

De fachada a membrana: cuerpo, muro, transparencia y relación

Facade to membrane: body, wall, transparency and relationship

Dra. Kalia Belines Toro Sepúlveda* Comenzó sus estudios humanísticos en la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez, seguidos de una Maestría en Historia del Arte con concentración en Historia de la Arquitectura; y otra en Estudios de las Américas con concentración en Arte, Cultura y Teoría Crítica, ambos de State University of New York, Búfalo. Realizó sus estudios doctorales en el Centro de Estudios Avanzados de Puerto Rico y el Caribe. Ha desarrollado sus intereses en las bellas artes, la arquitectura, el urbanismo, y el diseño, en sus labores como docente en diversos programas tanto en Puerto Rico como en los Estados Unidos. Ha dictado múltiples conferencias en universidades y museos; y ha publicado artículos en temas de historia del arte y diseño. Forma parte de la Junta de la Incubadora de Industrias Creativas de Mayagüez, donde es también Coordinadora de Investigación.

Dra. Omayra Rivera Crespo** Graduada de la Escuela de Arquitectura La Salle de la Universidad Ramón Llull en Barcelona, con maestría de Arizona State University y bachillerato de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Puerto Rico. También cuenta con un posgrado en Arquitectura, Arte y Espacio Efímero de la Universidad Politécnica de Catalunya. Tiene experiencia como asistente de profesor en Arizona y como arquitecta y profesora en Boston, Barcelona y Puerto Rico. Ha realizado varias instalaciones de arte y video y ha trabajado como curadora de diversas exposiciones. Es autora del libro *Procesos de participación: proyectar, construir y habitar la vivienda contemporánea*, y formó parte del comité editorial de la revista Entorno del Colegio de Arquitectos de Puerto Rico. Es co-fundadora del Taller Creando Sin Encargos, fundó el Taller de Diseño Colaborativo en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Puerto Rico, ha trabajado como Gerente de Proyectos y Participación Ciudadana en el Municipio de San Juan y es coordinadora del Proyecto El MAC en el Barrio del Museo de Arte Contemporáneo de Puerto Rico.

Resumen

La arquitectura contemporánea se observa y experimenta desde distintos puntos de vista, sin que se defina la jerarquía de su envoltura. En la actualidad, los edificios ya no tienen, necesariamente, una cara o fachada sino más bien una piel o membrana que los envuelve y que cumple varias funciones. El siguiente artículo se centra en el análisis de esta membrana y sus múltiples interpretaciones. De ahí que se planteen las siguientes preguntas: ¿Cuál es el mensaje o los mensajes que transmite la membrana en la arquitectura? ¿Representa la identidad líquida o difusa del siglo XXI? La membrana examinada posee un valor simbólico, es cuerpo, comunica o separa, relaciona, tiene vida propia o se habita. El artículo aquí presentado al cuestionar sobre el asunto, intenta aportar un análisis sobre si la tectónica de la membrana podría reflejar diversas culturas y modos de vida o realidades alternas y ambivalentes.

Palabras clave: fachada, membrana arquitectónica, interface arquitectónica

Abstract

Contemporary architecture is observed and experienced from different points of view, without defining the hierarchy of its envelope. Taking this into account, buildings no longer necessarily have a face, or façade, but rather a skin or membrane that surrounds and performs several functions. The following article focuses on the analysis of this membrane and its many interpretations. What is the message or messages that the membrane transmits in architecture? Does it represent the liquid or diffuse identity of the 21st century? The examined membrane has a symbolic value, is body, communicates or separate, relates, has its own life or is inhabited. This article intends to question and analyze whether its tectonics could reflect different cultures and ways of life or alternate and ambivalent realities.

