



Arquitectura y cambio climático

México CDMX / Mayo / 2023

Autor: Arq. Carlos Jesús Rivas Jiménez

Resumen

Los efectos del cambio climático comienzan a ser cada vez más evidentes afectando de diversas formas a muchos sectores de la población y en muchos casos, poniendo en riesgo la vida de millones de personas a nivel mundial. En este sentido, el tratar de mitigar los daños y ofrecer soluciones concretas a este problema ha sido la tarea que han emprendido diversas disciplinas con la finalidad de poder evitar daños catastróficos para las futuras generaciones. Y en el caso específico de la arquitectura, ¿cuál ha sido su principal enfoque para atender este problema? La arquitectura como muchas otras disciplinas ha apelado a la técnica y el desarrollo tecnológico como principales medios para poder ofrecer una respuesta concreta a este problema. Sin embargo, quizá deberíamos preguntarnos si este es el camino más adecuado para atender esta problemática.

A lo largo de seis décadas diversos estudios científicos, han informado de las terribles implicaciones que este cambio climático tendría para la humanidad. Sin embargo, el ser humano como especie no ha logrado estar a la altura de este reto, si bien por escepticismo, falta de políticas adecuadas e inclusive por ignorancia de las implicaciones y costes que asumirán futuras generaciones. Afortunadamente, existe interés de diversos actores provenientes de todas las disciplinas, que buscan genuinamente dar respuestas concretas a este problema.

En referencia a la arquitectura, el interés en atender estos temas es por un deber ético moral, ya que no se puede negar el impacto que la industria de la construcción ha tenido en la generación de contaminantes. De hecho, es una de las que más polución genera a nivel mundial, ocupando el segundo lugar en producción de emisiones de CO², sólo por detrás de la industria energética.

La producción de materiales de construcción y la construcción representan alrededor del 39% de las emisiones de CO² relacionadas con la energía a nivel mundial.

Agencia Internacional de Energía (2017, "Global Status Report 2017", p 24)

Si bien la disciplina de la arquitectura ha decidido abordar los problemas del cambio climático mediante el desarrollo de la denominada "arquitectura sustentable", en realidad esta solución resulta sesgada dado que en muchos de los casos sus soluciones son solamente técnicas y obedecen a intereses del mercado de lo "Eco Amigable", que atiende a criterios de certificaciones, que resultan ser juez y parte a la hora de dictaminar qué tan sustentable es una edificación.

Es importante señalar que, el problema del cambio climático generó muchas especulaciones referentes a si dichos efectos de calentamiento global eran genuinamente ocasionados sólo por las acciones del ser humano, o si obedecían a ciclos naturales de calentamiento y enfriamiento del planeta tierra. Aunque este último argumento también es cierto, en realidad el impacto del ser humano en la producción excesiva de gases de efecto invernadero, ha creado un aumento progresivo en la temperatura en un lapso muy corto de tiempo, lo cual sobrepasa los estándares de los ciclos geológicos de la tierra.

Por lo anterior, muchos de los esfuerzos de diversas disciplinas, entre ellas la arquitectura se ha enfocado en tratar de reducir los gases de efecto invernadero en sus modelos de producción, y dado que muchos de estos gases están directamente ligados al uso de energías fósiles como lo son el petróleo y el carbón, se ha planteado atacar el problema mediante el desarrollo de las denominadas "energías limpias", las cuales no dependen de estos medios para producir energía, se basan en el aprovechamiento de toda aquella energía que sea producida de forma natural como la energía solar, la energía geotérmica o de energías potenciales como la obtenida por la fuerza del agua en ríos o mareas.

Estas tecnologías, en el caso específico de las edificaciones se han integrado en las denominadas "ecotecnias", las cuales son ampliamente promovidas bajo el esquema de la "arquitectura sustentable" y mediante criterios impuestos en los modelos de certificaciones. Las más comunes son las siguientes:

- Captación de agua pluvial
- Captación de energía solar, tanto para calentar agua como para la producción de energía eléctrica.

