

# ESTRATEGIAS DE RECICLAJE

Ana Navarro Bosch, Marta Pérez de los Cobos Cassinello e Ignacio Bosch Reig  
 Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia  
 Análisis y actuación en arquitectura monumental e histórica

AUTOR DE CONTACTO: Ana Navarro Bosch, ananavarro@pra.upv.es

**RESUMEN:** *Tomando como punto de partida la necesidad de tomar medidas ante la situación de crisis y punto de inflexión en el que se encuentra la arquitectura y, siendo conscientes de que la solución pasa por un cambio fundamentalmente de actitud, los reciclajes arquitectónicos se plantean como una posible herramienta sostenible. El reciclaje arquitectónico entendido como inicio de un nuevo ciclo de vida de lo existente, atendiendo a factores económicos, sociales, medioambientales, de innovación, ... en definitiva una alternativa sostenible a la demolición y la nueva construcción.*

*Para que estas soluciones de reciclaje funcionen, la estrategia llevada a cabo es de vital importancia, por ello, éste artículo plantea desarrollar a través del estudio de escritos, investigaciones y casos prácticos, las pautas o pasos a seguir que definirán las estrategias de reciclaje.*

**PALABRAS CLAVE:** reciclaje, arquitectura, oportunidad, problema, estrategia, permanencia, transformación, innovación

## 1. INTRODUCCIÓN

Todos somos conscientes de la situación de profunda crisis en la que nos encontramos. Estamos atravesando una etapa de crisis en todos los niveles, económico, medioambiental, social... todos estos términos los oímos a diario tanto en noticias como en prensa, revistas, anuncios, ... (Ver figura 1)

Esta crisis está afectando especial y profundamente a la arquitectura, tanto, que está suponiendo en la misma un punto de inflexión.

Tomando conciencia del punto de inflexión en el que nos encontramos, tenemos que estudiar nuevas perspectivas, nuevos horizontes y nuevos caminos sobre los que reorientarnos y reconducir la arquitectura hacia el futuro, hacia un futuro sostenible.

En el camino hacia ese futuro sostenible, los reciclajes en la arquitectura se nos ofrecen como posible solución a llevar a cabo. Estos son cada día más una necesidad por muchos motivos pero principalmente por la sostenibilidad, ya que el crecimiento de las ciudades no es ilimitado, puesto que la extensión del territorio no es infinita, como tampoco lo es la capacidad de nuestro planeta de absorber y eliminar los residuos que generan las demoliciones, no podemos pensar que la única manera de solucionar los problemas es hacer borrón y cuenta nueva, que todo puede derruirse y levantarse de nuevo, ésta idea, tal y como la plasman Jose Antonio Sosa y Magüi González en la publicación "RECICLAJES: Turismo", ULPGC, 2007, tiene que desaparecer de nuestras mentes y dar paso a la reutilización, al reciclaje.

La reutilización-reciclaje de arquitecturas existentes nos ofrece la posibilidad de aportar un nuevo ciclo de vida a la obra arquitectónica y al entorno en la que esta se ubica dando con ello continuidad al área intervenida, solucionando un problema existente con una respuesta sostenible.

Con las operaciones de reciclaje, a su vez, aparecen factores nuevos que pueden ser de gran interés, como puede ser el caso de dotar a

la ciudad de una mayor densidad, o la oportunidad de repensar el modelo de vivienda existente y poder con ello mejorar la calidad de vida del usuario, o hacer propuestas de mejora en la actividad comercial del área local, o introducir nuevos y diferentes usos a edificaciones existentes, de manera que estos propicien cambios en las rutinas del lugar, en los horarios, en los transportes, ... y sean a su vez generadores de vida....nos hace repensar las soluciones materiales y constructivas a llevar a cabo con aprovechamiento de la construcción existente, permitiéndonos a su vez la posibilidad de acortar tiempos de intervención y abaratar costes.

Tomando ésta como posible vía de futuro en la arquitectura y retomando la cuestión de la crisis como toma de conciencia de la existencia de un problema, el "problema" será nuestro punto de partida y el hallazgo de la "solución" al mismo, será nuestro objetivo.

Por tanto, podemos afirmar que los reciclajes arquitectónicos son cada día más una necesidad y el éxito de los mismos radicará en la estrategia desarrollada para llevarlos a cabo, por ello, es necesario tener una buena estrategia para garantizar el éxito de la intervención a realizar y conseguir con ello alcanzar el objetivo.