Keywords: facade, architectural membrane, architectural interface

El muro en la arquitectura cumple la función de definir o contener el espacio habitado por el ser humano. La fachada es ese frente o cara que comunica el contenido de cada edificio y que, al mismo tiempo, es intermediaria entre el mundo interior y el exterior. La transición entre ambos se realiza de forma física, atravesando los umbrales de este límite, o de forma visual, por las aberturas o ventanas que pueden existir en él como ojos que se abren para contemplar el entorno. Esta transición también se lleva a cabo dependiendo del mensaje que la fachada intente transmitir a través de la composición de sus elementos, de su textura, de su color, de los materiales que la integran o de la proporción de sus partes. Todos estos factores nos ayudan a identificar la función del edificio, el momento en el tiempo en que fue construido, la relación con el lugar donde se encuentra o el tipo de personas que lo habitan o utilizan.

El término fachada en arquitectura se define como “el paramento (adorno con que se cubre algo) exterior de un edificio, generalmente el principal”¹. Etimológicamente la palabra fachada proviene del término italiano *facciata* que, a su vez, se deriva de *faccia* o cara. Por otro lado, el hecho de que se describa en su definición como un “adorno”, nos remite a la necesidad de que este límite identifique no sólo el acceso principal al recinto, sino también la función o importancia que puede tener el edificio a través de elementos que describan sus cualidades. La definición se refiere principalmente al exterior, lo cual revela que el mensaje que se transmite en esa cara del edificio es unidireccional, de adentro hacia afuera. Al definirlo como “generalmente el principal” se establece una jerarquía de límites, claramente detallados y diferenciados del vocabulario técnico arquitectónico que describe las fachadas laterales y posterior. En la semántica arquitectónica, es la cara principal (frontal) del edificio la que comunica el mensaje.

En la arquitectura contemporánea los límites que definen el espacio arquitectónico se describen como pieles o membranas. Su función trasciende la mera labor de comunicar un mensaje o de ser

intermediarios entre el interior y el exterior. En lugar de ser unidireccional, el mensaje que se comunica puede partir de múltiples direcciones, de adentro hacia afuera, de afuera hacia adentro, y en algunos casos, como en el concepto de lobotomía de Koolhaas, la membrana no es intermediaria sino que divide dos mundos o “esa discrepancia deliberada entre el contenedor y el contenido”. (Koolhaas, R., 2004; 100). La lobotomía, en este caso, es una separación total, un mundo aparte, autónomo, como un abismo que divide quirúrgicamente ambas realidades. En otros casos el límite prácticamente desaparece, lo que provoca que se fusionen el interior y el exterior y que se conviertan en un solo espacio. Joaquín Rodríguez Saumell nos comenta al respecto:

“Cabría preguntarse, y la cuestión no deja de tener vigencia en las próximas décadas, si el muro realmente existe. Por supuesto ha perdido su carácter de envoltorio definidor de la masa o del volumen arquitectónico; ya no puede hablarse de límites precisos de la obra, como en el sentido antiguo eran las fachadas y los alzados, pues aquí la voluntad de integrar el espacio interno y externo lleva a la desaparición de ese concepto tradicional y nos hallamos no solo frente a una nueva arquitectura sino inclusive frente a una nueva estética.”(Rodríguez, Saumell, 2004: 116).

“En la arquitectura contemporánea los límites que definen el espacio arquitectónico se describen como pieles o membranas”

Considerando este planteamiento, determinamos pertinente la utilización del término “piel”, en lugar de “fachada”, ya que apunta a una relación más directa con el cuerpo, y por lo tanto, con el usuario que habita los espacios. Ya no se hace referencia a una mera cara o presentación frontal de la estructura, sino a lo que comprende todo lo que cubre la masa arquitectónica. El término “membrana”, a su vez, describe los límites del espacio como extensión de nuestro cuerpo. Si acudimos nuevamente a la referencia etimológica, vemos que proviene de miembro: las extremidades del hombre articuladas con el tronco. La dialéctica entre exterior e interior entonces, pasa a ser interpretada como una relación orgánica que, al igual que la piel, reacciona a los estímulos de ese exterior o interior. Precisamente sobre esto, Manuel Gausa señala que:

“La arquitectura contemporánea sustituye la idea de fachada por la de piel: capa exterior mediadora entre el edificio y su entorno. No un alzado neutro sino una membrana activa, informada; comunicada y comunicativa.” (Gausa, M., 2002; 467).

