

**DE ESPACIO, ILACIONES Y SINERGIAS HACIA LA SOSTENIBILIDAD**

COMENTARIOS SOBRE ARQUITECTURA PARA LA FUNDACIÓN DEYNA.

JAVIER LAMELA ORCASITAS, ARQUITECTO

## De espacio, ilaciones y sinergias hacia la sostenibilidad.

Sigmund Freud definía la cultura como *toda la suma de operaciones y normas que distancian nuestra vida de la de nuestros antepasados animales, y que sirven a dos fines: la protección del ser humano frente a la naturaleza y la regulación de los vínculos recíprocos entre los hombres* (\*1), es decir, nuestra manera de solucionar la adaptación al medio ambiente y la organización de los acuerdos económicos y de las deferencias sociales.

Aunque fuera ya definido por el austríaco a principios del pasado siglo, la cuestión del equilibrio con el medio ambiente se manifiesta desde antaño. Se sabe que los mayas de la Cuenca Mirador quemaron sus recursos madereros, es decir la biomasa a su alcance, para hacer argamasa transformando piedras en polvo de cal y mezclándolas luego con arena y agua, para unir los sillares de sus edificios monumentales. Para ello, deforestaron los bosques de alrededor provocando el anegamiento de las zonas boscosas y el subsiguiente arrastre de tierras, que arruinó la vida que había en los lagos de en rededor.

Al igual que los mayas, los aztecas construyeron una ciudad de 20Km<sup>2</sup> surgida en el año 100 d.C., próxima al actual México D.F. y que, en el 500 d.C., contaba con unas 4.000 viviendas profanas. Para mantener esta mole de piedra, Teotihuacan consumió también la mayoría de su masa arbórea, que produjo la disminución del régimen de lluvias y acabó con los suministros hídricos, con la fauna y la flora del territorio. Todo ello causó el abandono de la ciudad.

También la cultura griega dejó su impronta sobre su territorio circundante. Los habitantes de las áreas pobladas por la Grecia Antigua prácticamente despoblaron los bosques vecinos, para obtener carbón o leña, necesarios para calentar sus viviendas y para cocinar. En el siglo V a.C. vastas áreas de Grecia no tenían más cobertura vegetal. Cuando las distancias para traer ambos combustibles suponían una demasía, varias Ciudades-Estado elaboraron una regulación para un uso restringido del carbón y la leña para fines de climatización, dando inicio a la formulación de los primeros reglamentos energéticos.

El problema que se plantea hoy no es nuevo, complejamente adquiere una dimensión telúrica que incorpora a casi todos los países y regiones del mundo y que terminará por afectar a todo el planeta en pocos años. Muchos autores, como Richard Sennett, consideran la mundialización como una fase evolutiva lógica del Tardo-capitalismo que, por sus determinaciones y por la manera de ejecutarse, está suponiendo un desenvolvimiento de divergencias en varios ámbitos.

Desde este escrito se considera que nos encontramos en un cambio de Edad histórica. Al igual que hemos ido caminando a través de otras anteriormente, con sus hitos y sus incógnitas, como pudieron ser el Descubrimiento de América en 1492, siendo la primera globalización de la historia, o la caída de la Bastilla en 1789 y el inicio de la industrialización, es inminente que estamos superando la Edad Contemporánea, quizá con el hito del colapso de las Torres Gemelas en Nueva York, del arquitecto M. Yamasaki, y empezando una nueva Edad digital, que viene anunciada por ciertas manifestaciones:

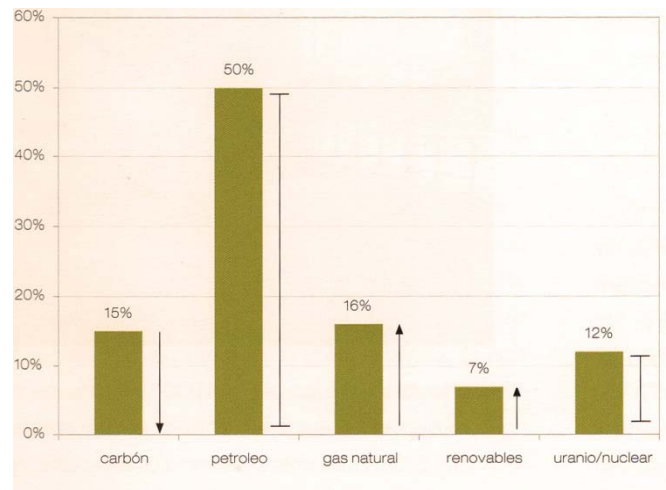
\_ El *cambio conceptual*. Desde el Iluminismo seguíamos concibiendo el espacio que nos rodea como infinito e isotrópico, tal y como lo entendía Newton. Somos conscientes ahora, después de varios documentos, como la *Carta Europea de la Energía Solar en Arquitectura y Urbanismo*, o las múltiples conferencias y simposios, como las *Cumbres de la Tierra* en Estocolmo (1972) y Río de Janeiro (1992), de que nuestro Planeta no es el gigante azul sino un insigne-ficante planeta más, dentro de un Universo inabarcable.

(\*1) Freud, Sigmund (1927-31): *El porvenir de una ilusión*. Capítulo III.

Científicos de la talla de James Lovelock y su Teoría de Gaia (1969) han revolucionado el pensamiento de la humanidad sustituyendo el evolucionismo del inglés Darwin por una simbiosis entre orbe y biosfera. A colación con esto, varios científicos aseguran que la procedencia de la vida puede no ser terrícola, sumando a ello las dudas que se alzan, como las del científico Finngeir Hiorth (\*1) en torno a la Teoría del Big Bang, que cede en sus tres preceptos principales, o la dimensión y origen del Universo.

Ya no concebimos los planisferios de la misma forma desde que, en 1974, Arno Peters modificó la realidad geo-política de la Tierra en su interpretación cartográfica del Globo.

\_ El *cambio energético*, producido por un agotamiento de los combustibles de origen fósil y, por ende, una derivación inminente hacia la utilización de recursos energéticos renovables. Antropológicamente somos la gente del petróleo (\*2), pero esto tiene una fecha de defunción próxima. La importancia del cambio energético queda plasmada en las modificaciones que han supuesto otras revoluciones energéticas, en la historia del Homo Sapiens, como la Revolución Neolítica, cuando se desarrolló la agricultura y, con ella, la modificación drástica de los hábitos de las sociedades nómadas cazadoras-recolectoras, hacia las primeras grandes civilizaciones sedentarias en el Oriente Próximo, o la Revolución Industrial, que introdujo una permuta en el tipo de suministro energético y con ello un estallido de los medios de transporte y de las comunicaciones, que modificaron la construcción conceptual del entorno de sus respectivos habitantes.



Distribución de las fuentes de energía utilizadas en España durante el 2003.

\_ El *cambio social*. Desde este enunciado podemos diferenciar dos tipos de situaciones:

i) La enajenación derivada de la injusticia social propiamente dicha, ya que el reparto, cada vez más desigual, de la riqueza monetaria, derivado de los cánones del Liberalismo Económico nos ha conducido a la desmodernización (\*3), en la que los Estados de Derecho ya no son capaces de anar a personas y Economía y donde, el mercado, mundializa las actuaciones e intenta homogeneizar los procesos en pro de su ahorro económico, perdiendo la riqueza cultural de cada lugar.

p) El año 2007 supuso el primer momento de la historia de los seres humanos en el que la población de las ciudades superaba el cincuenta por ciento del total terráqueo. La tendencia ocupacional humana se orienta claramente hacia la concentración en conurbaciones cada vez más extensas, llegando en muchos casos al límite de tamaño gobernable y físicamente viable. Esto puede provocar la extensión de suburbios y el abandono de los mismos por parte de las autoridades, con el incremento de la inseguridad ciudadana y el malestar social. A esto debemos incorporar las migraciones de población desde los países meridionales y la resolución del crisol intercultural y racial que se deriva de ello.

\_ El *cambio tecnológico*. En las últimas décadas, los avances científicos y tecnológicos son incomparables a todos los que se han producido en la transformación científico-técnica. En las sociedades pos-industriales y pos-capitalistas se articulan, como nunca hasta entonces, Ciencia y Economía. La Ciencia produce nuevas realidades, supera los límites de lo tabú, es laica por excelencia y aún se retardan algunas aplicaciones para evitar la transformación de las condiciones de trabajo y de vida.

