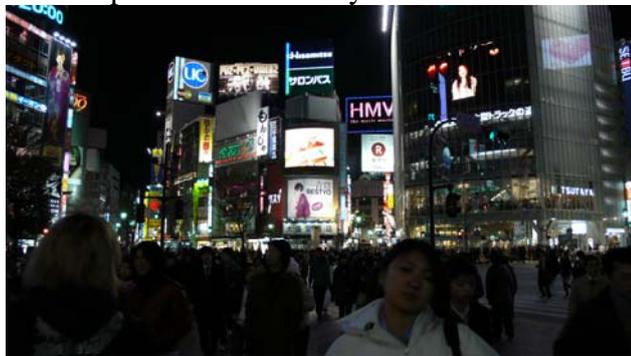


4 juegos para 4 avatares.

Notas en torno al curso de especialización en “diseño y tecnología en viviendas industriales” ETSAM –UPM.

HACIA UNA POSIBLE ARQUITECTURA delta.

Asistimos a los inicios de una nueva época en la que la simultaneidad y la flexibilidad de procesos propios de los ordenadores moldean y cambian nuestra esfera personal, familiar y profesional. Así junto a la estructura cerebral que nos acompaña, todos nos rodeamos de uno o más ordenadores de bolsillo, portátiles o de sobremesa que amplían nuestra memoria externa y nuestro proceso de datos. La simultaneidad, la velocidad e inmediatez, el poder reciclar nuestros hechos, pensamientos o construcciones, encuentran la posibilidad de existir en nuestro nuevo mundo industrializado por la informática y la telemática.



La investigación construida como Centro Pompidou de París supuso una especie de “terremoto arquitectónico” cuyas ondas han sacudido nuestro pensamiento arquitectónico durante décadas sucesivas. La evolución ha llevado a uno de sus coautores, desde la arquitectura industrial como reflejo del mundo de la fábrica, a sus últimas propuestas, en donde realiza una preciosa “tecnología contextualista “como es en el caso del Centro Cultural Jean-Marie Tjibau en Nueva Calcedonia (Renzo Piano encargo de 1991).De tal manera que aunque el autor , como en un proceso fabril ha desaparecido, en gran manera el programa y el lugar han sido admitidos por la industria.

La pluralidad de respuestas que generó la contestación al Movimiento Moderno en los años cuarenta y cincuenta del siglo pasado fue muy amplia. El espectro iría desde los intransigentes tecnológicos hasta los líricos extremos, con su gama variopinta y profunda. Postmodernos, minimalistas, estudiosos de “la città”, propagandistas, estructuralistas...y así hasta esta primera década del siglo XXI. La línea que marca este grupo de investigación tiene la bondad de la “construcción tecnológica”.Es la constancia en el cambio, preciso título de la monografía reciente de Philip Johnson. Porque la propuesta dirigida desde este Curso de Especialización tiene el ideal del hombre tecnológico, del hombre de Leonardo da Vinci. Artefactos, obras de ingeniería, aparatos de combate....Si efectivamente en la revisión purista y minimalista de finales de los ochenta del pasado siglo se vio la posibilidad constructiva de realizar las “cajas blancas” de primeros del siglo XX con materiales y sistemas constructivos fiables, en nuestras fechas asistimos al inicio de la construcción de las utopías industriales de los sesenta revisados por los avances tecnológicos del 2010.La longevidad característica de los grandes maestros permite que los jóvenes de los sesenta sean los maestros tecnológicos de nuestro momento. Así el papel de Norman Foster en Salisbury, revitalizado por su

propuesta para el ayuntamiento de Londres, o el caso de Richard Rogers o Renzo Piano. O vemos propuestas de “sistemas” de Van Eyck y en cierto modo de Habraken retomados por la generación posterior como es el caso de José Miguel Reyes entre otros. Si Glenn Murcutt es el artesano industrial, el individualista en serie, creando una magnífica arquitectura en el paisaje, comenzamos ahora la actualización a la vivienda colectiva de planteamientos industriales colectivos. En algún caso se acomete esta vía desde la repetición de la célula tecnológica, jugando con llenos y vacíos en la trama estructural –funcional, como es la propuesta citada de *d21 system* cuyos trabajos se presentan aquí más adelante. En las propuestas denominadas *Inviso* y *Mix City* se trabaja sobre dos maneras complementarias de construcción de la ciudad. Representan un uso diverso de sistemas aditivos en una estructura jerarquizada. Sería como un juego de Van Eyck frente a alguna propuesta de Herman Hertzberger. Podemos confiar en una adición de sistemas lineales para crear un sistema abierto infinito de posibilidades también infinitas de residencial tanto en manzana .como en bloque, como en líneas sin fin. La idea colectiva prevalece vibrando sobre la pequeña pieza matriz. Pero por otra parte, un cierto Hertzberger, más próximo a la propuesta *Mix City*, un juego infinito de ensamblaje de piezas genera el espacio colectivo ordenado. Pero ahora esta idea de la comunidad queda considerada como un interesante juego aditivo en el que prevalecerá el enjambre individual como generador de forma, con una estructura jerárquica veladamente oculta y presente. De tal manera que prevalece una idea individual dentro del eco constructor del sistema estructural que vertebra la forma.



