorno” es lo que se viene llamando, desde la celebración del Congreso de la UIA de Chicago³, ARQUITECTURA SOSTENIBLE.

Pero habríamos de recordar la génesis del concepto, al menos en cuanto al campo de la edificación se refiere, ya que durante los últimos años, se han sucedido definiciones y acepciones referidas a la sostenibilidad o al “desarrollo sostenible”⁴.

Sin embargo, el concepto “sostenible” (o “sustentable”), aplicado a la arquitectura, se implementa de facto en el año 1993 en el Congreso de la Unión Internacional de Arquitectos celebrado en Chicago.

Hasta entonces los términos BIOCLIMÁTICO, MEDIOAMBIENTAL⁵ o ECOLÓGICO se aplicaban “sobre” la disciplina arquitectónica como una pátina añadida que pretendía establecer diferencias entre:

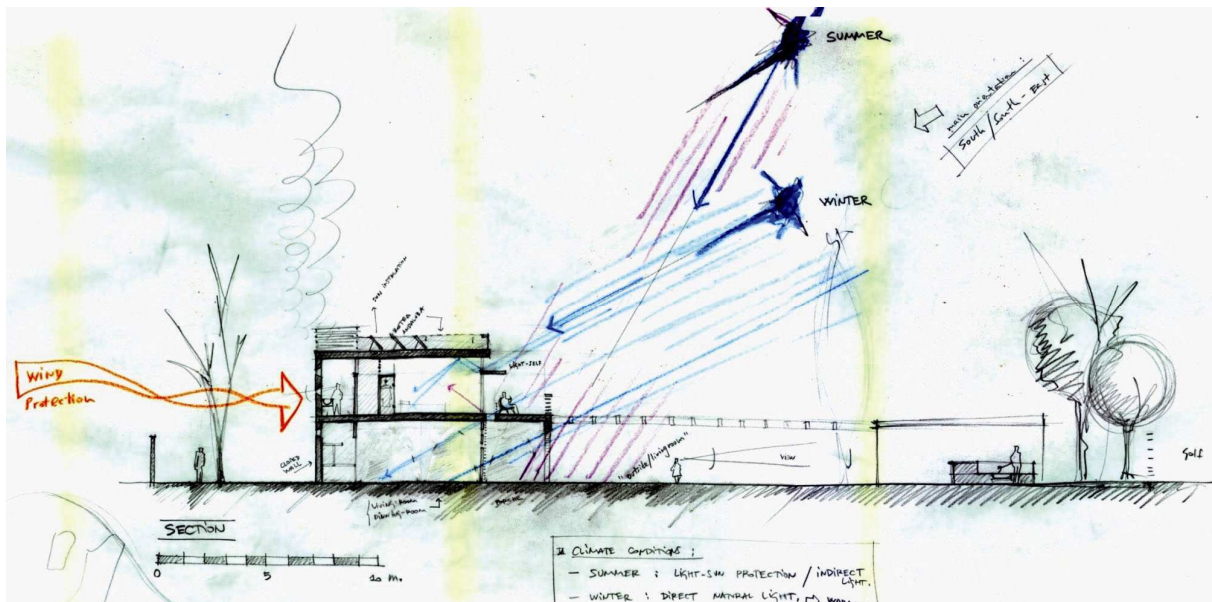
a) aquella construcción realizada a partir del período entreguerras, con el abanderamiento del “Estilo Internacional”, en la cual se abogaba por la “arquitectura con respiración exacta” desubicada del LUGAR y válida para cualquier ubicación geofísica y cultural...

b) aquella práctica arquitectónica que, entre sus premisas, sugería la imposibilidad de pensar en el hecho construido sin vincularlo a los condicionantes de borde que, al fin y a la postre, configuran y matizan cualquier objeto (o sujeto) en función de su localización espacial y temporal.

³ El concepto “sostenible” (o “sustentable”), aplicado a la arquitectura, se implementa de facto en las Actas del Congreso de la UIA en Chicago, en el año 1993.

⁴ Informe Brundtland “[...] El desarrollo sostenible es progreso económico que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer el de generaciones futuras” (WCED,1987).

