

¿ES POSIBLE CREAR ICONOS DE ARQUITECTURA MEDIANTE EL DISEÑO SOSTENIBLE?

Broniewicz, P.

**Cracow University of Technology, Faculty of Architecture, Chair of Housing
Environment**

Ul. Podchorążych 1, 30-084 Kraków, Poland

e-mail: piotrbroniewicz@hotmail.com

RESUMEN

Nunca antes el diseño sostenible ha sido tan importante como lo es hoy en día. Se estima que casi el 40% de las emisiones globales provienen de la industria de la construcción. De esta manera, reducir tanto los costes económicos como sociales de la construcción así como disminuir los costes de mantenimiento se ha convertido un factor de diseño muy importante. Las ideas sobre la eficiencia energética del edificio propuesto deben aparecer en las primeras fases de diseño. Esto es un factor particularmente importante en edificios públicos, que consumen mucha más energía para calefacción e iluminación sin comparación con los edificios de viviendas y producen mayor cantidad de basura. Esto es importante en grandes edificios como filarmónicas o palacios de la ópera, como Harpa – la sala de conciertos y centro de convenciones de Reikiavik o la Elbphilarmonie de Hamburgo, edificios que fueron proyectados de manera que se disminuyese el impacto medioambiental y creasen un espacio público en el que tanto los residentes como los usuarios del edificio pudieran sentirse cómodos. Este artículo busca demostrar que mediante un hábil uso del conocimiento de diseño sostenible y de la tecnología moderna podemos crear un nuevo icono de arquitectura, como un palacio de la ópera o filarmónica, que siendo pensados tanto para el usuario como para el medioambiente. Al mismo tiempo se puede reducir el coste de su construcción y funcionamiento.

Keywords: diseño sostenible, edificios públicos, arquitectura de la música, iconos de arquitectura.

Introducción:

En este artículo, el problema contenido en la pregunta del título se expone usando ejemplos de edificios para con programas de entretenimiento, música y conferencias. Los edificios de este tipo, por su tamaño, tienen una influencia significativa en el área que los rodea. Es importante que esta influencia esté controlada, para poder tener así un impacto positivo sobre la ciudad. No es menos importante que estos edificios sean fáciles de usar, tanto para las personas que los van a utilizar, como para aquellas que los gestionan. En caso de inversiones de tanta importancia para la formación de la estructura y el carácter de la ciudad, también es importante seguir las últimas tendencias de diseño. Indudablemente, la llamada arquitectura ecológica es ahora una tendencia popular de diseño en auge. Llegados a tal punto, podemos cuestionarnos la pregunta del título. Si usamos diseño sostenible, ¿es posible crear un icono de arquitectura? Parece crucial en este caso aclarar qué factores producen una arquitectura sostenible. Citando a la profesora Brenda Vale y al doctor Robert Vale, quienes en su libro "Green architecture: design for an energy-conscious future" [1], enumeran cinco principios de la arquitectura ecológica; estos principios son eficiencia energética, el uso de energías alternativas renovables, el principio de las 3 R (reducir, reutilizar, reciclar), respeto por el usuario y el respeto por la tierra. Normalmente, en el caso de los edificios públicos se usan tres tipos de soluciones. Estas se definen por un uso más específico de uno de los principios anteriores del diseño sostenible.

1.- Incorporar el edificio en su contexto.

La primera solución es incorporar el edificio al paisaje existente o al contexto cultural, característico del área dada y usar los materiales locales tradicionales. El ejemplo puede ser el palacio de la ópera de Oslo o el Harpa – Filarmónica y Centro de Congresos en Reikiavik.

Auditorio Harpa y Centro de Conferencias en Reikiavik y la Nueva Ópera y Ballet Nacional en Oslo. El primer grupo está compuesto por objetos que los arquitectos tratan de integrar en el paisaje y en el contexto cultural del lugar donde se producen. Ambos edificios se localizan en la costa. Redefinen el espacio portuario en ambas ciudades. El área del puerto ha sido reutilizada y revitalizada. Al mismo tiempo los edificios se levantan con la ayuda de los materiales característicos de la región. Este procedimiento permite una estrecha conexión entre los edificios nuevos y la tradición constructiva específica del país, y la reducción de los costes derivados de la posible utilización de materiales exóticos.