## 2. LA ESTRATEGIA COMO CLAVE DEL ÉXITO DE LA OPERACIÓN

¿Qué significa la palabra estrategia? El diccionario de la real academia de la lengua española define la palabra estrategia como "el conjunto de las reglas que asegura una decisión óptima en cada momento". Es decir el éxito de nuestra intervención de reciclaje dependerá en gran medida de la estrategia adoptada.

La estrategia que adoptemos debe tener unos puntos clave y debe seguir siempre un orden, a lo largo de este artículo se desarrollarán los puntos clave que se han considerado imprescindibles para elaborar dicha estrategia de manera que consigamos aportar un nuevo ciclo de vida a



Figura 1. Imagen crisis económica

la obra arquitectónica construida. El objeto del reciclaje puede ser tanto una obra en concreto como un conjunto de las mismas, la diferencia radicarà en la extensión de cada uno de los apartados a desarrollar, pero la esencia de cada uno de estos apartados será la misma.

Cada uno de estos apartados debe desarrollarse en profundidad, así un exhaustivo análisis-investigación junto con el conocimiento previo aprehendido y el asesoramiento necesario nos proporcionaran las bases para elaborar una propuesta adecuada y rigurosa que podrá llegar a ser un éxito si se ejecuta correctamente tanto en tiempo como en forma.

Por ello, los apartados o puntos clave que se han considerado fundamentales para elaborar la estrategia de reciclaje son tres y se han denominado: el conocimiento, la proposición y la ejecución.

A continuación, desarrollaremos en profundidad estos tres puntos clave a desarrollar en la estrategia de reciclaje que nos servirán para asegurarnos el éxito en la intervención.

Así pues, partiendo del problema, identificar el mismo será nuestro primer paso, para ello, es necesario hacer un análisis y una investigación, éstos nos servirán como herramienta para identificar y catalogar el problema existente.

Para ello, tenemos que formular todo tipo de preguntas y establecer un orden para las mismas.

### 3. EL CONOCIMIENTO

La primera etapa del proceso es la del conocimiento, la del análisis y la investigación.

El estudio en profundidad del caso nos permitirá hacer un diagnóstico acertado y con un correcto diagnóstico podremos encontrar la solución adecuada para la propuesta de reciclaje poniendo de nuevo en valor el objeto a intervenir.

Existen en este apartado tres tipos de conocimiento fundamentales; por un lado está el conocimiento que nos proporcionará al análisis y la investigación de la intervención a llevar a cabo, por otro lado está el conocimiento aprehendido que tenemos cada uno de nosotros y que debemos cultivar y engrosar día a día y el tercer tipo de conocimiento considerado es el del asesoramiento externo, entendiendo que el fruto o resultado de la intervención será mucho más enriquecedor si se lleva a cabo por un equipo interdisciplinar que sea capaz de abarcar todos los aspectos de la intervención, tanto los arquitectónicos como los sociales, económicos, de marketing,.....



Figura 2. Análisis del lugar, metrópolis Paul Citroen



Figura 3. Edificio de viviendas en la Calle Santa Teresa de Valencia

#### 4. EL ANALISIS: LAS PREGUNTAS

El primer paso en todo proyecto arquitectónico es el de la investigación y el análisis, y en el caso que nos ocupa este paso debe ser muy riguroso ya que nos enfrentamos a un proyecto con unos antecedentes muy importantes a considerar ya que tenía una vida previa y tenemos que saberlo todo de ésta para poder actuar con rigor y elaborar una propuesta que sea capaz de suplir todas las carencias y defectos existentes y poner en valor todas las virtudes del mismo añadiendo nuevos puntos de interés. Existen en este apartado varios campos de trabajo:

**EL LUGAR:** debemos estudiar las condiciones del lugar en el que se encuentra la preexistencia y su lectura como parte de la ciudad, para ello, tendremos que aproximarnos desde una visión lejana a una visión

