

Notas:

(1) *El hombre plus* de John McHale el hombre con sus prótesis concepto desarrollado en el libro *The Future of the Future* de 1969. Es interesante que este concepto *plus* es el que desarrolla Lacaton y Vassal en su libro PLUS del año 2006, aplicado a la vivienda.

(2) *The Collected Writings*, Smithson R. ed. J. Flam published UCP, LA, EEUU and London 1996.

Bibliografía:

.Lacaton & Vassal. Editions Hyx Cité de la Architecture & du Patrimoine. France 2009.

.PLUS - Les grands ensembles de logements - Territoires d'exception - Druot, Lacaton & Vassal. France 2004.

.Eco-tec. Architecture of the in-between. Amerigo Marras. Princeton architectural press. 1999.

.The craftsman. R. Sennett. Yale university press N.H. 2008.

Ilustración de la primera página: Fotografías del interior de *Le Bois de Pétre*, París.

2015. 204  
EL DOBLE DEL MUNDO

CIRCO

REHABILITACIÓN, ENERGÍA E INNOVACIÓN:  
LA TORRE DE *LE BOIS DE PÊTRE*, PARÍS DE LACATON Y VASSAL  
AURORA FERNÁNDEZ



En los últimos tiempos han surgido desde diferentes ámbitos públicos y privados numerosas reivindicaciones sobre la necesidad de rehabilitar nuestras ciudades con el objetivo único de reducir el consumo energético de los edificios existentes y sobre todo de las viviendas. Pero estas medidas tratan las envolventes de los edificios mediante cantidad de aislamiento aplicado o instalaciones asociadas a los edificios, introducción de número de placas solares o elementos fotovoltaicos...; incluso se ha tratado como una nueva rama de la arquitectura, la rehabilitación energética.

Mi propuesta es la toma de conciencia del significado de rehabilitación, primero, para recuperar la arquitectura una posición ideológica y segundo para ampliar el territorio del proyecto, poner en práctica estas nuevas posibilidades, nuevos instrumentos y utilizar la energía como herramienta del proyecto arquitectónico.

La definición de rehabilitar, aunque la usemos generalmente, no refleja la realidad de las actuaciones. El diccionario de la Real Academia Española define "Rehabilitar" como "Habilitar de nuevo o restituir a alguien o algo a su antiguo estado" "Conjunto de técnicas cuyo fin es recuperar la actividad o función perdida o disminuida". Resulta muy significativo que anuncie la necesidad de restaurar una condición perdida por el paso del tiempo; pero realmente el objetivo de la rehabilitación es superar sus condiciones perdidas y añadir un "plus" al edificio desde el punto de vista del habitante, espacio, uso, gasto y contaminación.

La rehabilitación opera con una reparación "dinámica", en la que reparar es parte de una continuidad, una relación entre un antes y un después. Quizá sería mejor utilizar el término "Reciclar" que se define como someter a una materia a un determinado proceso para volver a ser utilizable. Modernizar una cosa o actualizar. Implica material y genera una nueva vida sobre el material o producto a reciclar.

idea de imagen es un paso atrás, ya que de ella surge la idea de derribar frente a rehabilitar. Como afirma Pallasmaa no sólo la vista es importante sino todos los sentidos. Además tanto los instrumentos especializados y multiusos nos permiten dar saltos imaginativos necesarios para reparar la realidad material y guiarnos hacia lo que presentimos como una realidad desconocida llena de posibilidades. Lo importante en su propuesta es reconocer los intersticios, los flujos de energía, buscar o interpretar nuevas formas de orden frente a la idea de consumo del territorio. La regla que no debe de dejar de cumplirse es que "El después siempre tiene que ser mejor que el antes". Desarrollando la sensibilidad medioambiental con posiciones de sostenibilidad ponen en evidencia a los edificios y usuarios como gestores de la energía de sus condiciones de entorno, atendiendo a las lecciones que siempre nos han dado la arquitectura vernácula.