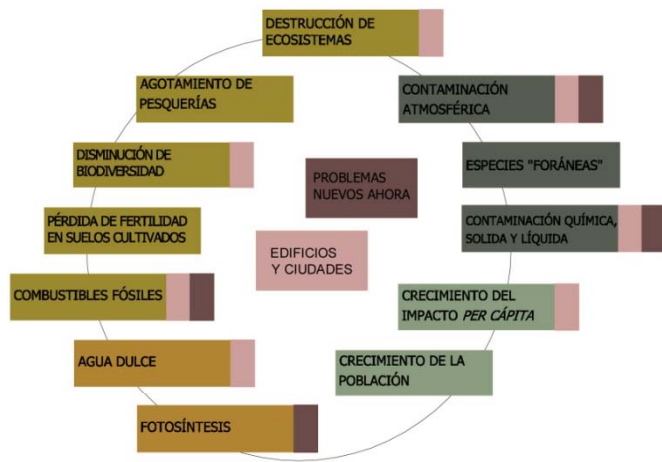
(\*1) Dr. Hiorth, Finngeir. Indonesia (1928). Estudió lingüística y filosofía en Noruega, Holanda, Francia y Alemania y trabajó para la Univers. de Oslo hasta 1993.

(\*2) Rifkin, Jeremy. Economista americano. Profesor en la Escuela Wharton de Finanzas y Comercio.

(\*3) Touraine, Alain. *Desmodernización*. Wiki Media Foundation.org

Como dice Francisco Jarauta, el gran éxito de la cultura occidental, es trocar el Conocimiento en capacidad de transformación. No podemos dejar de lado el asunto de la genética, aspecto que generará modificaciones no sólo en el nivel biológico, sino en las relaciones de parentesco y por tanto en la estructura de la sociedad.

Como consecuencia de estos cambios, orientados desde un desarrollismo exacerbado del mercado, que permiten una velocidad de intervención sobre la faz de la Hidrosfera y de la Litosfera, que supone la superación en un veinte por ciento de la huella ecológica estimada, están surgiendo unas incertidumbres en la sociedad y por tanto en la arquitectura, puesto que no se puede entender la una sin la otra ni la otra sin la una, que, por acomodación a la sostenibilidad, vamos a enumerar correlacionados con sus tres pilares (Pilar Ecológico, Pilar Económico y Pilar Social), acordados en el Informe de *Nuestro Futuro Común* de la doctora Gro Harlem Brundtland en 1987:



\_ Ecología. Manifiestamente han emanado incógnitas acerca de la relación de las sociedades con su entorno próximo y lejano, pues la repercusión de las actividades sobre el Planeta se pueden ver reflejadas en distintos puntos del orbe. Las dudas acerca de la durabilidad del permafrost, el sustrato de hielo sobre la Tierra, de hasta 500m de profundidad (en tres décadas ha pasado de 3m a 1.7m de profundidad en algunos suelos del Ártico (\*1)). Ciudades enteras se han tenido que trasladar, como ha ocurrido a los inuit, poblaciones esquimales en las regiones árticas de América, Groenlandia y Siberia. De hecho, en el ártico canadiense, las madres inuit no pueden alimentarse

Gráfico elaborado a partir del diagrama *La crisis ecológica* de Mariano V. Espi.

de cetáceos (belugas, ballenas y morsas), porque contaminan su leche con metales pesados. La población de caribús ha disminuido en 70.000 ejemplares en 15 años, debido al aumento de la temperatura media en 6°C en Alaska. Después del once de Septiembre, se prohibieron los vuelos comerciales en USA durante dos días. Esta no-intervención humana provocó el aumento de la temperatura media en 0.5°C. Los desbordamientos de ríos ocurridos en el 2002 en China, Europa y en especial en Austria, son otro aviso más de los cambios que está sufriendo nuestro Planeta. Ha habido 770 desastres naturales entre 2004 y 2005.