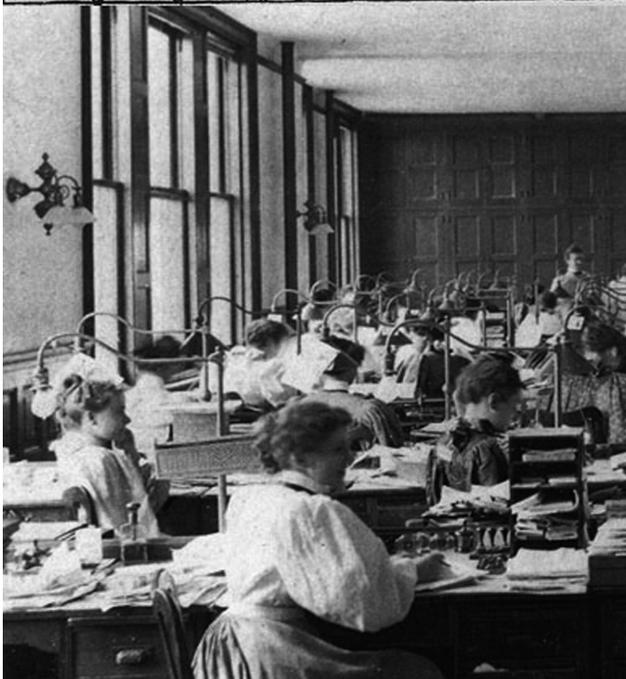


Figura 4. El momento cultural. Imagen en dibujo de la sociedad catalana de principios del siglo XX + imagen Nueva York 1896

cercana valorando factores como la escala, la relación con el entorno, su incidencia en el mismo, las comunicaciones y los transportes, la posición y su relación con la ciudad, con otros barrios y con otras edificaciones de la misma tipología y/o condición,... (Ver figura 2)

**EL OBJETO:** Una vez obtenida toda la información relativa al lugar y a la relación de nuestra intervención con el mismo, debemos estudiar en profundidad el propio OBJETO, la preexistencia como arquitectura y para ello tenemos que analizar la misma desde su condición arquitectónica, estudiar su realidad, su historia, sus valores como arquitectura, el estado en el que se encuentra, su degradación y las causas de la misma, su materialidad, su construcción,... (Ver figura 3)

Solo con un exhaustivo análisis seremos capaces de diagnosticar los problemas existentes y una vez conocidos estos, ponerles solución desarrollando y ejecutando la propuesta de intervención más adecuada en cada caso.

**EL MOMENTO CULTURAL:** para completar el estudio de la preexistencia y poder comprender el objeto de la misma, debemos analizar e investigar sobre el momento cultural en el que esta fue construida, analizando los valores sociales, culturales y económicos más destacados del mismo. (Ver figura 4)

**EL USUARIO:** la operación de reciclaje a realizar en la preexistencia está destinada a usuarios actuales, esto implica que debemos conocer la realidad cultural, social y económica de los mismos, así como cuestionarnos cuales son las mejoras que esperan obtener dichos usuarios una vez este realizado el reciclaje y que deben formar parte de los objetivos de la propuesta a ejecutar. (Ver figura 5)

#### 5. EL CONOCIMIENTO APREHENDIDO: CULTIVAR LA MIRADA

Este conocimiento forma parte de la memoria de cada uno de nosotros, lo vamos forjando y alimentando día tras día con cada paso que damos en el camino, con cada lectura, con cada proyecto, con cada



Figura 5. El usuario



Figura 6. Cultivar la mirada

mirada,...., así, para que este crezca, tenemos que cultivarlo, para ello, los arquitectos debemos cultivar “la mirada”. (Ver figura 6)

En nuestra profesión más que en ninguna otra, tenemos que aprender a “mirar”. En nuestros proyectos influyen valores mucho más allá de los meramente arquitectónicos, tenemos que aprender que todo lo que miremos debemos hacerlo con el filtro de lo que somos. La mirada del arquitecto debe estar llena de curiosidad, tenemos que saber ver en todas las facetas de la vida, ya que todas ellas nos van a enseñar cosas que nos sean de utilidad y amplíen nuestro conocimiento. Para ello, es necesario alimentar tanto los aspectos cuantitativos, es decir ampliar nuestros campos de visión entrenando y educando la misma de forma que la aplicación de estos conocimientos a nuestros proyectos nos hagan actuar de forma más eficaz ya que podremos por ejemplo, adelantarnos a situaciones de conflicto y resolverlas y también actuaremos de forma más humana, como los aspectos cualitativos de la mirada, y ser con ello capaces de descubrir lo que está oculto y reconocer lo desconocido, lo atractivo, lo sugerente, lo extrínseco y lo intrínseco.(Ver figura 7)