Esta solución de rehabilitación de Lacaton y Vassal no significa que funcione con todos los climas y entornos. No se pueden tipificar las soluciones por lo que los arquitectos al proponer un proyecto de rehabilitación en cada país, región o lugar deberán de explorar sobre sus condiciones, necesidades, recursos y materialidad asociados a su cultura. Revindicando siempre la cultura en la que está inmerso que en nuestro caso, es la cultura mediterránea.

Trabajar sobre la vivienda construida es, en definitiva, plantearse nuevos modos de vida en los que se aumente la densidad en favor de acceder a una cultura mas barata y de calidad con mas servicios y calidad social. La propuesta de rehabilitación añade a la triada Vitrubiana de la belleza la palabra energía: *Energía/ Firmitas/ Utilitas/ Venustas*, un elemento relacionado con las tres, como herramienta. La energía es un INSTRUMENTO mas del proyecto contemporáneo.

Esta economía lleva implícita la selección de materiales, el uso combinado de plásticos, vidrio y sistemas estructurales industrializados... Lacaton y Vassal proponen "Frente a poética de la desaparición propiciada por los materiales transparentes, la poética de la transición entre arquitectura y entorno con la combinación de diferentes materiales y técnicas".

Crean que los grandes conjuntos de vivienda es posible hacerlos evolucionar por sustitución, desplazamiento, repetición, densificación, superposición etc. Estas modificaciones sucesivas constituyen maneras de enriquecer el espacio de vida. Elaboran estrategias territoriales precisas que permiten desarrollar dispositivos mas efectivos, en lugar de diseñar planificaciones basadas en lo formal y en lo normativo. Desde su idea de hacer ciudad, proponen nuevos equipamientos, espacios para la comunidad que permitan una mejor integración entre vecinos, jardines, lavanderías, guarderías, zonas de gimnasio, centro de mayores... Trabajar con la vivienda significa, para ellos, hacer ciudad con estrategias sobre el espacio privado, público y semipúblico integrando actividades terciarias.

Mejoran en definitiva, el consumo de energía gracias a la optimización de los aportes de energía pasiva de las fachadas, la instalación de fuentes de iluminación de bajo consumo, la consideración de energías renovables (eólicas y fotovoltaicas) y la recuperación de la energía proveniente de la ventilación.

Proponen nuevas interpretaciones antes de ofrecer nuevos mensajes. Entienden nuestra cultura de la arquitectura desde la tradición que significa conservar, añadir materia a la materia y modificarla, tomar las restricciones tal cual. Para ellos, la tabula rasa es una condición opresiva ya que no puede ofrecer una continuidad con la cultura del lugar solo de límite y borde, frontera inabarcable entre lo nuevo y lo viejo. Volver a la

El concepto de rehabilitación presupone por tanto, una nueva vida sobre sobre el material o el producto. Esto significa que se trabaja sobre lo existente y con unos instrumentos a todas las escalas.

La arquitectura entendida desde la reparación es un terreno de prueba para todas las herramientas. Nos permite explorar profundamente sobre el acto de arreglar, tan venido a menos en nuestra cultura. Douglas Harper cree que hacer y reparar forman parte de un todo indisoluble y dice que quien hace ambas cosas posee el conocimiento que le permite ver mas allá de los elementos de una técnica, su finalidad y su coherencia del conjunto. Hacer y reparar son partes de una continuidad. Es la reparación de las cosas la que cambia la forma o la función por la que comprendemos su funcionamiento. Con la adición no sólo se encuentra lo que falla sino que se produce un salto técnico, una nueva relación con el exterior, una transición.

La eficiencia siempre ha estado directamente relacionada con la humanidad y el "hombre plus", un nuevo tipo de cuerpo que incluye una interacción con la máquina y la tecnología en el que se establecen nuevos límites entre el interior y el exterior, relaciones orgánicas y tecnológicas.

