Hacia un nuevo enfoque de sostenibilidad a través de la construcción regenerativa

Paola Villoria Sáez, Mercedes del Río Merino
Grupo de investigación TEMA. Escuela Técnica Superior de Edificación, Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España
paola.villoria@upm.es; mercedes.delrio@upm.es

A día de hoy, el efecto producido por el cambio climático en nuestro entorno y nuestro estilo de vida es un hecho que resulta en un aumento de temperatura de la Tierra provocando fenómenos climáticos extremos, cambios en la circulación oceánica, deshielo y aumento del nivel del mar [1, 2]. Estos efectos se deben al aumento de la concentración de gases nocivos en la atmósfera que dañan la capa de ozono [3]. En este contexto, el sector de la construcción es una de las industrias con mayor impacto sobre el medio ambiente y por lo tanto debe ser responsable de las consecuencias que su actividad genera. A pesar de la entrada en vigor de las últimas regulaciones en materia de medio ambiente para la construcción, la incidencia de la edificación en el consumo energético global no sigue siendo una cuestión anecdótica [4]. Al contrario, los edificios residenciales y de servicios –comercios, oficinas y equipamiento– son responsables del 40% del consumo total de energía final y de materiales en la Unión Europea.

Por otro lado, las últimas estadísticas publicadas confirman que el sector de la construcción genera grandes cantidades de residuos tanto en procesos de construcción como de demolición (RCD) por año en todo el mundo [5]. En China se estima que se generan alrededor de 1.13 billones de toneladas de RCD al año, mientras que Estados Unidos y Europa generan alrededor de 548 y 923.9 millones de toneladas respectivamente. Además, en concreto en Europa, el porcentaje de RCD reciclado varía considerablemente de un país a otro, habiendo países que se encuentran muy por debajo de la media de la Unión Europea (50%) y lejos de países que presentaban índices de reciclaje superiores al 90% [5].

El agotamiento de los recursos así como el consumo energético, son dos factores que generan gran preocupación social y se consideraron dentro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

publicada por Naciones Unidas [6]. Dicha agenda presenta una visión ambiciosa del desarrollo sostenible (integrando los tres aspectos económico, social y ambiental) y establece 17 objetivos para tal propósito. La Agenda 2030 es transformadora, enfocándose en la igualdad y dignidad de las personas y hace una invitación al cambio en nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente.

En cuanto a los objetivos marcados en la Agenda 2030 para el sector de la construcción, se hace imprescindible construir de forma sostenible para poder alcanzar un futuro socialmente justo, un medioambiente "regenerado", rico culturalmente y económicamente viable dentro del contexto actual del cambio climático.

Si bien hace más de una década se empezaron a proponer diversas estrategias sostenibles para mejorar la manera de construir, utilizar y renovar los edificios, tratando de reducir el impacto medioambiental [7, 8], estas estrategias agrupadas en torno a lo que se ha denominado construcción sostenible, no parecen ser suficientes, dados los resultados obtenidos. Por este motivo, la sostenibilidad en edificación no se considera una medida adecuada para el presente y el futuro del diseño arquitectónico, pues su objetivo es alcanzar el impacto cero mediante una manera de construir “menos mala”, es decir que haga menos daño al entorno.

En este sentido, necesitamos edificios que no tengan impacto cero, si no que su impacto sea positivo, que ofrezcan beneficios a la sociedad y el medio ambiente. Por ello, en Europa se ha generado un movimiento que quiere ir más allá del concepto de sostenibilidad y dejar de seguir aplicando estrategias degenerativas o "menos malas" para pasar a implementar estrategias encaminadas a lograr un impacto neto positivo a través de criterios de sostenibilidad regenerativa.

Estamos, por tanto, frente a un cambio de paradigma: la opción de continuar con los mismos patrones ya no es viable, lo que hace necesario transformar la actividad de la construcción por la vía del desarrollo sostenible regenerativo, inclusivo y con visión de largo plazo. Este cambio pretende transformar el sector, poniendo el foco no sólo en mejorar la eficiencia energética de los edificios o en reducir los residuos generados, si no en abrir el marco de actuaciones para conseguir la mejora de los espacios, del bienestar de los usuarios, de la ecología, la cultura y el clima, desde el diseño, con particular énfasis en los beneficios para la salud.