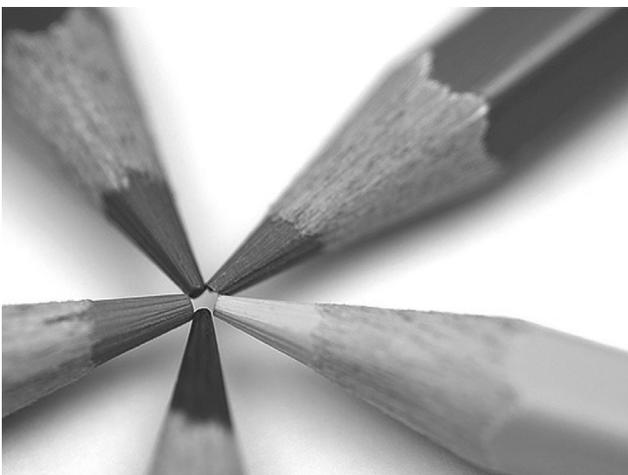


Figura 8. Equipo interdisciplinar



Figura 7. Descubrir lo intrínseco, lo atractivo y lo desconocido

Seguramente nuestra profesión de arquitectos sea una de las que nos permita disfrutar más de la vida en todos sus ámbitos, las costumbres, la lectura, los viajes, el cine, todas las experiencias de nuestra vida las vivimos con el filtro y la mirada de lo que somos, si con ella abarcamos todos los aspectos, veremos que la arquitectura está presente en cada uno de ellos, desde las formas de la naturaleza, hasta el detalle constructivo más sofisticado.

Para ello, debemos educar y alimentar la mirada para que tanto cuantitativamente como cualitativamente cada una de estas experiencias de vida se transforme en conocimientos aprehendidos. Todo lo que “veamos” formará parte de nuestro bagaje, por ello cuanto más educada este la misma, mayor partido seremos capaces de obtener de cada una de ellas.

## 6. EL ASESORAMIENTO EXTERNO: LA OPINIÓN DEL EXPERTO

Aunque nuestra mirada sea de largo alcance y pueda abarcar muchos ámbitos, ello no nos convierte en especialistas de determinadas materias no exclusivamente arquitectónicas que son necesarias a la hora de elaborar la propuesta de reciclaje a llevar a cabo. Así, para abordar con rigor una propuesta de reciclaje debemos ser conscientes de que en ella se interrelacionan cuestiones arquitectónicas con factores culturales, sociales, históricos, económicos, urbanos, de gestión, de comunicación, y un largo etcétera, de manera que solo dejándonos asesorar por quienes son expertos en la materia, tendremos la certeza de actuar globalmente dando con ello la respuesta más adecuada en todos los ámbitos de nuestra propuesta. (Ver figura 8)

Para ello, debemos formar un equipo de trabajo interdisciplinar que trabaje conjuntamente aportando soluciones a todos los aspectos a tratar para llevar a cabo la propuesta, desde el análisis del estado actual previo a la intervención, hasta la puesta en obra, pasando por el estudio económico y de marketing de la propuesta. Solo el desarrollo en profundidad de todos los aspectos nos garantizará el rigor y la coherencia en la propuesta a llevar a cabo.

## 7. LA PROPOSICIÓN

Una vez superada la etapa del conocimiento, con el análisis realizado, el conocimiento aprehendido y el asesoramiento externo, estaremos en disposición de plantear una propuesta de actuación.

Toda propuesta de reciclaje a realizar debe tener un motor, un elemento impulsor que caracterice la propuesta y propicie el cambio dando al objeto intervenido una nueva dimensión.

Sea cual sea el motor de nuestra estrategia, la propuesta de reciclaje que realicemos debe ser además interesante, atractiva y sugerente, con ella tenemos que obtener espacios arquitectónicos de interés, espacios que sean capaces de estimular al usuario de manera que puedan vivirlos plenamente mientras desarrollan en ellos las actividades para las que fueron concebidos tanto en los espacios urbanos como en los arquitectónicos de la propuesta. Solo con esta premisa lograremos que el motor de la estrategia que llevemos a cabo nos haga realizar propuestas de verdadero interés.