La consecuencia inevitable de la eficiencia es LA EXTENSIÓN del hombre. Esta adición de naturaleza artificial produce un nuevo tipo de cuerpo donde la parte tecnológica exterior se relaciona con la humana, interior. Son las nuevas paredes o membranas que mantienen intacto el interior como elemento de protección pero que operan de diferente manera mientras que la pared es excluyente del mundo exterior; la membrana permite el intercambio, es un borde activo.

Esta naturaleza artificial, el hombre-prótesis, es una extensión conceptual y física que necesita ser analizada en términos ecológicos. La carne humana desde esta perspectiva, no es mas que un acontecimiento de transición en la redistribución continua de la energía.

Cada ecología demanda nuevas maneras y tácticas para manejar los recursos disponibles por su distribución desigual y por su continua transformación en flujos de energía.

Ernst Haeckel acuñó la palabra ecología, en 1873: *Eco* viene de *oikos*, que significa casa, vivienda, hogar, lo doméstico. *Logia* viene de *logos*, que significa conocimiento, estudio, tratado.

Ecología es el conocimiento de la casa, de lo doméstico. Por ello, necesitamos investigar cuáles son las reglas ecológicas o domésticas que gobiernan la ocupación humana.

El concepto de energía está directamente relacionado con el hombre y su entorno, desde siempre se ha protegido del medio, creando o construyendo una casa, un espacio protegido que le permite dominar las condiciones de su entorno.

La arquitectura tradicional y vernácula ha empleado a lo largo de la historia métodos y soluciones constructivas que le han permitido gestionar con bastante éxito el clima exterior, el lugar, los materiales, los suelos, los sistemas portantes vecinos... proporcionando espacios de calidad para la arquitectura.

El movimiento Moderno empezó a esbozar la ciudad y la vivienda en torno al clima, la salubridad, la ventilación, la industrialización, ofreciendo soluciones para resolver algunos de los problemas que la ciudad del xix había introducido, con la gran masa de personas sin infraestructuras suficientes.

Desde ese momento, nuestros edificios han ido confiando cada vez mas en instalaciones e infraestructuras que en el estudio del lugar, topografía, clima y necesidades de sus ocupantes que se han dejado de lado en favor de unos estándares generalizados, utilizando una tecnología que a veces nos resulta difícil de comprender y de acceder desde nuestras economías. La globalización ha traído consigo soluciones tipificadas adaptadas a diferentes culturas, climas y territorios. También hemos sido absorbidos por las culturas mas avanzadas que la nuestra.

Tiene como objetivo la apropiación del espacio de la arquitectura por sus propietarios y no la creación de iconos de modernidad. Cada usuario es el verdadero protagonista con sus acabados finales a estos espacios ambiguos.

Huyen de las maquetas de sus propuestas para alejarse de los edificios icono, para ello tienen que partir del interior hacia el exterior. Se interesan, sobre todo, por la manera de vivir y tallar las casas sobre la medida, como los vestidos, combinando varios niveles alrededor de esta actividad espacial. Las herramientas que sustituyen a la maqueta son el dibujo, el collage y el fotomontaje. Usándolas combinadamente y borrando parte de las existencias y ensamblando otras nuevas crean espacios ambiguos y porosos entre el interior y el exterior.

Su solución permite que los arrendatarios sigan viviendo en la torre, una vez finalizada, ya sea en la vivienda que ocupan en la actualidad o en otra vivienda de la misma torre. Realizar obras sin que los vecinos tengan que trasladarse durante su desarrollo. Hacen cómplices a los propietarios e inquilinos participando en proceso de rehabilitación.