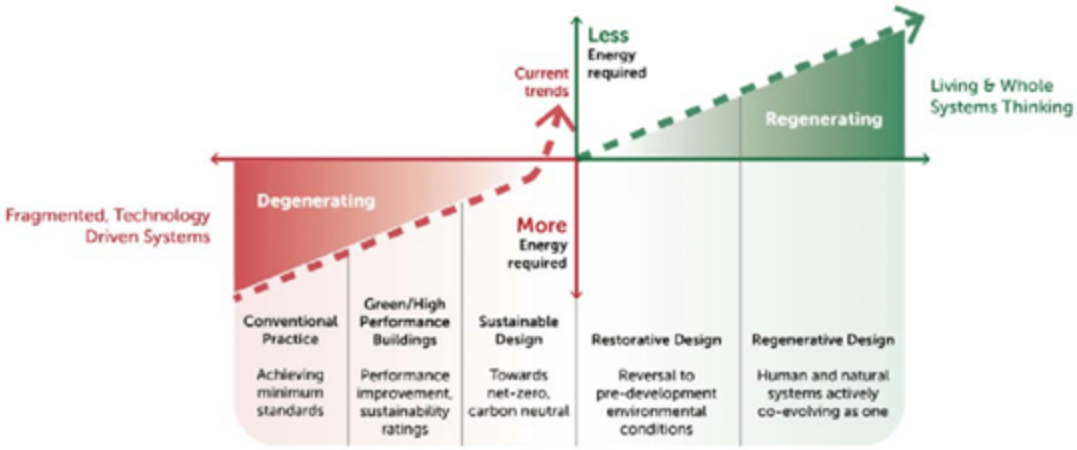

Figura 1. Distintos enfoques de la sostenibilidad [9]

Por ello, la normativa europea sobre sostenibilidad debe tener mayores aspiraciones e incorporar criterios de regeneración. Para ello, propone instrumentos como las acciones COST en donde expertos de todas las ramas, provenientes de diferentes países, se reúnen para contribuir al desarrollo científico, tecnológico, económico, cultural y social de Europa. Dentro de estos proyectos se enmarca el proyecto COST RESTORE cuyo objetivo es promover la sostenibilidad regenerativa en todo el ciclo de vida de los edificios, a través de la implementación de estrategias que mejoren la experiencia de los usuarios, su salud, bienestar (de dentro y fuera de los edificios) en armonía con los ecosistemas urbanos y reconectando a los usuarios con la naturaleza [10]. En definitiva, evitar el impacto negativo (menos malo) y fomentar un impacto neto-positivo, contribuyendo así a restaurar el medioambiente, la salud y el bienestar de los usuarios a través de la búsqueda de estrategias que mejoren el interior y el entorno de los edificios.

Referencias

[1] Villoria-Saez, P., Tam, V.W., del Río Merino, M., Viñas Arrebola, C., and Wang, X., "Effectiveness of greenhouse-gas Emission Trading Schemes implementation: a review on legislations," *Journal of Cleaner Production,* vol. 127, pp. 49-58, 2016.

[2] Pittock, A.B., *Climate change: turning up the heat*: Routledge, 2017.

[3] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), "El Cambio Climático: Informe de síntesis," 2007.

[4] Del Río Merino, M., Santa Cruz Astorqui, J., Villoria Sáez, P., Rodríguez Liñán, C., and

Mercader Moyano, M.P., "Valorization of the waste generated in building retrofitting works: waste to resources," in *III International Congress of Sustainable Construction and Eco-eficcient solutions*, Seville, Spain, 2017.

[5] Eurostat. (2018, June). *Eurostat statistics for waste flow generation 2016. European Commision*. Available: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/

[6] United Nations, "Sustainable development agenda: 2030," 0036-8075, 2015.

[7] Gobierno de España, "Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se Regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. "Royal Decree 105/2008, of February 1, on the Production and Management of Construction and Demolition Waste"," ed. Official state bulletin (BOE), 2008, pp. 7724-7730.

[8] *Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios (Royal Decree 235/2013, of April 5, which approves the basic procedure for the certification of the energy efficiency of buildings),* 13, 2013.

[9] Craft, W., Ding, L., Prasad, D., Partridge, L., and Else, D., "Development of a regenerative design model for building retrofits," *Procedia Engineering,* vol. 180, pp. 658-668, 2017.

[10] Cost Action RESTORE. (2016). *COST Action "REthinking Sustainability TOwards a Regenerative Economy" (CA16114)*. Available: http://www.eurestore.eu/