Así, el motor de la estrategia puede centrarse en un cambio de uso como puede ser el ejemplo de algunas arquitecturas industriales cuyo uso como tales ha quedado obsoleto y han sido recicladas e incluso ampliadas con un nuevo uso. Pueden ser ejemplo de ello la Tate Gallery de Londres, intervenida por los arquitectos suizos Herzog y de Meuron y reconvertida de antigua fábrica de turbinas a sala de exposiciones o la antigua fábrica de cervezas El Águila de Madrid, intervenida por los arquitectos españoles Tuñón y Mansilla y reconvertida de antigua fábrica de cervezas a Biblioteca y Archivo Regional de la Comunidad de Madrid, o intervenciones a nivel local como por ejemplo la reutilización de los antiguos mataderos como el de Madrid intervenido por arquitectos como Arturo Franco y Emilio Esteras, en colaboración con directores de teatro, escenógrafos y técnicos, reconvertido en centro de creación contemporánea con salas de producción, de exposición, teatros,..., o el del Valencia, intervenido por el arquitecto Carlos Campos y reconvertido en Complejo deportivo cultural. (Ver figura 9)



Figura 10. Imagen del Mercado de San Miguel en Madrid

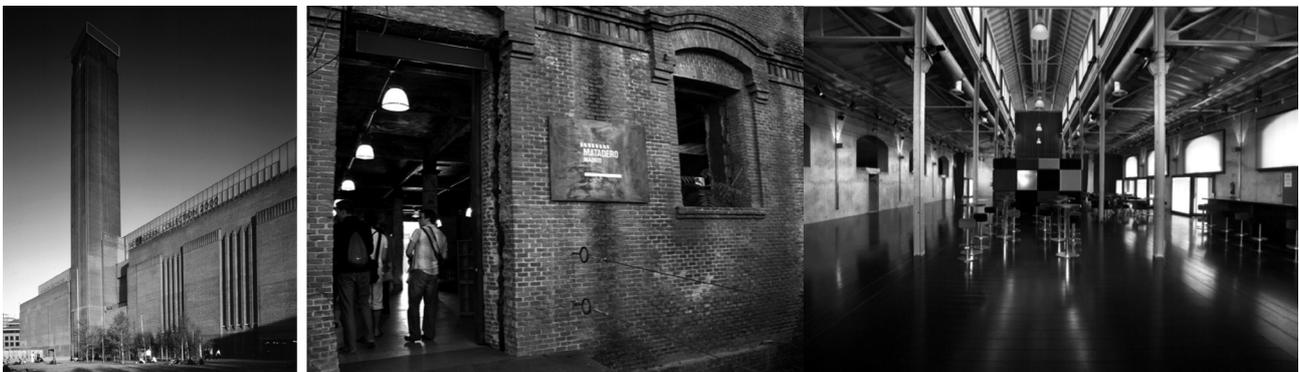


Figura 9. Imagen de la Tate Gallery de Herzog y de Meuron + imagen del Matadero Madrid de Arturo Franco

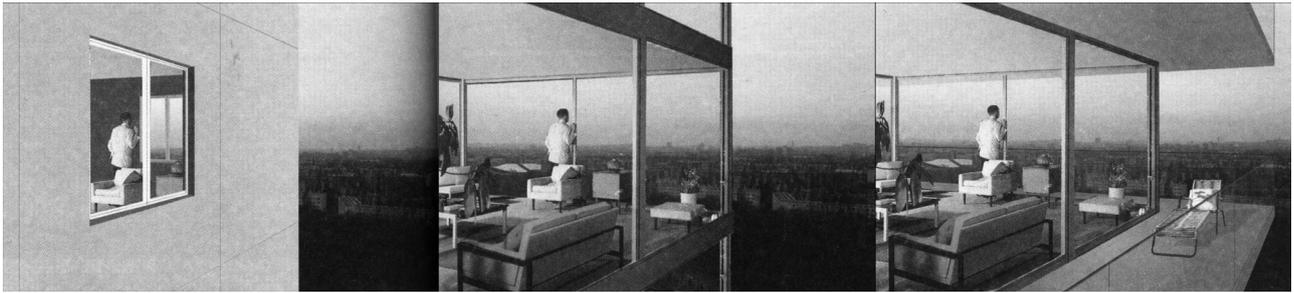


Figura 11. Imagen propuesta de intervención desarrollada por Lacaton y Vassal en "Plus. La vivienda colectiva, territorio de excepción"



Figura 12. La importancia de "el tiempo"