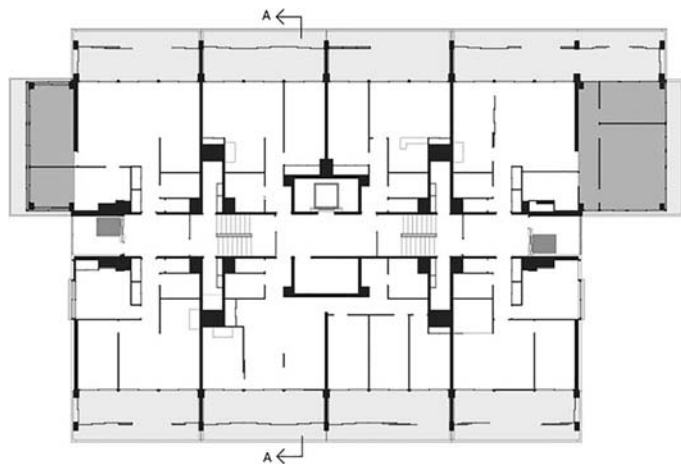
Proporcionan a los usuarios apartamentos generosos espacialmente y la solución permite sacar partido a las condiciones geográficas y ambientales. Este tipo de solución habla de economía ampliando su campo al proyecto, de la construcción, de la gestión, de lo social... Su objetivo final no sólo son los intercambios energéticos a través de los espacios sino el bienestar de sus habitantes. Esta rehabilitación al "mínimum" de costes y medios, explora sobre las constricciones del trabajo de arquitectura (economía, necesidad) y los transforma en energía "creativa". En conjunto se optimizan los materiales, los medios y las técnicas a su disposición.

Sus estrategias de liberar los espacios, modular los volúmenes, adoptar la adición como sistema de cambio requieren rigor en el vocabulario y economía de medios.

los usuarios a través de las necesidades, y no con una idea formal, predeterminada, que luego se justifique en el sitio. De esta manera la envolvente se relaciona a través del medio, mediante los espacios intermedios que se introducen entre el entorno y lo viejo. Y toman valor porque se convierten en elementos en los que fluye la energía. Analizan los intersticios, entre espacios, entre viviendas, entre torres para formar ciudad. Y profundizan en la idea de asociación de usos fijos y flexibles, relacionados con el estar. Intentan conectar y colocar el salón en posiciones centralizadas respecto a otros espacios de la vivienda para poder ampliar y reducir tamaños según funciones, horas del día y estaciones del año. La vivienda se ve como unidad parcial que hay que asociarla al territorio, a un lugar y explorar el impacto que produce.

#### **Renovación e innovación en la rehabilitación.**

La propuesta de rehabilitación de Lacaton y Vassal se basa en las condiciones ambientales de París e incluye una solución formal y tipológica. Esta es la verdadera innovación de la solución que deja de ser únicamente formal y analiza relaciones entre el edificio y el medio.



BOIS-LE-PRÊTRE TYPICAL EVEN FLOOR PLAN



#### **Rehabilitación de la Torre en Le Bois de Pêtre, París**

En el año 2005, Lacaton y Vassal, se plantean la idea de rehabilitar varios bloques de viviendas en distintas ubicaciones de Francia con la idea de utilizar estructuras de invernaderos agrícolas para mejorar las condiciones de confort e iluminación creando un colchón o un espacio intermedio que le permitiese cambiar el aspecto del bloque sin necesidad de tirarlo y levantar uno nuevo en su lugar.

Esta actuación lleva implícita una forma de entender la arquitectura ya que no sólo se trabaja con el entorno sino que se parte de lo existente. Esto significa que el solar ya no se vacía eliminando todo rastro de lo anterior. El proyecto investiga a través de la adición, las existencias. Lo existente no se mantiene por su valor cultural o histórico como había pasado en las obras de rehabilitación de patrimonio arquitectónico sino como punto de partida de reparación y arreglo de lo que existe basándose en el ahorro económico de nuevas estructuras, derribo y escombros. Y se replantean mejoras de confort en el espacio con los flujos de la energía alrededor de la adición. Lacaton y Vassal trabajan con las capas del tiempo y demuestran que también es posible conservarlas, y dejarlas ver sobre lo nuevo, investigando sobre el envoltorio y sus límites. Con este pensamiento, se acercan a la idea de Robert Smithson que demuestra el carácter monumental de una obra con la transferencia de energía de unos lugares a otros. El edificio bajo estas premisas, adquiere un valor de organización y de posibilidades de lo que podría ser. Este reciclaje se aplica directamente a los espacios que permiten mediante estrategias de unión, hibridación y transformación generar complejidad que no se podría alcanzar borrando lo existente.