⁵ El término MEDIOAMBIENTE no existe en el vocabulario del idioma español; sí existen MEDIOAMBIENTAL (referido al medio ambiente) y por supuesto MEDIO (el “ambiente” físico o cultural en el que se desarrolla la actividad...) y AMBIENTE (el “medio” que rodea la actividad...); por lo tanto, medioambiente, vendría a ser algo así como “mediomedio” o “ambienteambiente”.



(fig.1 : croquis “medioambiental” de vivienda unifamiliar contemporánea)

En España, dada su particular circunstancia histórica, entre otras cosas por permanecer ajena al devenir de las guerras mundiales (al habernos “inventado” una propia), y el tardío advenimiento de la democracia, se puede considerar que la práctica arquitectónica se desarrolla de muy diferente manera en los grandes núcleos habitacionales frente a las pequeñas poblaciones de marcado carácter rural.

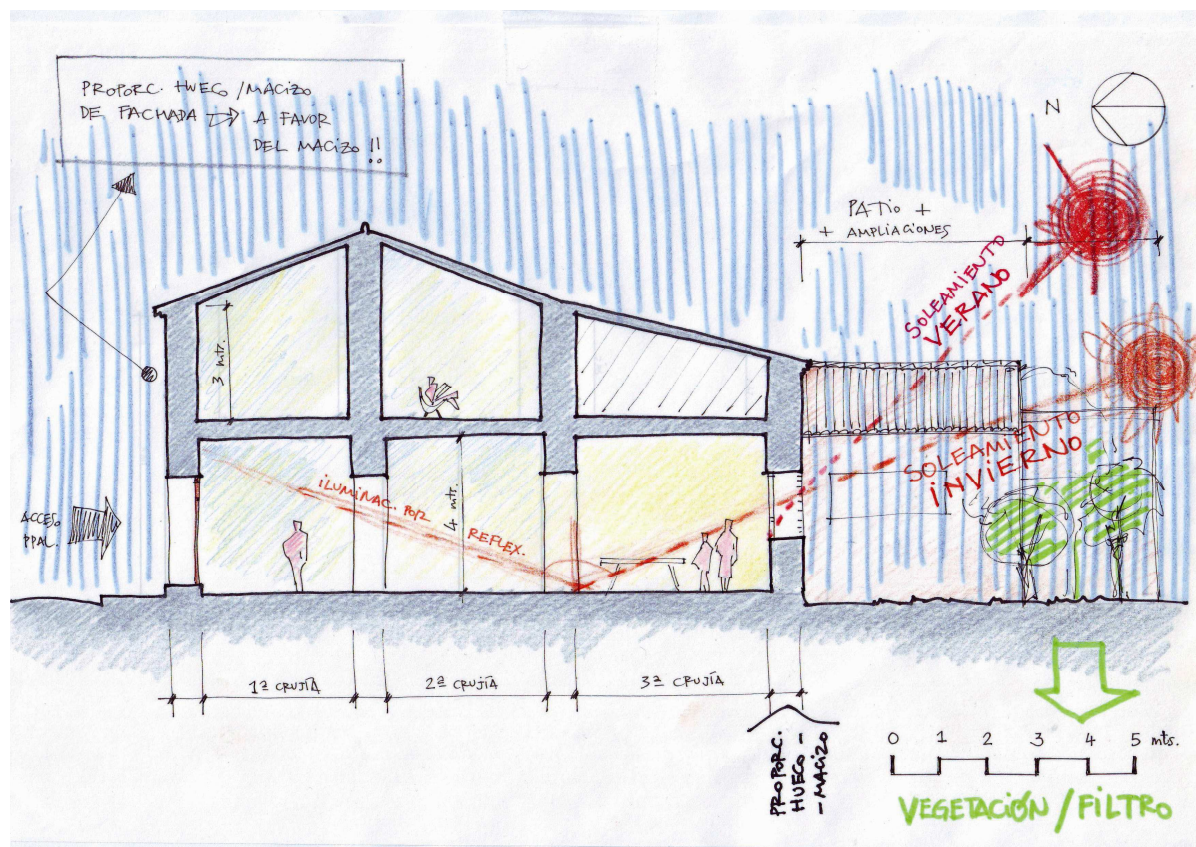
En definitiva, sólo en las grandes urbes se desarrolla el hecho constructivo conforme a los principios del Movimiento Moderno, llegando incluso a des-caracterizar dichas ciudades de su vinculación con la arquitectura vernácula, excepción hecha de los cascos antiguos -en el caso de que el planeamiento urbanístico lograra preservarlos de la piqueta desarrollista-.