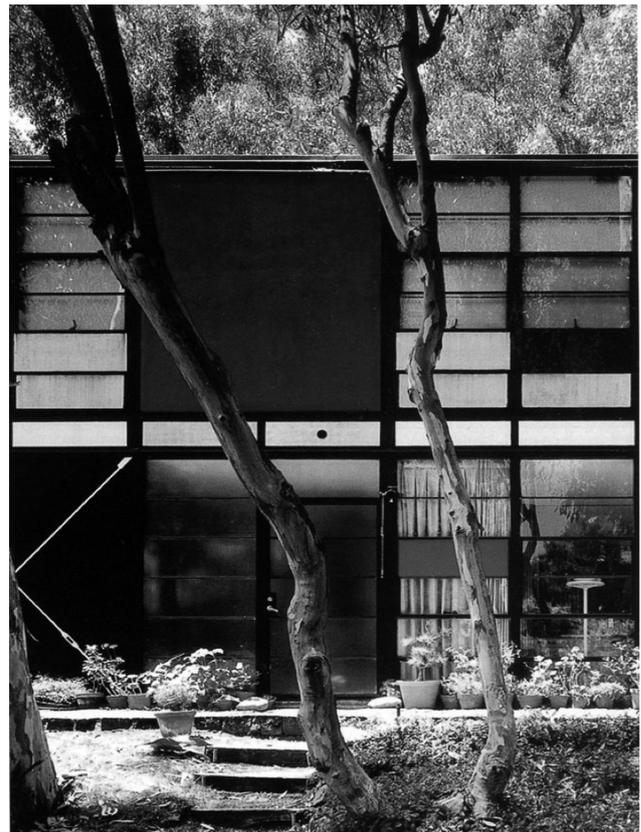


Figura 13. Prototipo vivienda modular prefabricada. Casa Eames 1949

El motor de la estrategia también puede centrarse en la mejora del uso existente, así, puede ser ejemplos de ello el Mercado de San Miguel en Madrid, al clásico concepto, uso y horario de mercado, se le une el concepto social del disfrute mediante la degustación de los productos que se venden, ofreciendo con ello "algo más" ya que los alimentos que se compran se pueden preparar, cocinar y degustar en el mismo mercado en compañía de los amigos. Así, el mercado tradicional con su horario matutino, amplía su horario y pasa a tener incluso horario nocturno transformándose en un punto de encuentro donde poder degustar en sociedad los alimentos tradicionales y las exquisiteces que en el mismo se venden. En este caso, el proponer un uso nuevo de algo existente, repercute positivamente en la economía local. (Ver figura 10)

En el ámbito de la vivienda y los reciclajes de barriadas, este motor de la estrategia debe centrarse en la mejora de las condiciones y la calidad de vida de los usuarios de las mismas, así, por ejemplo en la investigación que llevan a cabo Anne Lacaton y Jean Philippe Vassal (DRUOT, F. LACATON, A & VASSAL, J-P. "Plus". GG), centran este motor en ampliar la superficie útil de las viviendas. El reciclaje de viviendas nos hace repensar el modelo de vivienda, ya que el mismo puede haber quedado obsoleto, la construcción y materialidad de la misma, ya que con seguridad los métodos constructivos y materiales

son diferentes al momento en el que se construyó la obra a intervenir, y un largo etcétera de parámetros a tener en cuenta. (Ver figura 11)

Sea cual sea nuestro el motor de nuestra estrategia, éste nos llevará a fijar OBJETIVOS concretos y fijarse objetivos es fundamental para poder desarrollar una propuesta coherente y rigurosa que sea capaz de aportar un nuevo ciclo de vida a la intervención.

Para ello, tendremos que tener en cuenta determinados FACTORES.

## 8. OBJETIVOS

La propuesta que realicemos debe ser capaz de corregir los defectos y carencias existentes y potenciar todas las virtudes de la obra a intervenir, aprovechando los atributos de todo tipo existentes, para ello, entre otros, deben ser objetivos de la propuesta:

Devolver al barrio su identidad, o en su defecto, generarle una nueva identidad renovada exprimiendo la esencia del mismo y transformándolo en punto de referencia.

Potenciar las comunicaciones del mismo con el entorno más cercano y con el resto de la ciudad.

Fomentar el cambio y la transformación de manera que este se convierta en contagioso y pueda hacerse extensivo a áreas similares que puedan verse reflejadas en ésta y con el paso del tiempo los reciclajes sean extensivos.

