



El cerramiento de los edificios del Tercer milenio: Envoltentes de múltiples capas.

Arq. Guillermo Marshall

Especialista en fachadas y cerramiento de edificios
Enero 2001

Hemos comenzado el Tercer Milenio, y muchos son los avances que muestra la arquitectura en el comienzo de este nuevo Siglo. Entre ellos se destaca un privilegio por la envoltente de los edificios como tal vez nunca antes se lo había hecho. Múltiples factores llevan a esta evolución: preocupación por la conservación de la energía, el reinado de la imagen exterior como modo casi instantáneo de “aprehender” lo interior, conceptos ambientalistas, y por supuesto la eterna lucha por vencer las fuerzas naturales tales como viento, lluvia, cambios de temperatura, etc.

La arquitectura cuenta hoy con infinidad de herramientas o caminos para materializar las propuestas de envoltente que realizan quienes hacen arquitectura. Desde herramientas de diseño propiamente dicho, como nuevos desarrollos o nuevas aplicaciones de software (Gracias a un sofisticado software Frank Gehry pudo desarrollar la ingeniería de las fachadas del Museo Guggenheim de Bilbao), hasta nuevos materiales como cristales cromogénicos o aislaciones transparentes (Muchas veces producto de desarrollos originados en otras industrias como la automotriz o la aerospacial), pasando por nuevas técnicas constructivas o revalorización y reinterpretación de antiguas como el caso las fachadas ventiladas.

Las envoltentes de los edificios han dejado de ser simples separaciones entre interior y exterior y se han transformado en verdaderos sistemas inteligentes e interactivos integrados al edificio. Hasta pareciera que va desapareciendo el concepto de los “cerramientos inmateriales”, dejando camino a cerramientos que explotan en todo su potencial a los distintos materiales y tecnologías que están disponibles en la paleta del arquitecto. Como dice Terence Riley hay una tendencia a “suplir la importancia de la forma global por una sensibilidad cada vez más evidente por la piel”

Uno de los principales problemas que enfrenta el diseñador de un edificio al abordar el tema de la envoltente es la tremenda variabilidad en las fuerzas del medio ambiente que impactan en el exterior del edificio y por otro lado, las necesidades en el interior del edificio que cambian rápidamente. Si tomamos un ejemplo como es la iluminación natural, la intensidad de la luz natural varía en segundos o en minutos en un día parcialmente nublado; en cada hora con el recorrido natural del ciclo diurno; y a lo largo de los meses a medida que cambian las estaciones. La iluminación debida a luz natural puede variar 10 o 20 a 1 durante un día, de aproximadamente 5000 lux bajo un cielo nublado, hasta 100.000 lux con luz directa del sol. Lo mismo ocurre con los diferentes temas que debe resolver la envoltente de un edificio como el flujo energético, control de accesos, control acústico, etc. Esto hace que los cerramientos deban operar con muy amplios y dinámicos rangos de prestaciones. La respuesta mas integradora y más rica que ha desarrollado la arquitectura de los últimos años a este desafío es lo que llamamos “Envoltentes de múltiples capas” (Multilayered skin).

En el diseño de las fachadas y cubiertas opacas o transparentes, la respuesta de la arquitectura moderna es la utilización de diversas capas de piel donde cada una, y en forma muy eficaz por cierto, cumple una función muy específica. Hay en los últimos años numerosos proyectos con ejemplos de estas envoltentes multicapas, como las sugerentes fachadas de la Colección Goetz de Herzog y de Meuron o el funcional muro cortina del Commerzbank de Sir Norman Foster, la alucinante envoltente de la Fundación Cartier de Jean Nouvel, la divertida geometría de las fachadas del Museo Kunsthau Bregenz de Zumthor y los elaborados diseños de cubiertas vidriadas y cerramientos verticales de la Fundación Beyeler de Renzo Piano o del Museo de Arte Latinoamericano de Buenos Aires de Atelman, Fourcade y Tapia.

En todos estos proyectos cada capa aporta sus propiedades específicas que van desde el valor estético de una piedra natural, un metal con un atractivo acabado o el valor aislante de una simple cámara de aire, hasta las más complejas propiedades de algunos vidrios como el filtrado de la radiación ultravioleta, o de la infrarroja, o de ondas electromagnéticas (O de todas al mismo tiempo!). Sistemas de oscurecimiento aportan sus tendidos de sombra para el control solar en los sectores vidriados, los que pueden estar motorizados y su accionamiento activado a su vez por la demanda o no de luz natural. Nuevos materiales aparecen aportando solución

a mas de un problema en forma simultanea como holografias, paneles fotovoltaicos para generación de energía eléctrica en fachadas, selladores e impermeabilizantes, etc. Estos conjuntos dan como resultado sistemas con muy amplio rango de respuestas. Algo cada vez mas parecido al complejo e increíble sistema que es la piel de los organismos vivientes.

El arte de las fachadas consiste ahora, en la hábil elección y combinación de los diferentes componentes de estas pieles multicapas, confirmando una vez mas aquello de : “La creatividad acerca al hombre a lo divino”.

Buenos Aires, 2001