En Reikiavik, el estudio de arquitectos Henning Larsen y Batteriio con el artista Olafur Eliasson crearon un objeto con referencias a los bloques de basalto que raramente se ven fuera de Islandia. Este motivo había sido ya usado en Reikiavik en la iglesia de Hallgrímskirkja. La sencilla forma emerge en la orilla del mar, en el límite entre el barrio más antiguo de Reikiavik y la zona portuaria. Se trata de una especie broche que une estas dos ubicaciones. La fachada de vidrio refleja el paisaje natural, muy importante para la gente de la isla, así como la dinámica ciudad. Además, los arquitectos crearon un sistema que llamaron "casibloque". Los reflejos del vidrio se buscan para que dependan del ángulo de visión y así poder imitar los colores del entorno del edificio: el océano, las luces de la ciudad y el cielo. Harpa revive un lugar hasta ahora olvidado, retomando este trozo de puerto a la ciudad. Es más, los arquitectos usan una solución, mediante la localización apropiada con respecto a las

partes del mundo, que hace una fachada sur mejor iluminada, estando mucho más abierta que la del norte. Desde esta parte se sitúa el foyer principal. El edificio, mediante la utilización de los muros cortina extremadamente delgados mencionados anteriormente y el sistema de recuperación eficiente, reduce la energía necesaria para la calefacción y la refrigeración, lo que implica directamente emisiones de CO₂ más bajas. Como en el 87% de los edificios de Islandia, se usa energía geotérmica principalmente. Los autores del proyecto proclamaron su complejo como el más ecológico del mundo. Es difícil imaginar que el centro, donde incluso las salas de conferencias y auditorios se nombran como los cuatro elementos, no es ecológico. Para sus usuarios, Harpa es algo como un puente entre la ciudad y la naturaleza, la vida diaria y el arte [2].

En Oslo, el estudio Snøhetta propone un edificio que de alguna manera cierra naturalmente el muelle de justo al lado de la estación principal de trenes. Es un lugar elocuentemente simbólico para toda la ciudad. Durante muchos años, fue el punto desde donde Noruega conocía el mundo exterior. Ahora se ha convertido en una zona de contacto entre la vida diaria y la cultura. El palacio de la ópera, descrita por críticos de arquitectura como "la montaña de mármol Snøhetta" (Jonathan Glancey, "The Guardian") o "un témpano de hielo gigante" (Richard Morrison, "The Times") emerge del fiordo. El elemento más visible es el techo que desciende suavemente hasta el mar. Abierto a todos los visitantes del barrio de Bjorvik, desde su cima uno puede disfrutar de una vista panorámica de Oslo. Esta solución arquitectónica hace que el edificio supere sin problemas la barrera entre la tierra y el mar. Está claro que un paisaje invernal ha servido de inspiración aquí. El invierno, una estación extremadamente difícil en estas latitudes, indudablemente marca su sello en la tradición constructiva noruega. Esto no está solamente bien visto por diseñadores en la dirección de la arquitectura ecológica. El palacio de la Ópera de Oslo ha sido construido bajo el programa de la Unión Europea ECO Cultura, un programa que se centra en mejorar la eficiencia energética en los edificios públicos. Desde sus primeros inicios, esto repercute en la necesidad de reducir los costes de mantenimiento mediante soluciones de diseño. Así, la fachada permite el máximo uso de luz natural a través de una inclinación apropiada del sol y una gestión integral de todos los sistemas mediante el BEMS (Sistema de Gestión de Energía del Edificio), lo que permite la reducción de los costes de mantenimiento incluso durante su funcionamiento. Esto también dio lugar al enfoque de la misma construcción. Se hicieron intentos de minimizar el espacio requerido para soportar la construcción y la cantidad de consumo de energía. Se usaron materiales muy conocidos y técnicas de construcción. Esto también forzó a los constructores a usar cuatro tipos de materiales de acabados seleccionados: piedra, vidrio, aluminio y madera. Al final el edificio produce tanta electricidad (mediante paneles fotovoltaicos en las paredes) que proporciona un excedente a los edificios de los alrededores. La nueva ópera debía estar lo más disponible a todos los usuarios, y es por ello que hay muchas instalaciones para discapacitados [3],[4].