A nivel urbano hay que trabajar los espacios públicos para que estos se usen y disfruten realmente, teniendo en cuenta que se deben evitar los vacíos y para generar continuidad el espacio urbano puede ser de mucha utilidad si este está tratado de forma adecuada.

El barrio debe ser capaz de generar actividad económica y social, para ello nuestra propuesta debe contemplar el llenar los vacíos generados en estos ámbitos.

(cada propuesta de reciclaje debe ampliar estos objetivos en función del caso particular que se esté tratando)

## 9. FACTORES A TENER EN CUENTA

Los factores a tener en cuenta para poder llevar a cabo estos objetivos se han establecido en: factores a nivel urbano, económico y social.

Factores a nivel urbano como son: las características del entorno urbano, los usos del entorno urbano, la escala, la relación con el entorno inmediato y su incidencia en el mismo, las funciones que debe incluir el proyecto,...

Factores a nivel económico; en primer lugar hay que tener claros los precedentes en este ámbito, es decir, en la etapa de análisis debemos haber estudiado cual era la actividad económica anterior y cómo funcionaba la misma, a continuación, estudiaremos la viabilidad de la propuesta que queremos llevar a cabo y su repercusión a corto, medio y largo plazo. Es decir, debemos estudiar los usos a los que se va a dedicar y cómo estos van a afectar al desarrollo y la revitalización del barrio, lógicamente estos usos deberán suponer un crecimiento económico para el mismo. Debemos tener claro cómo debe funcionar nuestro proyecto de intervención/reciclaje dentro de la producción económica local y para ello debemos tener un modelo económico de la propuesta a llevar a cabo.

Factores a nivel social: estos factores están estrechamente relacionados con los económicos, así, aquellos usos sociales que sean una carencia,

pueden cubrirse con la propuesta a realizar y que además los mismos supongan un motor económico para la revitalización del barrio.

Por ello, es muy importante estudiar las opciones y definir los usos en función del tipo de población al que estemos dirigiendo la actividad y el tipo de actividad que se vaya a realizar en los distintos espacios ya que estas podrán ser abiertas, cerradas, diurnas, nocturnas,...

La ejecución: materialidad, construcción y gestión.

Lo más importante, tras el estudio de la viabilidad económica de la propuesta para que ésta se lleve a cabo, es la ejecución de la misma en tiempo y forma.

El tiempo es determinante, ya que como todos sabemos que el mismo es dinero y cuanto menos sea éste, mejor. La rapidez en la ejecución de la propuesta es de vital importancia para que esta sea viable. (Ver figura 12)

Las partes implicadas en la ejecución de las propuestas de reciclaje son muchas, ya que además de las habituales de cualquier proyecto arquitectónico, como pueden ser promotor, constructor y técnicos, se unen los usuarios y consumidores ya que las edificaciones a reciclar pueden estar habitadas previamente, en cuyo caso, hay que tener en cuenta por ejemplo, el desalojo y realojo de los vecinos con el consiguiente gasto que ello supone. Así mismo, dichas áreas se encuentran ocupadas con actividad comercial que se ve también afectada por la intervención y con ello, también se ven afectados los usuarios y consumidores de dichos comercios, así que como es evidente las partes implicadas en la repercusión económica de la ejecución de la propuesta son muchas.

Para todas las partes implicadas, las demoras en la ejecución de la propuesta implican pérdidas económicas, generando a su vez tensiones que en ocasiones pueden llegar a la no finalización o ejecución de la propuesta y con ello la degradación del área o la edificación a intervenir.

La forma es cuestión clave para el desarrollo de la propuesta para ello nos remitimos a la forma en cuanto a la MATERIALIDAD y la CONSTRUCCIÓN de la propuesta. La materialidad del proyecto y los sistemas constructivos con los que éste se ejecuta son herramientas que nos permiten el diálogo entre lo nuevo y lo existente, estas herramientas van a imprimir un sistema de orden nuevo a la obra reciclada. La materialidad también debe tener una estrategia en sí misma, ésta debe ser clara y rotunda capaz de otorgar carácter e identidad propia a la



Figura 14. La necesidad de la arquitectura. La cabaña Primitiva de Laugier + imagen exterior del Centro Galego de Arte Contemporánea de Santiago de Compostela. Alvaro Siza

propuesta. El sistema de orden constructivo utilizado debe ser capaz de organizar multitud de posibilidades, lógicamente este sistema de orden debe ser reconocible y fácil de ejecutar con mecanismos intermedios de relación directos y sencillos, de manera que se entienda fácilmente la lectura entre lo nuevo y lo existente. A su vez, la unión entre la nueva materialidad y la existente debe crear espacios arquitectónicos de calidad material, de manera que tal y como comentábamos con anterioridad estos puedan ser plenamente disfrutados como tales.