- Aprovechamiento de la iluminación natural, ya sea de forma directa o indirecta.
- Aislamiento térmico
- Sistemas de ventilación natural
- Tratamiento de aguas residuales
- Terrazas verdes
- Utilización de fachadas inteligentes
- Utilización de equipos de automatización

Si bien estas tecnologías parecen ofrecer respuestas concretas para el desarrollo de edificaciones más “eco amigables”, también se debe cuestionar cuáles han sido los modelos de producción de las mismas, ya que, de nada sirve implementar una tecnología si ésta ha tenido que atravesar medio mundo para poder llegar al sitio donde será instalada debido a que, ese recorrido por sí solo, ya implicó un excedente de polución.

Por otra parte, es razonable admitir que la arquitectura, en sí, sólo puede mitigar o tratar de aminorar los daños inherentes a su producción, dado que toda obra siempre implicará un impacto ambiental. Otro aspecto importante a señalar es que, debido al eminente cambio climático, resulta esencial ir adaptando los diseños arquitectónicos, de modo que puedan soportar de mejor forma los fenómenos naturales que cada vez serán más frecuentes, manteniendo la seguridad y confort de sus usuarios.

Algo importante a denotar es que la arquitectura siempre estará íntimamente ligada a los aspectos propios de la economía de mercado. Esto tiene particular relevancia en el aspecto de que, el sistema económico capitalista dista mucho de poder ofrecer una respuesta concreta a todos los problemas medioambientales, entre ellos el del cambio climático, dado que prioriza el consumo y las ganancias por sobre todo.

Igualmente, mencionar que todos los problemas ambientales que han surgido a partir de la segunda mitad del siglo XX, han denotado la necesidad de evaluar el antropocentrismo como eje esencial de nuestra relación con el medio natural, dado que resulta imposible obtener más recursos de los que un sistema finito

(como la Tierra), puede ofrecer. En este sentido, lo ideal sería que nuestros modelos de producción obedecieran a un sistema cíclico, semejante al que de forma natural se encuentra en los ecosistemas. Así, no existiría polución ya que todo residuo debería reutilizarse o reintegrarse a alguna cadena de producción nueva.

Por último, señalar que estos problemas ambientales son de orden sistémico (es decir, que dadas sus características, presenta una variedad de interacciones entre diversos factores y actores que le otorgan un nivel de complejidad tal, que ningún marco disciplinario por sí solo puede explicar en su totalidad); esto implica que si la arquitectura desea abordar temáticas como el cambio climático, necesariamente deberá hacerlo desde un enfoque más holístico que le permita dictaminar su papel y la aportación de lo que puede ofrecer en aras de desarrollar soluciones más integrales.

Conclusión:

De este modo podemos afirmar que la arquitectura como disciplina ha ofrecido una respuesta basada en la implementación de ecotecnias y bajo el estandarte de la denominada "arquitectura sustentable" y aun así, su dirección resulta limitada debido en esencia a las características fundamentales de sus modelos de producción, así como su falta de un enfoque holístico para abordar problema complejos.

Referencias:

- Agencia Internacional de Energía (2017) *Global Status Report 2017* Disponible en: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2017> [Consultado 09-04-2023]
- Rolando García (2006) *Sistemas Complejos*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Doménech, J.L. (2010) *Huella Ecológica y desarrollo sostenible*. España: AENO Rediciones.

Artículos

- *Arquitectura para mitigación del cambio climático* Disponible en: https://elpais.com/elpais/2017/07/17/alterconsumismo/1500324168_605781.html [Consultado 21-04-2023]
- El papel del arquitecto frente al cambio climático Disponible en: <https://aislamientoy sostenibilidad.es/papel-arquitecto-cambio-climatico/> [Consultado 21-04-2023]
- *Arquitectos ante el cambio climático* Disponible en: <https://www.conexiones365.com/nota/expo-cihac/arquitectura/arquitectos-y-cambio-climatico> [Consultado 21-04-2023]