2.- Reutilizar una estructura existente.

El segundo tipo de soluciones es reutilizar los edificios existentes, y puede ser caracterizada como un proceso de reciclaje a una escala gigante. Seguir esta dirección permite revitalizar y redefinir las áreas que a lo largo de tiempo han perdido su función, sin tener que cambiar su excepcional naturaleza completamente. El cambio de la función actual del edificio hacia funciones musicales y de espectáculo se pueden encontrar en Hamburgo donde Herzog & de Meuron crearon la

Elbphilharmonie fundada en unos almacenes abandonados, y en Lyon donde Jean Nouvel redefinió el antiguo Palacio de la Ópera al fin de satisfacer las necesidades del usuario moderno.

Ópera Nacional de Lyon en Lyon (fig. 1) y Elbphilharmonie en Hamburgo. El segundo grupo que he especificado son los objetos creados según las bases impuestas por edificios existentes. La solución tornó en una forma particularmente espectacular en dos ciudades europeas. Los dos diferentes acercamientos para reusar las formas existentes se muestran aquí.

En Lyon, Jean Nouvel hizo una especie de recreación del Palacio de la Ópera que falló al encontrar los requisitos. El artista transformó el edificio existente para satisfacer todos los requisitos del centro cultural, dejando el palacio de la ópera como núcleo. Al mismo tiempo, mantuvo la continuidad arquitectónica visual entre el edificio nuevo y el antiguo. Dejando la fachada antigua, no eliminó el contexto cultural del lugar. Los nuevos elementos de vidrio y acero complementan perfectamente el tejido existente del edificio, permitiendo adaptarlo a las necesidades actuales. Las 3 plantas subterráneas añadidas ofrecen espacio requerido para el funcionamiento correcto de un palacio de la ópera moderno. El impresionante arco de acero de 30 metros de largo que corona el edificio antiguo se ha convertido de manera inmediata en uno de los puntos más reconocibles de Lyon. Los elementos de diseño del anterior palacio de la ópera fueron adaptados, como las 8 esculturas de musas localizadas en la fachada principal, para enfatizar la alineación del edificio con el ayuntamiento. El edificio, que es una especie de imán para turistas, tiene un gran impacto en sus alrededores. La función del edificio fue completada por la Plaza Pradela Loius, un popular lugar de encuentro para los residentes de Lyon. El palacio de la ópera de Lyon está considerado un ejemplo modelo del uso del concepto de las 3R en la práctica del diseño.

Otro desafío se presentó ante los arquitectos en Hamburgo. La filarmónica es la culminación de la gran revitalización del área portuaria de la ciudad dentro del proyecto HafenCity, que debía construirse en el marco de los almacenes existentes. Herzog & de Meuron hacen una especie de variación moderna de la sede de la Filarmónica de Berlín. Reinterpretan, colocando una estructura escultural sobre un pedestal formado por el almacén Kaispeicher. En el caso de este objeto, no sólo produce efecto en un área específica. El majestuoso edificio de 110 metros de alto tiene un gran impacto en la ciudad. Su cuerpo, visible desde cualquier esquina de Hamburgo, cambia significativamente la silueta de esta ciudad portuaria. Al mismo tiempo, el edificio hamburgués es la cúspide de la arquitectura en términos de integración total de instalaciones de cultura con el tejido urbano, ya visible en los edificios anteriormente mencionados. En ningún otro lugar se reúnen bajo un mismo techo tantas características extremas. Hotel, edificio residencial y la sede de la filarmónica, todos integrados en una forma arquitectónica coherente. Se pone a disposición de turistas y locales una plaza localizada en el punto más alto del almacén Kaispeicher. Por sus dimensiones (4.000 m²), es parecida a la plaza frente al ayuntamiento en Hamburgo y garantiza una inolvidable vista de toda la metrópolis. Aunque el presupuesto para este proyecto ha sido superado constantemente, parece razonable tratarlo como diseño sostenible. Los arquitectos Herzog & de Meuron han creado un edificio que después de su finalización reunirá la mayoría de los 5 principios del desarrollo sostenible, especialmente el respeto por el usuario y la zona. Además, ellos ofrecen a los residentes de Hamburgo el edificio que cambiará por completo la percepción de la ciudad en el mundo, creando una imagen de ciudad

de música [6]. Tal y como la historia de la arquitectura enseña, construir grandes trabajos a veces se asocia a costes financieros y sociales masivos, que a lo mejor pueden ser mejor comentados por los habitantes de Sídney.