Elementos que pueden ser interactivos convierten a la membrana de los edificios en un espacio de intercambio, de transparencias, en ese lugar de encuentro entre el mensaje que se comunica y su interpretación. Son entonces elementos

“[...] destinados a transformar el edificio en un auténtico **interface** entre el individuo y su medio; y la fachada, en una pantalla (inter) activa, el límite de fricción entre el edificio y un contexto cambiante en el tiempo.” (Gausa, M., 2002; 467).

Y es que en efecto, la interface o interfaz podría definirse como “la cara intermedia” y en el contexto de los ordenadores (computadoras) es un elemento intermediario entre dos mundos. La interface de un programa informático, conecta a un usuario y a una aplicación o a dos aplicaciones y la interface del Internet, puede comunicar a

dos usuarios o a un usuario con una red de información. Lev Manovich (2005; 113), afirma que: “En términos semióticos, la interfaz del ordenador actúa como código que transporta mensajes culturales en una diversidad de soportes.” De manera similar la membrana arquitectónica actúa como una interface de transparencias que puede comunicar exterior e interior, a un individuo con otro, a dos culturas o a dos generaciones diferentes. Se convierte, en nuestros días, en un elemento liminal y trans-espacial que permite y fomenta la fluidez de las interacciones del usuario con su entorno inmediato.

El arquitecto Jean Nouvel describió los límites en la arquitectura contemporánea como espacios con vida propia, independientes del interior que envuelven o del entorno que los rodea. Los límites transmiten mensajes a través de su materialidad, su espesor, su composición como imagen estática o cambiante, simultánea o fragmentada. La membrana en la arquitectura contemporánea, explica Nouvel, es como la piel misma del ser humano, con su capa externa o epidermis y su capa interna o dermis, o como espacio intermedio, una auténtica interface contextual:

“La complejidad está en la manera en que las cosas están hechas. A menudo se encuentra al nivel de una micro-escala, está en la interface. Es aquí donde se sitúa el concepto capot en el sentido que lo utiliza Virilio. Podríamos decir que la arquitectura hoy está construida por dos cerramientos. Son dos capots. Uno interno, otro externo. Entre uno y otro suceden toda una serie de cosas. Es la interface. Esta es toda la complejidad.” (Nouvel, J., 1993; 107).

Este espacio intermediario es también el que existe entre emisor y receptor, es el vínculo entre dos realidades o la conexión entre dos mundos en el espacio y en el tiempo. La membrana en la arquitectura, con sus dos cerramientos, ya sean físicos o virtuales, es el vehículo por donde viaja la información que se transmite. Como interface, o vehículo de información, se convierte en una especie de simulación del entorno y escenografía de los actos cotidianos. En algunos casos reafirma la existencia de los edificios y la ciudad, y en otros la niega.

Según el filósofo Jean Baudrillard (1978; 12) las fases sucesivas de la imagen en su evolución a lo largo de la historia serían:

- Es el reflejo de una realidad profunda
- Enmascara y desnaturaliza una realidad profunda
- Enmascara la ausencia de realidad profunda
- No tiene nada que ver con ningún tipo de realidad, es ya su propio y puro simulacro.

La simultaneidad de mensajes es una de las características principales de la membrana contemporánea, pues como símbolo transmite uno o varios mensajes con relación al contexto en que se encuentra el edificio o a la poesía que puede extraerse de su función práctica o social. Los materiales, colores, texturas y decoración de lo que envuelve el espacio comunican la identidad de un individuo, de una cultura o de una generación al igual que la vestimenta. Esto puede apreciarse en la obra de los arquitectos Herzog & De Meuron que “se viste” de piedras y malla metálica en las Bodegas Dominus (Figura 1), como el paisaje de montañas que rodea los viñedos en California, o de malla de hormigón en el Estadio Olímpico de Pekín (Figura 2, pág. siguiente), para representar el sagrado nido del dragón de la filosofía Feng Shui.