Incluso en la contemporaneidad, se puede seguir observando el mismo fenómeno.

De tal manera, no cabe duda de que multitud de barrios residenciales (y polígonos industriales) construidos en el pasado siglo, en el extramuro de las ciudades españolas, no presentan características que pudieran diferenciarlos de ningún modo de cualquiera ubicado en otra urbe europea (o incluso suramericana).

En Andalucía, todo lo antedicho se hace aún más patente: se produce de una forma mucho más evidente, por el marcado carácter “rural” de su población, no sólo en lo referente a su localización espacial sobre el territorio sino, sobre todo, por el acervo cultural que subyace en el imaginario colectivo (derivado tanto de su tradición religiosa como de su herencia de Al-Ándalus), así como del carácter latifundista de la propiedad del suelo.

Por ello, del análisis de los núcleos rurales andaluces más aislados –y casi immaculados en cuanto a la filtración de criterios de “arquitectura contemporánea”- así como de algunos centros históricos bien preservados de nuestras localidades de mayor rango se podrían extraer ciertos INVARIANTES ó características sensitivas, espaciales, constructivas... que han permanecido en la arquitectura tradicional y que nos han llegado hasta nuestros días.

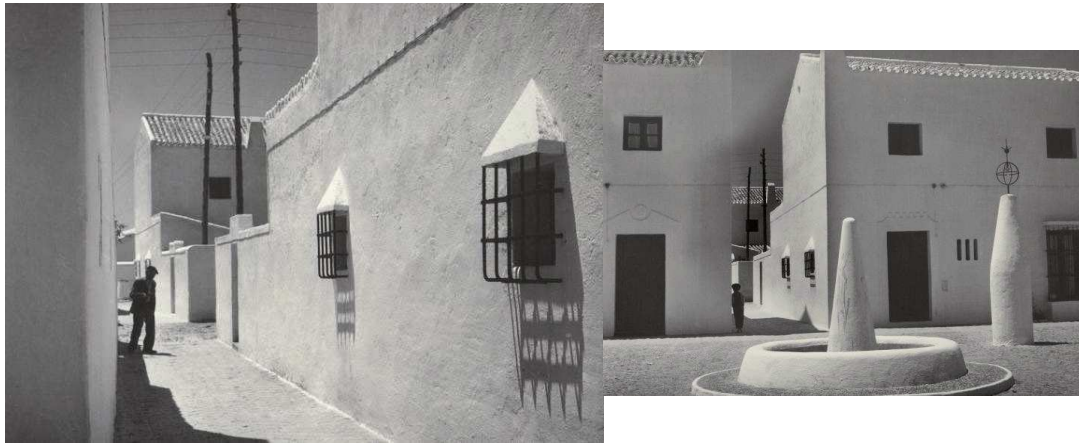


(fig.2 : esquema gral. de soleamiento en inmueble tradicional andaluz)

Estas “características” constituirían la esencia misma de la sostenibilidad en los campos urbanístico y constructivo, puesto que, evidentemente, si han llegado hasta nuestros días es porque “funcionan”; porque les son útiles a las personas que las usan (que son, al fin y a la postre, los auténticos destinatarios de la Arquitectura).

Mención aparte y objeto de subsiguientes análisis, serían los denominados “Poblados de Colonización” que, bajo encargo del gobierno franquista, y durante las décadas intermedias del siglo XX, se implementaron en territorio andaluz, intentando desde la contemporaneidad, crear conjuntos habitacionales autónomos sin renunciar a mantener la esencia arquitectónica andaluza (siendo el correspondiente a Esquivel en Sevilla, del magistral arquitecto Alejandro de la Sota, uno de los ejemplos más afortunados ⁶.

⁶ Véanse “Poblados de colonización” / publicación del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, de la Consejería de Cultura (Junta de Andalucía).