Para ello, se debe investigar profundizando en el estudio de materiales posiblemente de génesis fabril, ya que a priori son los que cumplen los requisitos indicados.

Así, los sistemas constructivos tomados de la arquitectura “en seco”, ejecutada por sistemas prefabricados, son los que nos pueden proporcionar sistemas de orden y materialidad claramente reconocibles y sencillos, con plazos de ejecución ajustados y viables.

Además debemos tener en cuenta el factor tiempo de ejecución al elegir la materialidad de la propuesta, así, aquellos materiales que sean más costosos de ejecutar, bien sea por el tiempo de recepción de los mismos, o bien por la dificultad o complejidad de la colocación *in situ* de los mismos, debemos utilizarlos lo menos posible y reemplazarlos por otros que nos permitan acortar plazos, tanto de recepción como de colocación. (Ver figura 13)

Para que el proyecto se lleve a cabo y se ejecute con éxito es necesario que exista una óptima GESTIÓN en todo el proceso del mismo. Así, el papel del arquitecto proyectista, es también el de gestionar, de manera que todas las partes implicadas actúen con eficacia y el desarrollo de la propuesta se lleve a cabo con éxito. Esta tarea con seguridad será de las más complicadas por ello debemos coordinar teniendo en cuenta a todas las partes implicadas ya que si alguna de ellas se descuelga del proceso, éste puede no ser viable y en consecuencia no llevarse a cabo.

Los proyectos de arquitectura son siempre complejos, especialmente en su ejecución, muchas son las partes implicadas y diferentes los intereses de cada una de ellas, aunque todas ellas se ven unidas por un nexo común, el económico. El tiempo en este caso es dinero y éste se

puede optimizar y reducir al máximo con una adecuada materialidad y construcción del proyecto y una óptima gestión del mismo.

## 10. CONCLUSIONES

Como conclusión del tema podemos decir que cada proyecto de reciclaje es único, la estrategia a llevar a cabo en cada uno de ellos tendrá puntos particulares en función de la intervención a llevar a cabo, pero toda estrategia deberá tener un orden y unos puntos clave a desarrollar para asegurarse el éxito de la intervención y estos pasaran por el CONOCIMIENTO, tanto de análisis-investigación, como el aprehendido y el asesorado, la PROPOSICIÓN, con sus objetivos y factores a tener en cuenta y la EJECUCIÓN de la misma en tiempo y forma con una óptima gestión del proceso.

Todo ello siempre sin olvidar que la arquitectura nace de una necesidad, la necesidad de abrigo, la necesidad de cobijo del ser humano y que a su vez, los espacios que se generan con la arquitectura son espacios para ser vividos y disfrutados plenamente. (Ver figura 14)

## BIBLIOGRAFÍA

- Lerner, J. (ed 2005): *Acupuntura urbana*. Iaac (Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya), Barcelona.
- Linch, K. (2005): *Echar a perder. Un análisis del deterioro*. GG. Barcelona
- Druot, F\_Lacaton, A & Vassal, J-P. (2007): *Plus. La vivienda colectiva. Territorio de excepción*. GG. Barcelona
- Koolhaas, R. (2006): *La ciudad generica*. GG. Barcelona
- Mcdonough, W & Braungart, M (2002); *Cradle to cradle. Remaking the way we make things*. Mc Graw Hill. Barcelona

English version

## TITLE: *Recycling strategies*

ABSTRACT: *From the basis of the need to take action in view of the crisis situation and point of inflexion in which architecture now finds itself, and aware that the solution involves a change, mainly as regards attitude, architectural recycling comes forward as a possible sustainable tool. This is architectural recycling understood as the start of a new lifecycle of something already existing, in view of economic, social, environmental and innovation factors, ... in short, a sustainable alternative to demolition and new building. In order for these recycling solutions to work, the strategy implemented is of vital importance. That is why this article aims to develop the standards or steps to be taken which will define recycling strategies, through the study of texts, research and practical cases.*

KEYWORDS: *recycling, architecture, opportunity, problem, strategy, conservation, transformation-innovation*