“La membrana arquitectónica actúa como una interface de transparencias que puede comunicar exterior e interior”

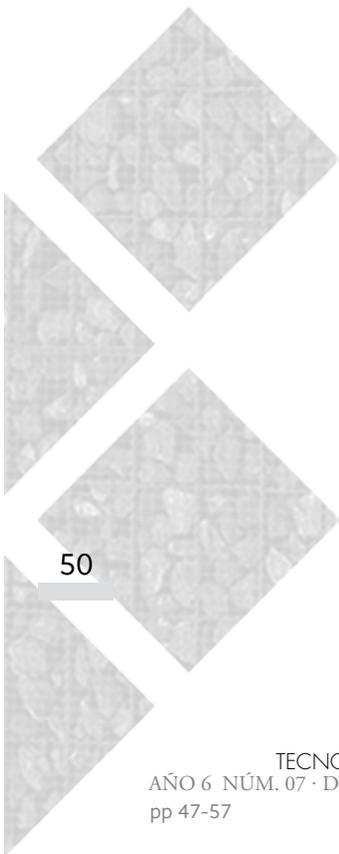


Figura 1. Membrana del edificio principal de las Bodegas Dominus diseñado por Herzog & De Meuron (Foto CC 2011. Sarah Ackerman. Imagen de Creative Commons)

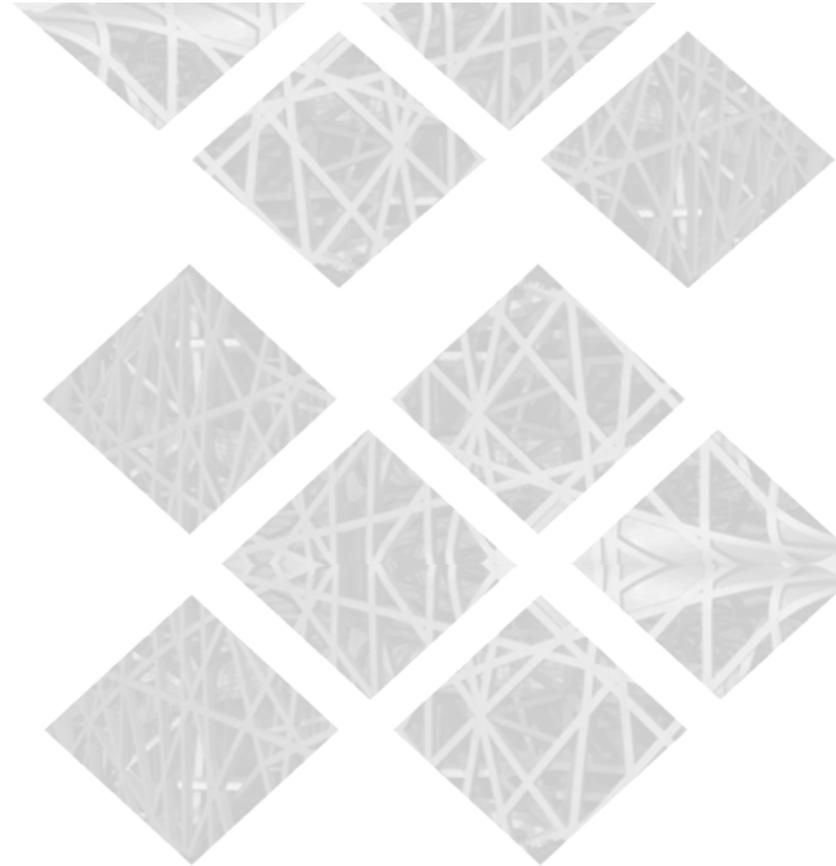


Figura 2. Estadio Nacional de Pekín, diseñado por Herzog & De Meuron (Foto © 2009. Bernt Rostad. Imagen de Creative Commons)