(fig.3 : imágenes del poblado de colonización de Esquivel, de Alejandro de la Sota)

También sería objeto de reflexión aparte, cómo los diversos gremios relacionados con la construcción (técnicos municipales, constructores, arquitectos, aparejadores...) se han ido incorporando a esta faceta de la arquitectura tradicional - en la cual antes casi no intervenían- respetando, o no, los caracteres vernáculos; o cómo la arquitectura sin arquitecto, propia de otras épocas, ha tenido que dejar paso, por necesidades tecnológicas, urbanísticas y gremiales, a la construcción con proyecto y director de obra, perdiéndose, por el camino, multitud de características esenciales.

Volviendo al análisis anterior, habría que añadir como factor primordial en la conservación o preservación de “la esencia del hecho edificatorio”, la economía de medios, dada la tradicional carestía económica andaluza.

Ello ha provocado que tan sólo aquello que realmente “funciona”, y cuyo mantenimiento y conservación en el tiempo no implica un dispendio económico, se haya podido mantener.

Resumiendo lo dicho anteriormente: tan sólo aquellas características constructivas, formales, espaciales... que han sido capaces de provocar confort y han demostrado tener durabilidad en el tiempo, han sido mantenidas por el USUARIO, que es, al fin y a la postre el último destinatario de la CIUDAD y de la arquitectura contenida en ella.

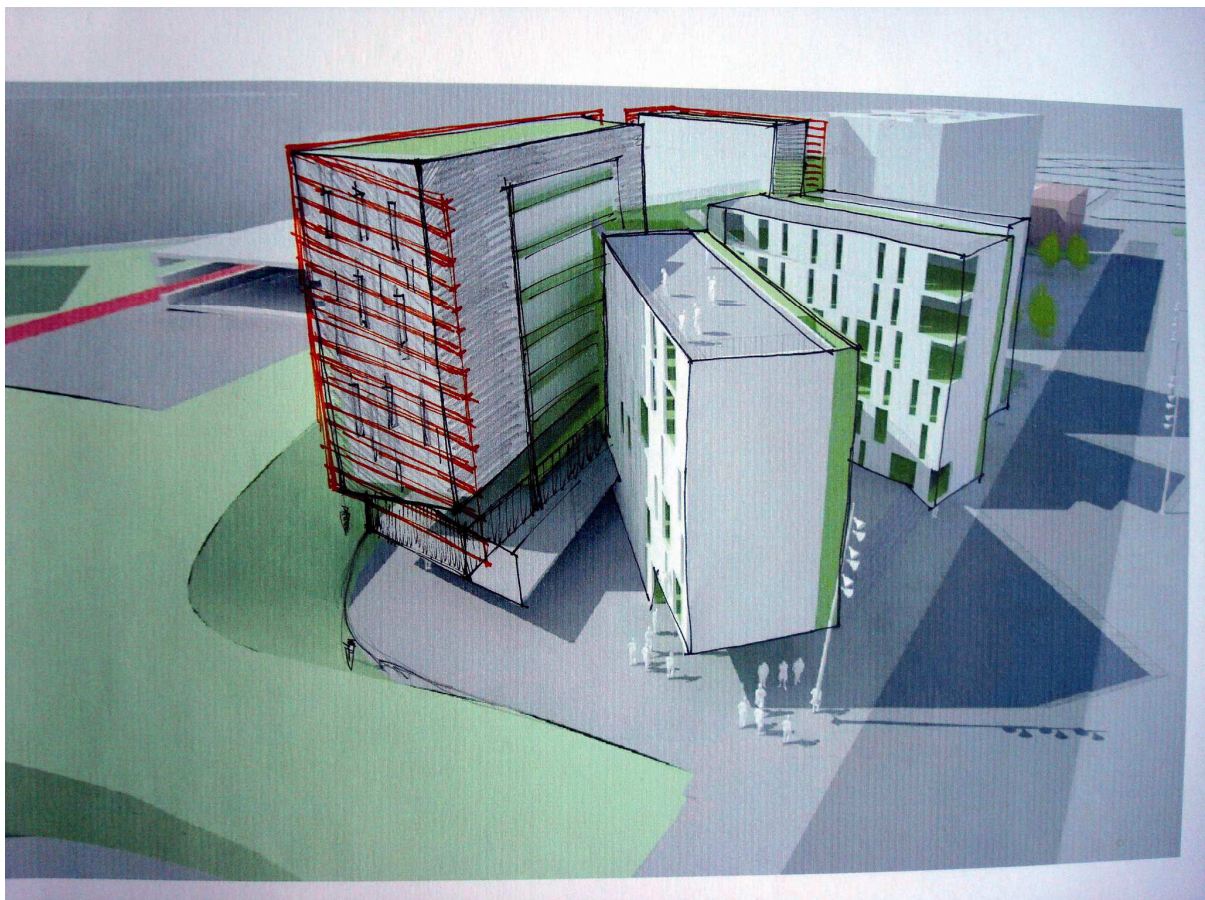
Es por ello que, si lo más sostenible es -sin duda- adaptarse al LUGAR, se deduce que lo que ha quedado, lo que pervive, lo persistente, lo esencial... será aquello que, finalmente, ha penetrado sensorialmente en el usuario, para quedarse; aquello que ha logrado convencer íntimamente (pero discretamente) a la persona que “habita la arquitectura” y, que lo hace a través de todo su cuerpo, de todos sus sentidos.