La arquitectura se encuentra en un momento de incertidumbre, de indecisiones y de promiscuidad. Surgen, como girasoles después de una precipitación, edificios que buscan el sol que mejor les cobija. Pero muchas de estas construcciones se apuntan a la moda energética, pensando que con la inserción de unos cuantos paneles fotovoltaicos queda resuelto el problema. Los ejemplos que se extienden a lo ancho y largo del territorio, certifican el destrozo ambiental y arquitectónico que promueven. Estos paneles de silicio provienen de los restos de la industria informática, que necesita de un alto coste energético para su fabricación y que, muchos de sus residuos, no pueden ser transformados por la Naturaleza para reutilizarlos de nuevo en el ciclo natural.

Esta es una forma de, por una parte, encubrir la solución de un problema (el ecológico) y, por la otra, de alimentar el mercado de la construcción con más hiper-equipación. Parece que la única manera de solventar un asunto es a base de más consumo ..., que no pare la máquina, como la paradoja del tren de *los Hermanos Marx en el Oeste* que se alimenta de su propia destrucción: ¡Más madera!. A su vez estas construcciones están cayendo en uno de los grandes errores de la

(\*1) Estévez, Carlos. *Voces contra la Globalización*.

arquitectura del Sistema Internacional del s.XX, la estandarización estilística de los edificios, edificando en cualquier lugar y con condicionantes climáticos, geográficos y medioambientales distintos, de la misma manera, con los mismos recursos, idénticas soluciones y las mismas técnicas. En definitiva dando la espalda al lugar y con ello a sus habitantes.

No estamos haciendo mucho a favor de solventar la crisis ecológica. En el año 2007, las conurbaciones urbanas albergaban a la mitad de la población mundial, que consumía más del 80% de los recursos agotables del Planeta, aspecto que nos habla del campo de batalla de dicho problema. Estas megapolis están llegando en muchos casos al límite de tamaño gobernable y físicamente viable, pues atendiendo a la ley de los cuadrados y de los cubos de Galileo, por la que la capacidad de intercambio de mercancías y productos a través del perímetro (alargamiento lineal), se ve limitada por la extensión de su superficie (dimensión al cuadrado), es decir, para un tamaño determinado, la demanda no podrá ser satisfecha.

Hay anunciadas 33 megapolis para el año 2015, 27 estarán ubicadas en los países más pobres, 19 de ellas en Asia, lo que generará un aumento de la densidad en estos asentamientos y, como la demanda energética es muy superior en el campo que en la ciudad al aumentar las necesidades comerciales, y la demanda es también superior en los países económicamente pudientes que en los que están en vías de desarrollo (en sociedades económicamente avanzadas → 100 giga-julios/persona y año= 3,55 T carbón (105 en USA y Canadá). En sociedades en vías de desarrollo → 0,15 T carbón), imaginemos si se igualara, supondría una demanda inabarcable.

Estas ciudades se basan en la mayoría de los casos en un desarrollo extensivo, ocupando gran cantidad de terreno con muy bajas densidades, obligando a suministrar todos los servicios urbanos para servir a muy poca gente, pero arrastrando un gasto energético equiparable al de zonas más densas, sectorizando la ciudad por usos y fomentando el desarrollo del transporte privado. La mayoría de sus calles pierden la vida y la actividad polivalente y multifacética que ha tenido la ciudad mediterránea, provocando barrios desolados con dimensiones que no son antropomórficas. Ejemplos de ello son los Planes Parciales de Sanchinarro y Las Tablas en Madrid.

Otra prueba del difusionismo, se aprecia en los ejemplos *revival*, intentando rescatar los elementos de la arquitectura vernácula, con actitud ejemplarizante, basados en una mezcla o intento de imitación a la tradición, constituyendo una mirada superficial a un *cualquier tiempo pasado fue mejor*. Estas propuestas se estancan en el tiempo y suponen anacrónicas murallas que impiden la evolución de la sociedad y dejan de expresar la identidad de su tiempo.