La pertinencia discursiva de la membrana en la teoría arquitectónica *millennial*, radica en que la piel de la estructura se ha convertido en superficie emblemática identitaria. Presenta el carácter y expectativas del usuario, e incluso, ha pasado a ser facilitadora de intercambios visuales y culturales. Por un lado, la membrana de grandes paredes de cristal funciona como escaparate del interior hacia el exterior lo que permite una comunicación visual directa entre ambas partes. Los reflejos, tanto del cristal como de otros materiales, duplican la imagen del exterior, del individuo y de su movimiento y establecen un diálogo entre el edificio y su entorno. Curiosamente la relación membranosa de muro, cristal y cuerpo fue examinada por Paul Scheerbart en una de sus obras, y describe:

“Las paredes colosales estaban hechas completamente de vidrio coloreado, con adornos de color, de modo que la luz del día sólo brillaba tenue en el interior. [...] Pero los colores del vidrio brillaban poderosamente [...]”. (Scheerbart. P., 2001: 1)

Scheerbart defendió las cualidades materiales del vidrio. Para él representaba no sólo un nuevo lenguaje para una nueva cultura, sino además, una manifestación poética del deseo de la total modificación de la cultura del ladrillo. Vio en el vidrio una membrana que permitía el intercambio visual del ser humano (el cuerpo) con sus alrededores (entorno).



Por otro lado, nuestro acercamiento al muro como membrana no debe pasar por alto la mutación del edificio en pancarta de ideología y publicidad. Pese a que los arreglos urbanos cuentan con espacios de expresión pública, vemos en la actualidad edificios-letrero cubiertos de texto o propaganda comercial. También se establece un diálogo con el exterior, incluso cuando las palabras son sólo un medio de expresión gráfica. Tal como enunció el arquitecto Robert Venturi:

“El símbolo domina el espacio. La arquitectura no basta. Y como las relaciones espaciales se establecen más con los símbolos que con las formas, la arquitectura de este paisaje se convierte en símbolo en el espacio más que en forma en el espacio. La arquitectura define muy pocas cosas: el gran anuncio y el pequeño edificio son las reglas de la carretera 66.” (Venturi R., 1978; 35).



Figura 3. Fundación Cartier, diseñado por Jean Nouvel
(Foto © 2002. Timothy Brown. Imagen de Creative Commons)

Dentro de esta esfera discursiva, el abanico de interpretaciones y manifestaciones culturales, generacionales, políticas, estéticas e ideológicas es sumamente amplio. Pues, pese a que nuestra realidad es una que se desarrolla dentro de la gran aldea global *millennial*, no por eso se han unificado los códigos de cultura e identidad, política e ideología. La piel de la estructura se ha convertido en muchas ocasiones en superficie de articulación cual tatuaje en piel humana. Identifica premisa, sentimiento, preocupación, interés, transparencia de verdad y de ser, o hermetismo de privacidad y contemplación. Indistintamente, la membrana es en muchas ocasiones una declaración de la postura asumida o defendida por quien la gesta, crea o tras-vive.

La membrana como agente de protección es característica de la Urban Town House en Nueva York, de GLUCK+. La parte frontal del edificio interactúa con la actividad en la calle a través de una cortina de aluminio con aberturas rectangulares que se asocian a los ladrillos tradicionales de la arquitectura urbana neoyorkina. Esta cortina permite el intercambio visual del habitante con el exterior de la calle, mas no así con el transeúnte y el interior de la estructura. La parte posterior del edificio tiene un carácter transparente y permeable, en contrapunto con el hermetismo de la cortina frontal.