3.- Usar las últimas tecnologías para reducir los costes de mantenimiento y el impacto medioambiental.

La tercera solución común es usar las últimas tecnologías para reducir los costes de mantenimiento, así como hacer el objeto más accesible al usuario. En esta situación, el grado de los principios de diseño transferidos en la forma arquitectónica final es el menor. En este caso, los diseñadores tienen mucha flexibilidad emplazando el edificio y modelando su forma. Esta solución permite ajustar libremente el edificio en, por ejemplo, un contexto histórico cuando hay algunas pautas impuestas por conservador del patrimonio referida a la forma final del edificio. El ejemplo de esta solución puede ser el Centro de Congresos de Cracovia, proyectado por el taller de arquitectos polaco Ingarden y Ewy. Toma por referencia la forma del edificio vecino, siendo este uno de los mejores implementados de la arquitectura contemporánea en Polonia, el centro Manggha de Arte Japonés y Tecnología.

Centro de Congresos Internacional en Cracovia, Polonia. (fig. 2) El último grupo a mencionar son objetos en los que sus medidas, ampliamente observadas como las de la así llamada arquitectura ecológica, se esconden solo en la forma de tecnología moderna y soluciones constructivas. Las soluciones de este tipo impiden toda barrera compositiva o formal. Todo lo que aporta es espacio ilimitado para la creación. Las barreras posibles se imponen por los propios autores y el presupuesto invertido.

Ingarden y Ewy tratan de añadir edificios alrededor de la rotonda Grunwald, en relación con el edificio Manggha localizado diagonalmente, que diseñaron junto a Arata Isozaki. Así, el edificio tiene características algo atípicas para la construcción polaca. Su cuerpo de líneas onduladas y redondeadas alude a la arquitectura japonesa. El complejo, que debe ser creado una vez completado el centro de congresos, redefine el espacio del lugar, que a pesar de estar en el mismo centro de la ciudad parece estar olvidado. Se puede asumir que con esta inversión, los alrededores de la rotonda de Grunwald y los bulevares Poleski y Wołyń se harán atractivos de nuevo a residentes y turistas. El presupuesto de inversión limitado significa optimizar los costes de construcción. Esto es debido a los materiales tradicionales locales (la fachada, por ejemplo, se terminó en piedra arenisca, caliza y granito, en alusión a los materiales constructivos usados para levantar el castillo Wawel), acortando las rutas de abastecimiento, una mejor organización del emplazamiento de la obra, etc. En el proyecto de Cracovia el usuario era muy importante. Así, el edificio utiliza un sistema de control de la luz artificial que es óptimo para aquellos que están dentro. El sistema de recuperación, usado para reducir los costes de calefacción y enfriamiento, es capaz de respaldar hasta el 80% de la energía consumida [7]. El centro de congresos de Cracovia gracias a su delicada y sutil forma, que se integrará en el medioambiente, será un interesante aliciente al margen derecho del río.

Cada uno de estos caminos de diseño hace que los nuevos objetos creados sean más y más amables con sus usuarios. Obviamente, en muchos casos, estos caminos se cruzan consigo mismos. La situación menos frecuente es el uso simultáneo de todos los principios mencionados anteriormente. Un rasgo

característico de todos estos grupos es una parte importante de soluciones constructivas y tecnológicas dirigidas a reducir los costos de mantenimiento del edificio, así como su impacto ambiental [8]. Esto es debido al método relativamente más fácil de uso, posible incluso en edificios existentes.

4.- Conclusiones.

En resumen, todos los ejemplos mencionados muestran que usando diseño sostenible es posible crear nuevos iconos de arquitectura. Edificios que finalmente encajarán en la historia de la arquitectura, como los cinco edificios dotacionales antes mencionados. Cada uno de ellos se ha convertido en una representación de la ciudad donde fueron construidos, redefiniendo el espacio urbano y creando una nueva calidad en el funcionamiento de la ciudad. A menudo estos edificios revitalizan áreas que han perdido el propósito de su existencia en su forma actual. Crean lugares amables con el usuario, y al mismo tiempo no dañan el medioambiente.