Sí. Realmente, ha de interesarnos especialmente el USUARIO: “cómo siente la ciudad, o la arquitectura en la que vive”.

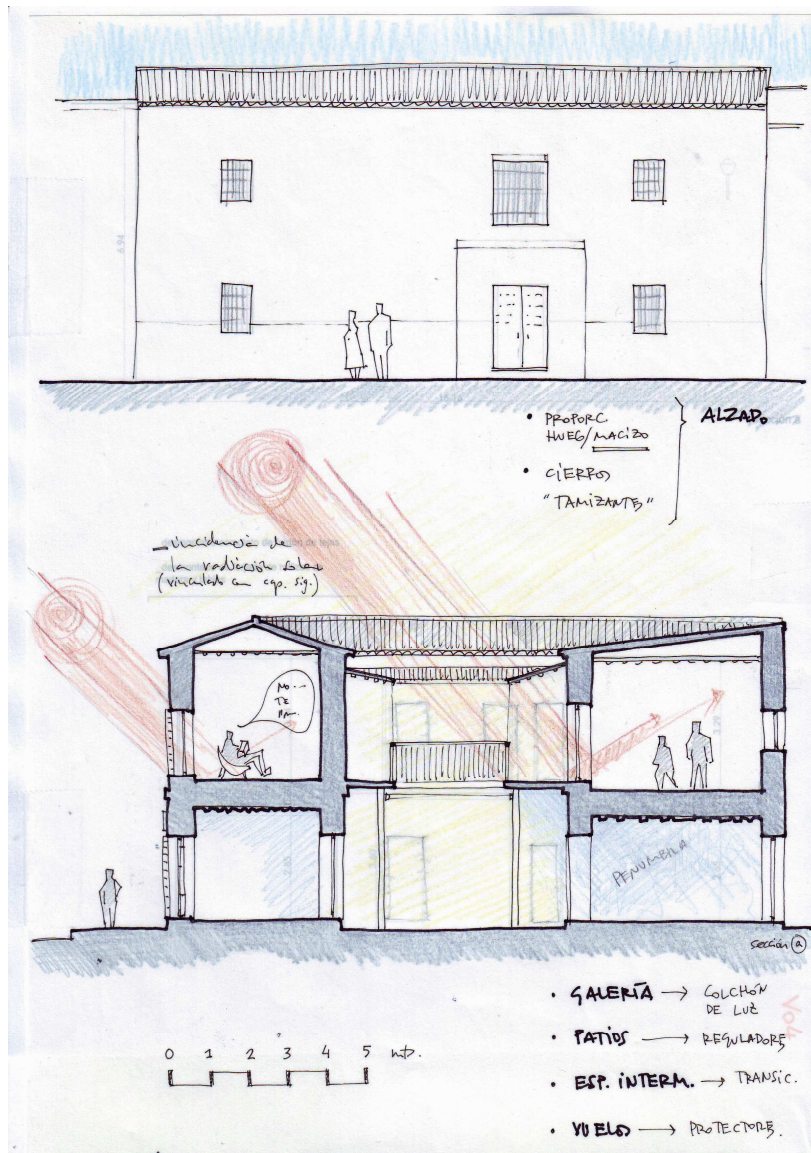
“Ésta” (el contenedor del habitar, el contenedor de personas) realmente será SOSTENIBLE, si “ellos” (los usuarios) están bien sostenidos en la “atmósfera sensorial” que se ha creado a su rededor y, por supuesto... si todo aquello funciona y resulta mínimamente confortable y económico de mantener.