Además de las cualidades de la membrana como protectora, otros ejemplos muestran su calidad como órgano cultural. La repetición de elementos decorativos en la membrana puede enfatizar la idea de la dispersión provocada por los medios de comunicación de masas. Esto ocurre en la Biblioteca de la Escuela Técnica de Eberswalde y en el Almacén de productos Ricola, en Laufen, edificios diseñados por Herzog & De Meuron, con imágenes repetidas impresas en vidrio y hormigón que pierden –al igual que ocurre en el arte post-metafísico– (Ebert, J. D., 2013), su significado original. Esta dispersión se manifiesta igualmente en la membrana difusa, como la de la Fundación Cartier en París (Figura 3), diseñada por Jean Nouvel, de límites virtuales que se fusionan con el entorno y que distinguen al sujeto contemporáneo sumergido en el mundo de las telecomunicaciones. Tal como describe Iñaki Ábalos (2000: 147):

“El sujeto no es ya un productor de significado sino más bien un conglomerado heterogéneo, con perfiles borrosos, un movimiento, una entidad variable y dispersa cuya verdadera identidad y lugar se constituyen en las prácticas sociales.” .



“La repetición de elementos decorativos en la membrana puede enfatizar la idea de la dispersión provocada por los medios de comunicación de masas”

Por último, la membrana interactiva también se difumina con el entorno, ya que los límites dejan de ser fijos al reaccionar con el medio ambiente y transformarse como la piel de un ente orgánico. Este es el caso de la Torre de los Vientos en Yokohama, diseñada por el arquitecto Toyo Ito, cuya piel contiene sensores que miden el viento y el ruido de los alrededores de manera que a veces es transparente y a veces sólida. Por otro lado, un ejemplo de la manifestación identitaria en el manejo de los elementos es el dúo de la Torres de Al Bahar (Figuras 4 y 5), en Abu Dhabi, donde la fachada opera en respuesta a los ángulos de exposición al sol cambiantes durante las estaciones del año. Adopta símbolos culturales de la “mashrabiya”, un elemento de ventilación e iluminación popular en la arquitectura árabe.

Una muestra de la transformación total de la piel edificada es la del Instituto del Mundo Árabe (Figuras 6 y 7, pág. siguiente) en París, diseñado por Nouvel. Es un ejemplo de membrana interactiva que puede ser varias al mismo tiempo al vestir el espacio con una decoración acorde a su función, puede contener simbolismos, transparencia, reflejos, repetición, difuminación e interacción con el entorno. En ella podemos encontrar diversas capas de significados dirigidos a diferentes tipos de público. Más aún, la tecnología de la piel del Instituto tiene profundas relaciones funcionales con la forma en que opera el ojo humano. El cuerpo y sus distintas membranas se convierten en precedente para el diseño de las ventanas, que abren y cierran como el iris del ojo para permitir el control de la iluminación y el calor en el interior. Al igual que el iris, las fenestraciones del Instituto son una membrana de acceso: acceso de luz, acceso termal y acceso de intercambio visual entre interior y exterior.



Figuras 4 y 5. Membrana de una de las Torres Al Bahar
(Foto © 2014. Inhabitat. Imagen de Creative Commons)



Figuras 6 y 7. Membrana del Instituto del Mundo Árabe diseñado por Jean Nouvel
(Fotos © 2013. Kalía Toro Sepúlveda)

Por otro lado, Jean Nouvel nos ofrece también, en su diseño de la Torre Agbar en Barcelona (Figuras 8 y 9, pág. siguiente), un ejemplo de la erradicación de la jerarquía en la piel de un edificio. La Torre es un rascacielos con reminiscencia de los pináculos gaudianos. Su arreglo hiperbólico no presenta, a simple vista, una cara principal del edificio. A esto se le añade que su piel es una membrana de intercambio lumínico, tanto natural como artificial. La identidad de la torre, además, se transforma en apariencia diurna y nocturna. Durante el día el edificio tiene un aspecto industrial, frío, incluso introvertido. En la noche, sin embargo, la piel del edificio cobra vida con un arreglo lumínico de azules y rojos. Es, entonces, reflejo de la cotidianeidad y ciclos de la vida urbana: rol diurno y actividad nocturna. El rol de la membrana de la Torre Agbar es indiscutiblemente lumínico identitario. Yann Kersalé, quien trabajó mano a mano con Nouvel en el diseño de iluminación de este proyecto, destacó que:

“[...] pensaba que las intervenciones con luz en el paisaje urbano era una manera nueva de descubrir el espacio público. Ahora, sin embargo, hay tal uniformidad que creo que es necesaria una reflexión profunda, para que cada proyecto refleje la identidad de lo que ilumina”².



Figura 8. Torre Agbar en Barcelona
(Fotos © 2013. Kalia Toro Sepúlveda)

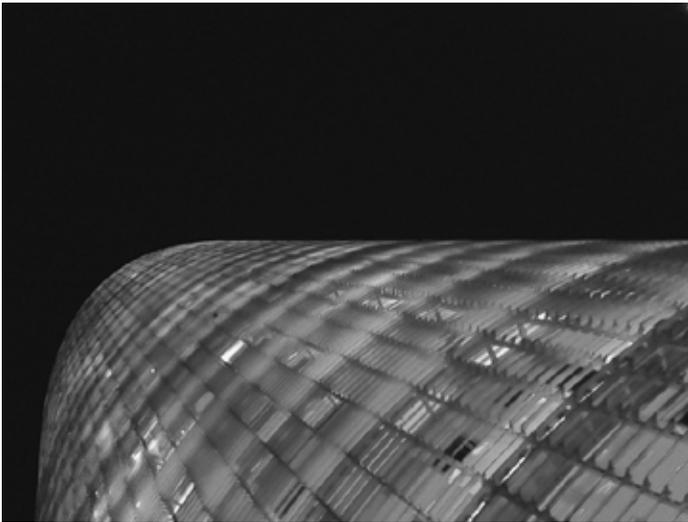


Figura 9. Detalle de la Torre Agbar en Barcelona
(Fotos © 2013. Kalia Toro Sepúlveda)

“La inmediatez de los mensajes publicitarios, la saturación de imágenes, la dispersión, el movimiento constante, el flujo de información y la comunicación virtual son características propias de esta era e inevitablemente se manifiestan en lo que define los espacios que habitamos”

Los paralelismos expuestos, evidencian que las pieles en los edificios no dejan de cumplir su función de comunicar y reflejan la necesidad de que éstas sean cada vez más sensibles a los cambios del exterior. Las membranas de los edificios en la era de la velocidad y la fragmentación plasman el ritmo de vida del individuo contemporáneo. La inmediatez de los mensajes publicitarios, la saturación de imágenes, la dispersión, el movimiento constante, el flujo de información y la comunicación virtual son características propias de esta era e inevitablemente se manifiestan en lo que define los espacios que habitamos. Éstos límites, cumplen una doble función: la de proteger el espacio y la de comunicar, además responden a las demandas de un mundo dominado por la imagen, porque adquieren autonomía con respecto al espacio contenido. Se convierten en un espacio con vida propia, en una interface, que refleja o enmascara la realidad o la ausencia de ésta, o no tiene nada que ver con el entorno, es un simulacro. Al mismo tiempo, la práctica publicitaria ha desplazado aquellos símbolos de la semiótica arquitectónica, que mostraban en la fachada la función y protagonismo de una estructura dada dentro del marco de su entorno político y social. La fachada frontal del edificio ha perdido su rol como signo de institución, ley, orden y economía.