En cualquier caso comienza claramente a proponerse “un sistema” de alcance global, un mecanismo compositivo tecnológico que habla de ciudades del siglo XXI. Las nuevas generaciones, carentes por propia convicción de normas, piensan en “sistemas”. Ciudades en movimiento porque pueden, y lo hacen, crecer indefinidamente según el libro “El crecimiento y la forma” como guión directriz ; o que tienen algo de organismo vivo jerarquizado. Su organización celular habla de multiplicaciones formales o repliegues celulares. Una suerte de ciudad de Batman desde la industria de la construcción en vez de provenir de la industria del cine. Las preocupaciones por el consumo energético controlado, por la biotecnología, por la transformación de residuos y por hacer de la arquitectura una máquina eficaz son inherentes a este proceso de pensamiento. En cualquier caso son además ciudades apoyadas en su territorio. Son piezas ensambladas en gran superficie a la Tierra como nave nodriza. Una suerte de excrecencias tecnológicas adhesivadas sobre la corteza terrestre.

Junto a ellas surgen las propuestas de megaciudades que parecen, contrariamente, flotar sobre el territorio, como en los trabajos que nos ocupan representan las ideas de *Forest City*, dirigidas por Prada Poole y Ozamiz. Arrancan de planteamientos tipo utopía de los sesenta que ven próxima su evolución a lo real, apoyada en las evoluciones tecnológicas en franca progresión geométrica en nuestros días. Los proyectos propuestos tienen una cierta especial relación con el entorno. Cuando los optimistas tecnológicos de los años sesenta proclamaban proyectos en libertad, aparecían como arquitecturas neumáticas, en sitios para saltar y flotar, en

ciudades también flotantes o que se desplazaban; hoy vemos en estos trabajos un nexo común en los orígenes. Además este proyecto continúa las investigaciones de sus autores en la línea de la tecnología moderna clásica de pensar en edificios de ciclo relativamente corto y eficiencia alta frente a la arquitectura anterior al siglo XX que era una arquitectura duradera pero generalmente de muy baja eficiencia. Los ideales de Frei Otto y Buckminster Fuller figuran en los puntos de arranque de estos análisis.

Naturalmente debemos entender las propuestas que aquí se presentan desde la lógica inicial de su planteamiento trabajando con cuatro investigaciones sobre lo individual (Manubuild, Edifuso, d21 system y Plug-in) y otras cuatro sobre lo colectivo (Inviso, Mix-city, Marina JC y Forest City). Si hemos citado antes el carácter de artesano industrial de las viviendas de Glenn Murcutt en el paisaje australiano, aquí veremos en el caso por ejemplo de Plug-in, nombre soñado ya por todos, un sistema absolutamente industrial. En el caso de Murcutt hemos visto recoger el agua como un líquido preciado, con hermosos canalones y gárgolas tecnológicas que decantan el agua como un vino de gran reserva. Posteriormente se recoge en cilindros metálicos enchufados al cuerpo principal de la casa. Recuerdo como hay una transferencia tecnológica de las cisternas metálicas de leche de Estados Unidos, grandes depósitos de pasteurización. El vino, acabado de catar, prueba a construir en los años setenta cilindros metálicos de doble pared para la fermentación, con tubos de acondicionamiento térmico entre la doble pared. Murcutt almacena el agua en cisternas metálicas como grandes cubas tecnológicas.