También nos interesa hacer notar desde dónde, y cuándo, estamos realizando la presente observación: desde un punto de vista imparcial, en los albores de la segunda década del siglo XXI. Ello resulta de vital importancia dado que el concepto “sostenibilidad” aplicado al hacer arquitectónico, se va implementando de una u otra forma: ya sea de manera consciente, como obligatoriedad normativa, o como mera moda (dado el rédito político-social que supone).

Además, podríamos asimilar el concepto “sostenibilidad” con el de “instinto de supervivencia” y, de esta forma, volver a la misma conclusión una y otra vez: que tan sólo lo que ha pervivido, es susceptible de ser llamado SOSTENIBLE (dado que el instinto animal es el que, definitivamente, nos ha lanzado en pos de la defensa del entorno para su conservación y transmisión a las generaciones futuras, en las mejores condiciones posibles).



(fig.4 : proyecto de 80 viviendas protegidas “sostenibles” en Sevilla / Junta de Andalucía
Arq.: UTE factor-ia + estudio republica_dm)



(fig.5 : esquemas en alzado y sección de inmueble semi-público en Écija, Sevilla)

En lo que respecta a las “tradiciones constructivas”, se podría afirmar sin temor a equivocarnos que, aunque existen multitud de barrios residenciales (y áreas industriales), construidos desde el pasado siglo, que no presentan características que pudieran diferenciarlos de ningún modo de cualquiera ubicado en otra urbe europea, sí es cierto que la arquitectura “vernácula” de nuestra región responde, tradicionalmente, a la de los materiales constructivos de gran masa, capaces de suavizar el salto térmico entre el día y la noche, así como de acumular el calor solar del invierno para su posterior liberación durante la noche.

Es la nuestra una arquitectura tradicional de edificios alargados, que se abren al sol en invierno y protegen del soleamiento estival mediante los prolongados aleros de sus cubiertas, donde el diseño y organización del habitar se pliegan a la costumbre arraigada de la vida al exterior.

En definitiva, si la arquitectura sólo puede entenderse como una respuesta a los elementos propios del lugar y del clima -que a su vez influyen sobre el comportamiento social y cultural del hombre-, no cabe duda que la opción de poder captar y manejar los valores de la radiación solar son fundamentales a la hora del planteamiento funcional de las edificaciones.

Es consabido que los 4 parámetros que definen el clima (que son directamente responsables de los cambios estacionales, del régimen de lluvias, la direccionalidad del viento, los factores microclimáticos, etc.) son: RADIACIÓN SOLAR; TEMPERATURA DEL AIRE; VELOCIDAD DEL AIRE y HUMEDAD.

Y que, de ellos, es el SOL el responsable directo de los dos primeros; además, también es corresponsable (aunque en menor medida) de las características de los dos últimos factores reseñados.

Esto implica que el estudio de la realidad solar de cada lugar resulta fundamental para establecer un diseño arquitectónico armónico con el entorno y funcionalmente “sostenible”.

Recordemos que, históricamente, la relación Sol-arquitectura ha constituido una referencia clave para comprender mejor la naturaleza de muchas construcciones, desde los tiempos más remotos hasta la actualidad.

Esta “relación” ha sido fuerte o débil, e incluso ha sido interrumpida muchas veces (especialmente en la ciudad) a lo largo de la historia, cuando ésta ha impuesto la estética en contraposición a las leyes de la naturaleza, o la especulación frente a la misma: no cabe duda de que, a veces, la ciudad genera sus propias leyes de diseño, que entran en contradicción con lo que la naturaleza y el clima del lugar exigen.