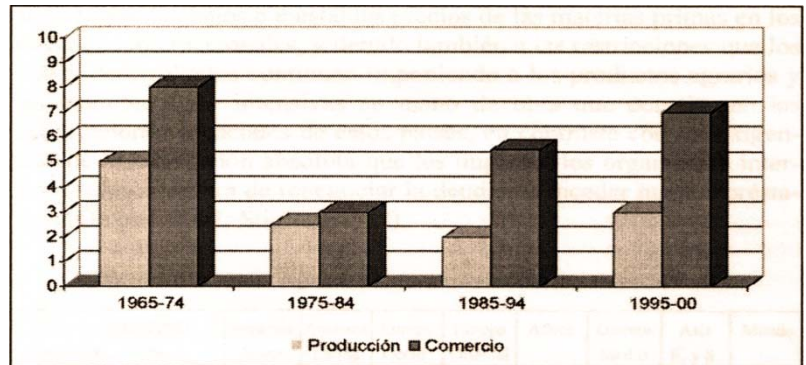
\_ *Economía*. Desde la sociedad principalmente productiva del capitalismo, proveniente de la Primera Revolución Industrial de mediados del s.XIX, y del control estatal de la producción, hemos ido evolucionando en el controvertido y breve s.XX hacia el Liberalismo de mediados de esta centuria que, en el terreno económico, fue impulsado por Jeremías Bentham y por Wilfredo Pareto, según la satisfacción social en función de una igualdad o de una diferenciación respectivamente. Estos y otros pensadores establecían los valores del Estado de Derecho, el individualismo, la libertad como derecho inviolable y el respeto a la propiedad privada ilimitada.

Cierto es que la tiranía de los Estados, durante la primera mitad del s.XX, provocó este levantamiento intelectual, pero cierto es también que el Liberalismo, en su evolución progresiva hacia el Neoliberalismo, ha provocado la ruptura de los vínculos entre el Universo Individual y el Universo Racional, provocando la *desmodernización* de la que hablamos en la página 3 de 9.

Hasta finales del siglo pasado era el Estado de Derecho quien mantenía la unión, no siempre positiva, entre las personas y el poder económico, a través de la legislación. Una situación de superioridad financiera de las empresas

transnacionales con respecto a los gobiernos (De las 100 mayores unidades económicas del mundo, se contabilizaban 57 Estados y 43 Empresas, en 1980, y 51 Estados y 49 Empresas, en 2000 (\*1)), ha permitido que la balanza de poder se incline claramente a favor de las primeras, induciendo situaciones donde las multinacionales llegan a manejar cantidades monetarias superiores a las de los propios Estados. Como claro ejemplo de estas afirmaciones diremos que, el volumen de negocios de la empresa Exxon Mobile, es superior al P.I.B. de Austria y, el volumen de negocios de la General Motors, es superior al P.I.B. de Dinamarca, ambos países pertenecientes a la zona mundial acaudalada, luego con Estados económicamente acomodados.

Gracias a la especulación de los mercados en donde se mueven cantidades virtuales de dinero 60 veces superiores a las que se arrastraban con el comercio de productos y servicios, se origina un desplazamiento del mando universal y un vacío legal a favor de éstas. La crisis financiera actual y el problema de las hipotecas, proviene de esta especulación. Llamaremos a esta situación Feudalismo Económico.



Crecimiento interanual del comercio internacional, en periodo 1965-2000. Fuente: OMC, 2002.

Ahora nos encontramos en una sociedad global que ha desembocado en el Neo-liberalismo, propiciado con el nacimiento de Internet en 1989 y la propagación de los transportes baratos apoyados en las nuevas tecnologías.

La arquitectura también se ha visto influenciada por esta situación pero, en muchos casos, para provocar un mayor desgaste de los recursos y fomentar una abstracción contextual, proyectando edificios que solicitan materiales de sitios muy lejanos, con un alto coste energético en su transporte, y técnicas de construcción estandarizadas y homogeneizantes, apoyadas en una industrialización insensible, que no incorporan ninguna relación con el lugar en el que se implantan y cuyo mantenimiento refleja su esencia consumista.

Esta economía de lo efímero y de la estandarización producen indiferencia. Richard Sennett (\*2) comenta, en relación a las oficinas de las empresas flexibles, que conforman espacios flexibles que no están pensados como lugares de permanencia, pues ofrecen un entorno físico que pueda ser rápidamente reconfigurado, reduciendo dichas oficinas, en último extremo, al terminal de un ordenador. Esta neutralidad deriva también de su carácter de elementos de inversión en el mercado global, para que alguien pueda comprar o vender, desde cualquier parte del Globo, los metros cuadrados necesarios para el desarrollo de su actividad. Es preciso para ello que el espacio tenga la uniformidad y la transparencia del dinero.