### **Estado Inicial: Análisis y estrategias**

La torre de viviendas de Le Bois de Pêtre, forma parte de un conjunto de viviendas en altura y aisladas proyectadas en los años 60 junto a la ronda de circunvalación de Paris, al norte de la ciudad. Entre ellas a pesar de su altura hay poca interferencia y se alternan entre espacios abiertos algunos de ellos ajardinados.

La superficie del solar comprendía un área de aparcamiento en superficie. La torre de apartamentos disponía de una planta sótano donde se situaban los trasteros. El acceso se realizaba a través de una rampa entrando por la parte mas baja y liberando la planta baja sin un uso claro. Este edificio tenía 96 viviendas, de las cuales 32 eran de 5 dormitorios, 32 eran de 2 dormitorios y 32 son de 1 dormitorio.

La estructura de la torre es de pilares y vigas de hormigón y los elementos de fachada son elementos prefabricados de hormigón con ventana corrida en sus fachadas largas (este y oeste) y huecos aislados en las fachadas norte y sur.

La distribución de las viviendas y su número varía dependiendo si la planta es par o impar. La distribución en planta par era de 8 viviendas de las cuales 4 de ellas, las extremas, se situaban a una altura y las 4 centrales a media altura respecto a las de los extremos. Las viviendas centrales tienen una sola orientación este u oeste y las de esquina tienen dos orientaciones.

Las plantas impares contenían cuatro viviendas de 5 dormitorios, a las que se accede por una planta intermedia.

El grupo de ascensores se situaba en el núcleo central de la torre por lo que sólo las viviendas a las que se accede por el centro están a nivel del ascensor. Todo el núcleo central de comunicaciones carecía de ventilación e iluminación natural.

Para la puesta en práctica de la rehabilitación de la torre, los postulados de partida debían de ser muy

claros ya que de ellos se generaría el método de análisis. Cada nuevo análisis generaría estrategias de parámetros diversos. El término estrategias se entiende aquí, desde la afirmación de Rafael Moneo, como mecanismos, procedimientos, paradigmas y artilugios formales que aparecen con recurrente insistencia en la obra de los arquitectos actuales; que se valen para configurar lo construido.

Estas tácticas tendrían que mejorar la calidad del espacio público del bloque, proporcionar mejor accesibilidad e iluminación natural a la distribución de viviendas, ampliar las viviendas y mejorar sus condiciones energéticas a través de estas galerías acristaladas o como las denominan Lacaton y Vassal, "jardines de invierno".

En el proceso de construcción, habría que explorar estrategias destinadas a disminuir el número de escombros, para no derribar lo existente y por tanto mejorar el coste económico, ambiental y el tiempo de ejecución mediante elementos prefabricados.

Las mejoras al confort del usuario, partirían de la capacidad de poder convertir la casa en varias casas, adaptarse a diferentes usuarios. Aumentar la calidad de las vistas, de las transparencias y como consecuencia de la luz de las viviendas, de flexibilizar los espacios, de mejorar la accesibilidad, de diversificar de espacios....

Al trabajar directamente con las necesidades de los vecinos para que conozcan los ritmos de obra para no producir desalojos prolongados de las viviendas y los vecinos puedan seguir habitando el bloque, durante el proceso de la construcción se amplían las atribuciones del arquitecto ya que no sólo es director de la obra sino gestor del promotor y de los inquilinos. La renovación se entiende como una mejora de la labor social.

La transformación y renovación de la torre, en definitiva, tiene que indagar y trabajar con el lugar y