Sin embargo, esta relación no ha dejado de ser una aspiración más o menos explícita del ser humano. Este diálogo ha tomado formas diferentes en los distintos climas. Así, mientras en el Norte atendía a la búsqueda de luz y calor abriendo grandes ventanales al Sur, en las latitudes más cercanas al Ecuador los huecos se hacían más pequeños y precisos, interponiendo incluso elementos de protección contra la radiación solar. Es decir que, según la situación fuese de escasez o de exceso de calor, el diseño adoptaba distintas estrategias de apertura o cierre que, indudablemente, caracterizaban las distintas “arquitecturas”.

Por ello, lo que se propone en la presente comunicación no es más que una obviedad: la vuelta a la utilización de lo que, en su día, se llamó arquitectura solar pasiva⁷, como uno de los conceptos más relevantes en el proyecto arquitectónico; siendo esto la base de lo que podríamos denominar la “**urdimbre sostenible**”, conformada -como no puede ser de otra manera- de toda una pléyade de cuestiones relevantes y que atienden a la eficiencia de nuestras construcciones y al bienestar del **usuario**, del ciudadano...

...último y primer destinatario de nuestras intenciones...

...máxime, en la época de CRISIS total en el que estamos sumidos (entendido éste concepto en su doble acepción problemática y de CAMBIO, que nos obliga a exprimir al máximo los recursos –pocos- de los que disponemos).



(fig.6 : piscinas cubiertas en Dúrcal, Granada. Junta Andalucía. Alzado este. Arq.:estudio republica_dm)

⁷ En la R.A.E no existe este concepto.

Tampoco arquitectura “solar” o arquitectura “pasiva”.

Sí existe “casa solar”, pero como sinónimo de “casa solariega”: la más antigua y noble de una familia.

En la Wikipedia, sí existe y se define como el modelado, selección y uso de una correcta tecnología solar pasiva, que mantenga el entorno de una vivienda a una temperatura agradable, por medio del Sol, durante todos los días del año. Como resultado, se minimiza el uso de la tecnología solar activa, las energías renovables y sobre todo, las tecnologías basadas en combustibles fósiles.

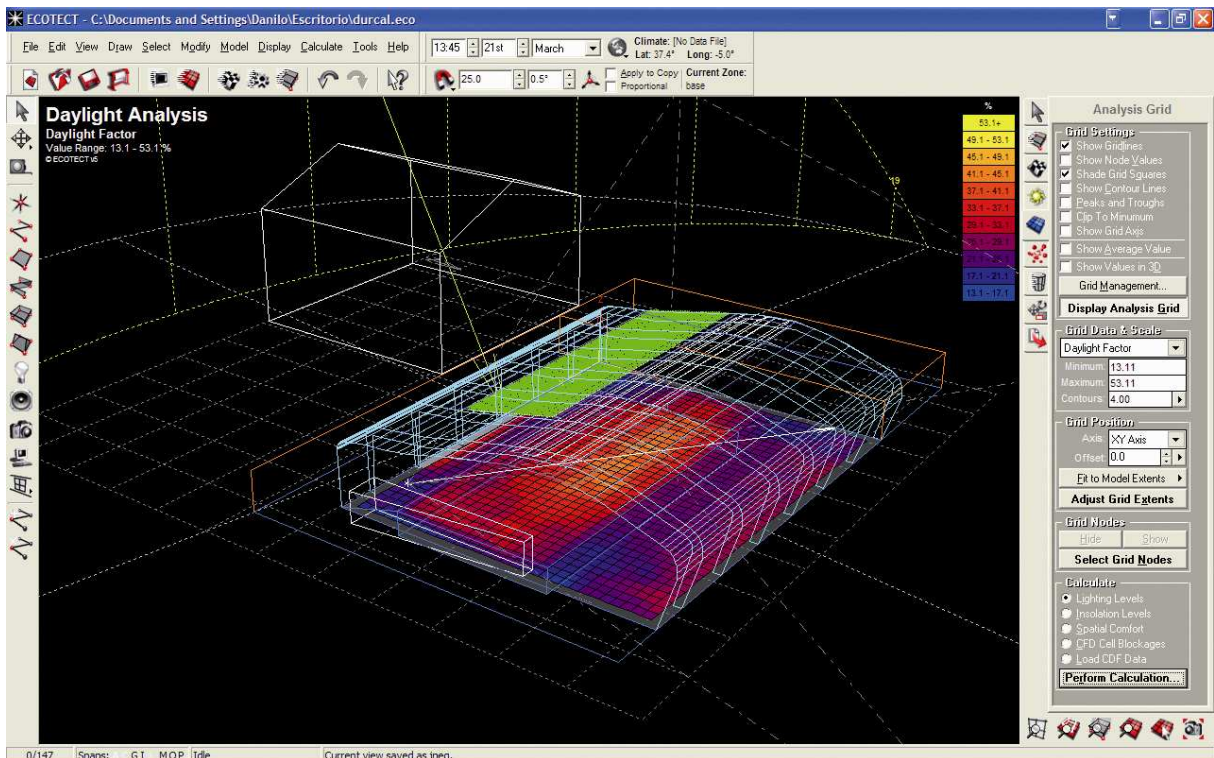
Se comenta, además, que la arquitectura solar pasiva es sólo una pequeña parte del diseño de edificios energéticamente eficientes, que a su vez, es otra parte del diseño sostenible, aunque estos términos a menudo se utilicen erróneamente como sinónimos (la arquitectura solar pasiva no se relaciona con conceptos como ventilación, enfriamiento por evaporación, o análisis de ciclo vida).