Es así como adjetivamos a lo que Ada Louise Huxtable (\*3) llama *arquitectura epidérmica*, la superficie del edificio maquillada mediante el diseño, que funciona solamente a modo de reclamo comercial y que, debido al formalismo imperante, incrementa los costes innecesariamente. Su interior se hace progresivamente más neutral y más susceptible de una reconfiguración instantánea.

(\*1) M. G., Ricardo. *Globalización, redes y nuevos contrastes territoriales. Un mundo por descubrir en el s.XXI*. Catedrático de Geografía Humana de la U.C.M.

(\*2) Sennett, Richard. Sociólogo norteamericano. Hizo uno de los más lúcidos estudios del impacto de la flexibilización laboral en la formación de la personalidad.

(\*3) Huxtable, Ada Louis. Crítico y escritor de arquitectura. Fue premio Pulitzer en 1970 a la crítica arquitectónica.



Basura acumulada durante la edición 2007, del festival FIB. Basurama.

– *Sociedad*. En el artículo *Nunca fue tan hermosa la basura*, J. L. Pardo (\*1) reflexiona sobre la relación entre sociedad rica económicamente y cantidad de basura producida. De aquí sugiere que, para producir un mayor consumo, hemos llegado a la sinrazón de producir objetos sin cualidades, que favorecen un desapego con los consumidores, lo que provoca el desecharlos y volver a comprar nuevos objetos. Los productos se despersonalizan para evitar el apego hacia ellos y así favorecer la cadena de consumo. Además, el producto en sí ya no es el destinatario del interés, sino lo que llaman *futuro*, es

decir, la estimación de su valor económico en un determinado momento. Esto provoca que lleguemos a rodearnos de las *no-cosas* o las *cosas-basura* (no-restaurantes como las cadenas de comida rápida, que están atendidos por no-camareros, en donde quienes preparan la comida son no-cocineros, donde los alimentos dispensados son no-platos, etc.), concebidas como reciclaje.

Este reciclaje llega a invadir a los propios titulados superiores, que son concebidos como no-trabajadores, con no-contratos y que constituyen hoy la masa obrera del s.XXI. Según Anthony Giddens (\*2), la sociedad del conocimiento, o deberíamos decir del no-conocimiento, constituye el 90% principal de la fuerza de trabajo en los países más desarrollados económicamente, en la que se requiere gente sin formación pero que pueda ser rápidamente instruida en sus sucesivos trabajos temporales. Es con respecto a esta vorágine de manufacturación de *cosas* efímeras que nos advierte Marc Augé (\*3) de la posibilidad de ser la primera generación en la historia que no deje nada para las futuras generaciones.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la nueva proporción entre foráneos y locales, favorecida por la facilidad de movimiento y la cantidad de desplazamientos producidos en los últimos años desde los países meridionales, debido a la diferencia en las condiciones de vida en el caleidoscopio internacional. De aquí está surgiendo una interculturalidad que acarrea dos tipos de problemas:

i) de integración, entre las sociedades receptoras y los nuevos individuos, debido a la incorporación de las costumbres y tradiciones de otras culturas y la aparente incompatibilidad, y

r) de raigambre, favoreciendo la pérdida de las sociedades emisoras de sus nuevas generaciones, que son a su vez las únicas que podrían ayudarles a salir de su situación de penuria, y la alienación de sus individuos en las nuevas ubicaciones, resultado de la desigualdad de condiciones de trabajo y de trato. Las fronteras burocráticas suponen un delicado conflicto.

Desde el origen de la Arquitectura y las conjeturas acerca de la cabaña primitiva del Abad Laugier, ha quedado ostensiblemente marcada la relación biunívoca entre el ser humano y la Arquitectura, siendo ésta uno de los principales medios de expresión de las aspiraciones, las diversas concepciones universales y las complejas relaciones con el territorio de los heterogéneos agrupamientos humanos. Por ende, no se puede concebir ninguna arquitectura sin una respuesta a lo que la rodea, a sus técnicas de construcción y a las personas que la edifican.