La propuesta aquí de *Plug-in* plantea variaciones y permutaciones de los sistemas enchufables de cocina y aseo con respecto a las partes públicas de la casa individual. Es un hecho reconocido que en las viviendas convencionales lo aparentemente más permanente, las zonas húmedas de cocina y baño, son las primeras en ser cambiadas por todos los propietarios en la reforma de una casa. Por tanto una propuesta clásica tecnológica es un sistema de piezas de “necesidades” que resuelvan por mecanismos de acoplamiento o enchufe los problemas planteados. También se puede pensar en una única pieza, como en el caso de *Edifuso* que engloba como célula más compleja todas las necesidades resueltas y juega a combinarse con otras mediante calles horizontales o comunicaciones verticales.



Así como la idea de la industria pionera del automóvil que separaba los mecanismos de “vida larga”, como el chasis, de los de vida corta, como el diseño de la carrocería, hoy la casa tecnológica, separa los paneles solares y fotovoltaicos, las redes de alimentación y residuos del esqueleto o chasis de la casa.

En este sistema prefabricado e industrializado debe aparecer la variedad. Es la evolución de la industria hacia la diversidad. Diversidad que surge como alternativa al “tunning “, o personalización. Porque todos los jóvenes viven en una casa de IKEA que debe ser personalizada.

Las propuestas para Valencia tienen por un lado la transición de las marismas locales de las novelas del costumbrismo valenciano, mezclados con el desarrollismo tipo Shenzhen”. En particular este hecho se hace más patente en la propuesta denominada Marina. De tal manera que el mercado, el agua, lo privado y lo público se mezclan. Escenas de películas de acción del sudeste asiático. Faltaría la “escala numérica” de la enorme densidad de población comparada con la de la ciudad del Turia. Recuerdo tras un viaje a Hong Kong cómo de regreso a Madrid parecía que las calles estaban vacías presentándose como una ciudad tranquila. Venía a ser como oír tus pasos en invierno en una pequeña calle de Toledo.

Ahora se trata de hacer por fin la Arquitectura de masas para la sociedad de consumo. Y ello planteado a partir de una tecnología que depende ya de recursos aparentemente inagotables como las solares, movimientos de viento, mareas o ciclos noche-día. Estos ejemplos se pueden ver en la propuesta para el Concurso de la Empresa Municipal de la Vivienda de Madrid sobre sostenibilidad e innovación residencial realizada con el **d21 system** bajo la dirección de reyesJM.



Tal vez queda ahora por hacer el recorrido hecho por la industria del automóvil, en donde los motores han ido desapareciendo en diferentes cápsulas. Poco a poco, consiguiendo envoltorios sobre los motores de combustión han ido mejorando su comportamiento acústico y vibratorio, encapsulando el sistema de combustión. Y una vez realizado este juego, la cápsula de combustión hecha ya como una única pieza, comienza a ser reemplazada por un motor eléctrico encapsulado. Parecería que el hecho de convertir el mecanismo complejo de explosión en un cofre de plástico ha hecho posible su inmediata desaparición. Así este curso de especialización de la Escuela de Madrid investiga la construcción por medio de lo que ellos han venido a recuperar como “Sistemas de Construcción por Componentes Compatibles”, matriz de los años ochenta dinamizado aquí (Paul Bernard). En algunos ejemplos los sistemas lógicamente están más evolucionados que en otros. Así algunos problemas de la Arquitectura clásica de la definición de modelos arquitectónicos a través de la relación elementos sustentantes, elementos de cerramiento y elementos de conexión, siguen planteándose en clave tecnológica.

Pero quizá ahora el paso sea llegar a la transferencia posible entre sistemas intercambiables. Es un trabajo en secuencia temporal de sistemas, iniciado ahora en apertura clásica de ajedrez en este tablero tecnológico. De tal manera que los “sistemas compatibles” generan las múltiples relaciones entre sí y diferentes posibilidades espaciales y formales. Tal vez la palabra clave sea flexibilidad. Y forma parte de ella la disposición de una “casilla libre” para poder mover las diferentes piezas del juego, como en los juegos chinos. En este sentido la mayoría de las propuestas desarrolladas tiene ese espacio vacío de intercambio que sirve para *ordenar*. Surge tanto en planta como en alzado, en lugares centrales o periféricos. Esta flexibilidad y simultaneidad proporcionada por los medios de producción en donde todo se puede insertar, cortar y pegar y seguir evolucionando a partir de ordenes adecuados simultáneamente más complejos y jerarquizados, es la propuesta tecnológica que aquí se presenta.

Fco. Javier Sáenz Guerra.

Doctor arquitecto.

Profesor Agregado Universidad CEU San Pablo.