Y continúa definiendo los siguientes conceptos clave:

Ganancia solar directa; ganancia solar indirecta; ganancia solar aislada y estrategias de diseño solar pasivo (como son la ubicación de la edificación, su orientación e incluso las características de la construcción).



(fig.6 : piscinas cubiertas en Dúrcal, Granada. Junta de Andalucía. Alzado Sur día/noche. Arq.:estudio republica_dm)



(fig.7 : estudio energético / de iluminación natural en piscinas cubiertas en Dúrcal, Granada. Junta de Andalucía)



(fig.8 : re-utilización de Lonja municipal de Puente Genil, Córdoba, para Espacio de la Creación Joven. Arq.:estudio republica_dm)



REFERENCIAS

- [1] • Arquitectura y clima en Andalucía: manual de diseño. Consejería de Obras Públicas y Transportes. Junta de Andalucía, 1997.
- [2] • El reto de la ciudad habitable y sostenible. Master medio ambiente y arquitectura bioclimática (MAyAB). Comisión de urbanismo del COAM. Ester Higuera, 2008.
- [3] • Estrategia de medio ambiente urbano. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente, 2006.
- [4] • Informe regional sobre los modelos de construcción sostenible en Andalucía. Fundación Laboral de la Construcción en Andalucía en colaboración con la Fundación EOI, 2007.
- [5] • Libro verde de medio ambiente urbano. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente, 2007.
- [6] • Manual de diseño: la ciudad sostenible. Ministerio de Economía e Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), 2002.
- [7] • Modelos de ordenación del territorio más sostenible. Salvador Rueda, 2002.
- [8] • Rehabilitación energética de edificios: respuesta clave y urgente ante la crisis. Grupo de Trabajo en Políticas Energéticas Sostenibles (GTPES), Universidad Pontificia Comillas. Alexandra Delgado, Carlos Hernández Pezzi, Domingo Jiménez Beltrán, Joaquín Nieto. Reunión febrero 2009.
- [9] • Sistema de indicadores de sostenibilidad en la edificación residencial para Andalucía. Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio. María López de Asiain Alberich, 2007.
- [10] • Un nuevo urbanismo para una ciudad más sostenible. Primer encuentro de Redes de Desarrollo Sostenible y de Lucha contra el Cambio Climático. Salvador Rueda, 2005.
- [11] • Guía de edificación sostenible para la vivienda en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ente Vasco de la Energía, Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Centro de gestión del suelo, Vivienda y suelo de Euskadi, S.A., 2006.
- [12] • Guía de rehabilitación energética de edificios de viviendas. Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, 2008.