Parece que el desarrollo sostenible es otro paso inevitable hacia el desarrollo de la construcción y la arquitectura del futuro. Optimizando la función de las instalaciones, podemos obtener un edificio que está mejor adaptado a sus usuarios, y que se preocupe por su condición mental y física. El edificio, en términos de funcionalidad, se vuelve más humano, sin detrimento de su parte formal y compositiva. Uno puede incluso concluir que un intento de encontrar los cinco principios del desarrollo sostenible es un reto que hace que los arquitectos intentan cada vez más redefinir y reflejar en su trabajo. Así lo mostrado en el ejercicio de diseñar palacios de ópera, auditorios para conciertos y centros de conferencias, resulta en trabajos extraordinarios, que determinarán durante mucho tiempo las tendencias en arquitectura de edificios públicos.



Fig. 1 Ópera Nacional de Lyon (1993), Ateliers Jean Nouvel, Lyon (Foto: el autor)

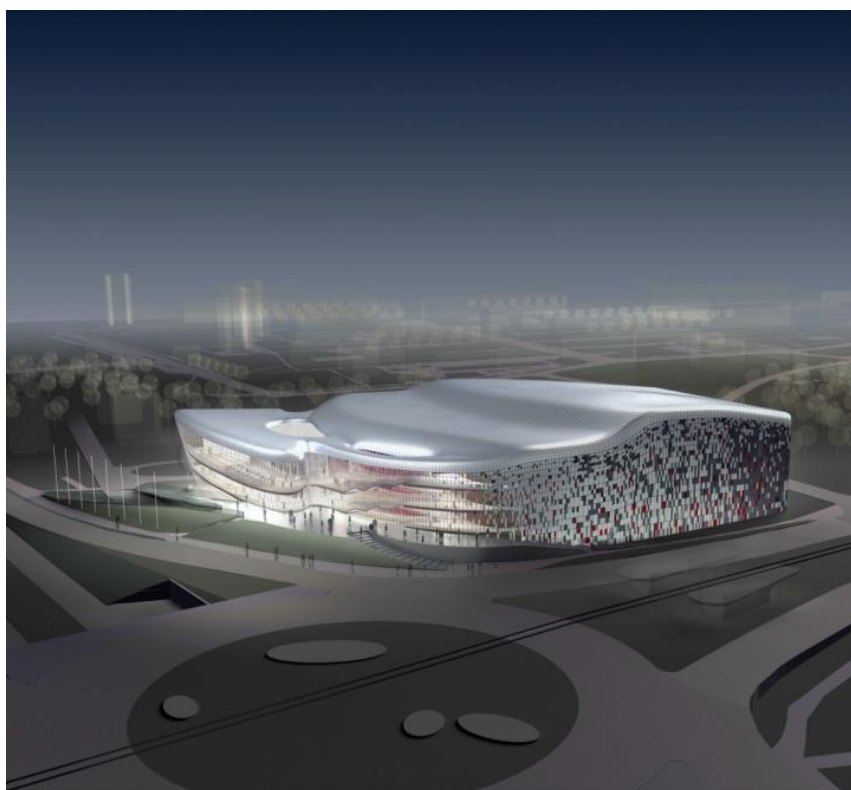


Fig. 2 Centro de Congresos de Cracovia (2014), Ingarden & Ewy, Cracovia (Foto: Ingarden & Ewy)

REFERENCIAS

- [1] Vale Brenda y Robert (1991), Green architecture : design for an energy-conscious future, 1st ed. Bulfinch Press, Boston.
- [2] <http://www.henninglarsen.com>, acceso 15.03.2013
- [3] <http://www.snohetta.com>, acceso 19.03.2013
- [4] <http://www.ecobuildings.info>, acceso 28.03.2013
- [5] <http://www.jeannouvel.com>, acceso 19.03.2013
- [6] <http://www.elbphilharmonie-erleben.de>, acceso 19.03.2013
- [7] <http://www.iea.com.pl>, access from 20.03.2013
- [8] Kupiec-Hyła, Danuta (2009), Architecture in crisis. *Housing Architecture - Housing Environment* 7/2009, ISSN 1731-2442