M. Augé habla sobre los nuevos barrios de las ciudades y el temor que siente, con independencia de su éxito técnico o estético, en referencia a la similitud que presentan entre las distintas ciudades del Planeta, refiriéndose a ellas como

(\*1) Pardo, José Luis. (2007): *Nunca fue tan hermosa la basura*. Profesor titular de la Facultad de Filosofía de la U.C.M. Conferencia en La Casa Encendida.

(\*2) Giddens, Anthony. Sociólogo británico conocido por la Teoría de la Estructuración. Profesor emérito de la London School of Economic and Political Science.

(\*3) Augé, Marc. (2003): *El tiempo en ruinas*. Antropólogo francés. Director de la EHESS de París entre 1985 y 1995.

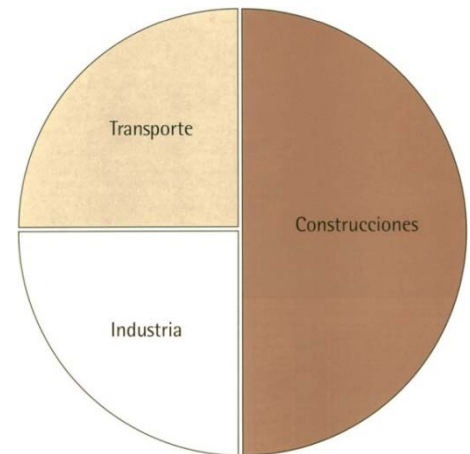
ciudades-comodín o ciudades genéricas, abarrotadas de arquitectura descontextualizada y el deseo, como viajero, de no encontrarse al final de sus excursiones parisinas, un barrio de São Paulo, de Tokio o de Berlín.

¿Qué puede aportar la arquitectura?

La preponderancia arquitectónica en el mundo de la globalización es indiscutible. Como compendio de lo enunciado anteriormente, vamos a agrupar sus contornos de actuación en tres Hechos, que resumen las posibilidades de actuación del ámbito arquitectónico:

\_ El Hecho Ecuménico. El papel de la arquitectura hoy como impulsora de la catarsis con el medio ambiente es imprescindible, pues su influencia directa sobre la degradación de éste es, además de cualitativa, rotundamente cuantitativa (50% del consumo energético mundial). Desde la vivienda solar de Sócrates, primera casa bioclimática datada de la historia, ya se sabía las ventajas de interactuar con la Naturaleza. La utilización de estos recursos es patente hasta la industrialización, que favorece a través de la tecnología, el aislamiento consciente de los elementos naturales.

Ya los hermanos Olgay (\*1) estimaron los ahorros energéticos en un orden del 30-40% simplemente orientando bien el edificio. Esto suponía el manejo de las masas vegetales, la sensibilidad hacia los vientos del lugar y el aprovechamiento pasivo de la energía solar.



Distribución mundial de la energía por sectores.

El afianzar actualmente una manera de construir y de proyectar arquitectura, sensible a las condiciones del lugar, se impone desde las exigencias de unas sociedades cada vez más conscientes de las perturbaciones sobre el Ecosistema Tierra. Esta actitud frente al derredor no se circunscribe sólo a los tres aspectos del párrafo anterior, sino que conlleva también el aprovechamiento de las aguas de lluvia, la atención a la inercia térmica del terreno, la consideración de la topografía, evitando modificaciones sustanciales de los perfiles del territorio, el estudio de las características de los materiales, con sus capacidades acumulativas e irradiadoras, y una larga lista de posibilidades.

\_ El Hecho Instrumental. La Industria y la Tecno-Ciencia tienen que realizar importantes modificaciones en sus procesos de obtención de materiales, tratamiento de los mismos y puesta en obra. Hay todavía mucho que hacer con los vertidos industriales, con la elección del tipo de manufacturación que se aplica sobre los materiales y con la reutilización, aspecto que nos parece mucho más interesante que el concepto de reciclaje.