“Es labor de los arquitectos investigar y aplicar a sus diseños las nuevas formas de comunicación virtual, el ciberespacio y los nuevos materiales o soportes”

Queda entonces por preguntarse dónde se posiciona la nueva arquitectura como reflejo no sólo del ritmo de vida contemporánea, sino también de las características que definen a cada cultura en particular, sobre todo, en la era de la globalización. La dispersión, la saturación y la fragmentación definen la época actual, la contemporaneidad, pero ¿qué define en estos momentos la diferencia entre los espacios? o ¿es posible mantener esta diferencia ante un mundo virtual donde todos están en todas partes al mismo tiempo? Todos consumen prácticamente los mismos productos y tienen acceso al mismo tipo de información. ¿Se convertirá la membrana en tan sólo un soporte, una pantalla que será igual en todos lados? ¿Se transformará en una simple escenografía, un decorado efímero y de apariencia irreal? ¿Representará entonces, la individualidad y la falta de compromiso y lealtad en un mundo errático? Según el sociólogo Zygmunt Bauman (2007: 11), en su libro *Tiempos Líquidos* afirma:

“La virtud que se proclama más útil para servir a los intereses no es la conformidad a las normas (que, en cualquier caso, son escasas, y a menudo contradictorias), sino la flexibilidad: la presteza para cambiar de tácticas y estilos en un santiamén, para abandonar compromisos y lealtades sin arrepentimiento, y para ir en pos de las oportunidades según la disponibilidad del momento, en vez de seguir las propias preferencias consolidadas.”

La tecnología emergente y los medios informáticos redefinen la membrana arquitectónica como flexible o adaptable. Es labor de los arquitectos investigar y aplicar a sus diseños las nuevas formas de comunicación virtual, el ciberespacio y los nuevos materiales o soportes que hacen posible el intercambio de información que represente una variedad de culturas a través de las pieles de sus edificios. De esta forma, podrán crear lugares en los que se mantenga la esencia del espacio construido de cobijar, comunicar y reflejar la identidad de cada individuo o colectivo. De no ser así, la membrana adquirirá una realidad autónoma y se convertirá en un simple espectáculo para la vista que no será capaz de plasmar las particularidades que refleja la diversidad en presencia de un mundo globalizado.

NOTAS

1. Diccionario de la Real Academia Española
2. Alex Gubern. “La iluminación de la Torre Agbar no tiene que ser como en Las Vegas”, en ABC.es. Recuperado 24-ene-2017: http://www.abc.es/hemeroteca/historico-25-09-2005/abc/Catalunya/la-iluminacion-de-la-torre-agbar-no-tiene-que-ser-como-en-las-vegas_611111002308.html

Bibliografía

- Ábalos I. (2000). *La buena vida*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Baudrillard, J. (1978). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Bauman, Z. (2007). *Tiempos líquidos: vivir en una época de incertidumbre*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Diccionario de la Real Academia Española
- Ebert, J.D. (2013). *Art After Metaphysics*. Carolina del Sur, EE.UU: CreateSpace Independent Publishing Platform—Amazon Groups.
- Gausa, M. (2002). *Diccionario metápolis de arquitectura avanzada*. Barcelona: Actar.
- Gubern, Alex. *La iluminación de la Torre Agbar no tiene que ser como en Las Vegas*, en ABC.es. Recuperado el 24 de enero de 2017: http://www.abc.es/hemeroteca/historico-25-09-2005/abc/Catalunya/la-iluminacion-de-la-torre-agbar-no-tiene-que-ser-como-en-las-vegas_611111002308.htm
- Koolhaas, R. (2004). *Delirio de Nueva York* (p.100). Barcelona: Gustavo Gili.
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación* (p.113). Barcelona: Paidós.
- Nouvel, J. (1993). *El interface contextual*. Madrid: Arquitectura (295)
- Rodríguez Saumell, J. (1998). *Tipologías de muros, fachadas y valores de significación en la arquitectura*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Secretario de Publicaciones.
- Scheerbart, P. (2001) *The Gray Cloth*: Paul Scheerbart's Novel on Glass Architecture Massachusetts: MIT Press
- Venturi R. (1978). *Aprendiendo de Las Vegas*. Barcelona: Gustavo Gili.