La arquitectura efímera se puso de moda entre los años ochenta y noventa, porque parecía que la industria era capaz de permitir la construcción de artefactos que cumplieran su función específica y que luego se desmontaran. El problema es que hay que tener en cuenta todo el proceso, desde la generación de los conceptos arquitectónicos, hasta el desmantelamiento y reconversión de sus piezas. Es fundamental que abordemos la arquitectura de una manera holística, contemplando sus diversas etapas, sus posibilidades y lo que representa cada una de ellas en un todo.

Otro reto instrumental importante que se presenta es la respuesta a unas exigencias de calidad cada vez más agudas, que supondrán el tratamiento de los materiales a nivel molecular y la mezcla entre ellos (composites), puntos que deberán ser también respetuosos con el medio ambiente.

(\*1) Olgay, Victor. (1963): *Arquitectura y clima*.

La resolución de la diversidad climática y socio-cultural, evitando la estandarización y la homogeneización, en un mundo cada vez más plural, que impone situaciones de gran complejidad que no pueden ser resueltas con el mismo sistema para todos.

\_ El Hecho Semántico. No podemos desdeñar las aportaciones en el campo de la comunicación y en el simbólico, pues sin ellas no son posibles las otras. El considerar al capital como principal ingrediente nos lleva a la exigencia de plazos exigüos para la correcta construcción de los conceptos, y provoca un pensamiento que busca los beneficios a corto plazo. Debemos cambiar esta actitud, pues el pensamiento a medio y largo plazo ofrece mejores y más extensas garantías tanto económicas como sociales.

Muchas de las soluciones que se emplean en el mundo de la arquitectura suponen un precio de mercado inferior en un momento dado, pero su escasa durabilidad y su peor funcionamiento, hacen que esa inversión inicial se vea muy superada por los continuos recambios y pérdidas energéticas. Algunos de estos casos se dan por la desvinculación entre promotores y producto final, pues al no ser utilizado por ellos en el futuro, piensan en gastar lo mínimo y pasar la herencia de los inconvenientes a los usuarios. La Tierra no entiende de esto, pero si siente la repercusión ecológica de esta actitud.

La educación de los usuarios de los edificios juega un papel fundamental pues de nada sirve realizar un diseño muy bueno si el habitante no quiere implicarse o no siente ninguna relación cultural con lo que debe utilizar. Ejemplo de ello son los Países Bajos, donde la política nacional ha fijado objetivos ambiciosos para la construcción de varios proyectos de demostración de vivienda sostenible, con resultados que no han proliferado fuera de estas *islas de sostenibilidad*, como ya pasó con el programa de las Case Study Houses, realizado en USA después de la Segunda Gran Guerra.

En su investigación de esta paradoja, Timothy Moss, Adriaan Slob y Walter Vermeulen (\*1), encuentran que la lógica empleada por los urbanistas, aunque es altamente racional, es inconsistente con el cómo se hacen realmente las cosas en los mundos del diseño, la fabricación, la aprobación y la construcción.

La investigación de Annette Henning en Suecia, también sostiene el concepto de que la transferencia de tecnologías sostenibles desde el tablero de dibujo, desde el almacén o desde la sala de exposición hasta el hogar, está relacionada con la experiencia, los hábitos, y la manera de pensar de un cierto grupo de gente. En un primer vistazo esta observación parece evidente; simplemente la gente no comprará o usará lo que parece sin relación con sus vidas. El argumento de Henning, como antropóloga social, es que aquellos que deseen cambiar los hábitos de consumo de grandes grupos de personas (los arquitectos, los diseñadores, los fabricantes, los gobernantes y los vendedores entre algunos de ellos) tendrían mucho más éxito si aprendieran a relacionar las nuevas tecnologías con las prácticas tradicionales. Esta lógica sugiere que, los diseñadores, no tienen el poder para cambiar la mentalidad de la gente y su relación con la naturaleza, pero pueden tener el poder de diseñar edificios y aparatos que sean más acordes con las maneras de vivir locales.

En un vuelo por la situación actual, hemos visto las posibilidades de reacción de la arquitectura y su papel predominante en el tema de la sostenibilidad, pudiendo colaborar en la elaboración de nuevos conceptos, nuevas normativas y la participación en un reto que nos atañe a todos.

Madrid, 26 de Octubre de 2008.

(\*1) Guy, Simon; Moore, Steven. (2005): *Sustainable architectures. Cultures and natures in Europe and North America*.