



Regenerate *Regenerar*

ReSOLVE: Economía Circular en el medio construido

La Economía Circular, se define como restaurativa y regenerativa a propósito, considerando dentro de sus principios la preservación y el mejoramiento del capital natural. En esta línea, la estrategia Regenerar propone la restauración de los ecosistemas mediante la transformación hacia energías y materiales renovables que permitan regenerar, recuperar y retener la salud de los sistemas y devolver los recursos biológicos a la biosfera (1).

En el entorno construido, la regeneración permite un rendimiento eficiente del edificio, al reducir el consumo de recursos finitos y las externalidades negativas que conlleva, como la contaminación y la generación de residuos. Además, permite aumentar la adaptabilidad y resiliencia de edificios a las condiciones adversas que se presenten a futuro, en términos de energía y recursos (2).

El concepto De la Cuna a la Cuna (C2C) se encuentra fuertemente alineado en esta estrategia, ya que basa sus principios en un sistema cerrado de los ciclos biológicos y técnicos, considerando la energía, los recursos y materiales (3). Por otra parte, el Ecodiseño también propone el reemplazo de energías y materiales desde la formulación del proyecto (4).

Dentro de la estrategia Regenerar, se identifican las siguientes acciones:



Producción de energías renovables

El diseño para la eficiencia energética de los edificios debe dar un paso más allá del uso de energías renovables, donde la producción de energía por parte de los edificios sea mayor que su consumo. Dentro de las energías renovables, se contempla la producción de energía solar, eólica, geotérmica, biomasa, mareomotriz y/o biogás.

Desde los principios C2C, se incluyen las siguientes acciones: *el edificio y el sitio generan más energía renovable que la consumida por el propio edificio*, de manera que se diseñe un aporte para la matriz energética más que un costo; se propone la *exergía para guiar la eficiencia energética*, entendida como la calidad de la energía, y la *integración de técnicas innovadoras para producir energía renovable*.



Uso de energía renovables

El diseño de los edificios, debe considerar los altos consumos energéticos durante su ciclo de vida, de esta manera concebir energías limpias en sus distintas etapas contribuye a la reducción del consumo y su impacto ambiental. Dentro de las energías renovables se contempla la energía solar, eólica, geotérmica, biomasa, mareomotriz y/o biogás.

Desde los principios C2C, se incluye la siguiente acción: *la eficiencia energética es usada para introducir energía renovable en lugar de reducir combustibles fósiles*, considerando diseñar la eficiencia energética como estrategia para generar y optimizar los sistemas de energía renovable.

Desde los principios del Ecodiseño, se incluyen las siguientes acciones: *usar fuentes de energía neutra en carbono o renovables y diseñar para carbono neutral o energía renovable*, se concibe desde el diseño el uso de energías limpias.



Uso de materiales del ciclo biológico y biomímesis

Desde el diseño es posible innovar en el uso de materiales de origen vegetal o animal, renovable o biodegradable, fomentando la recuperación de los recursos. Además, las estrategias de diseño basadas en la naturaleza (biomímesis) ofrecen criterios de eficiencia y circularidad para los procesos.

Desde los principios C2C, se incluye la siguiente acción: *materiales con contenido reciclable o renovable*, de manera que permita su recuperación al fin del ciclo de vida.

Desde los principios del Ecodiseño, se incluyen las siguientes acciones: *sistemas biológicos miméticos*, teniendo como referencia las soluciones desde la naturaleza; *utilizar organismos vivos en el sistema productivo*, fomentando la incorporación de los procesos naturales como nuevas soluciones; además de *utilizar recursos y materiales renovables*, que aseguren sustentabilidad a futuro.



Recuperación y retorno de nutrientes biológicos

Dentro del diseño, se debe concebir la recuperación de recursos como el agua, los suelos, el aire y los residuos orgánicos con el objetivo de retornar de manera segura los nutrientes biológicos, mediante procesos de desintoxicación y/o descontaminación de aguas, aire y suelos.

Desde los principios C2C, se incluyen las siguientes acciones: *materiales y productos que puedan retornar a ciclos biológicos o técnicos, de manera segura y sin pérdida de calidad*, esto busca mantener el valor de los nutrientes para que sean un aporte para nuevos procesos; *generación de biomasa, suelo fértil y agua limpia por el edificio, más que antes de su desarrollo en el sitio*, se busca que el edificio genere nuevos recursos y potencie el ecosistema de su alrededor; *la calidad del aire exterior es mejorada por el edificio y la del interior es saludable y confortable para sus usuarios y ocupantes*; *la calidad del agua es mejorada y resulta más saludable que antes de su ingreso al edificio*; *la biodiversidad es incrementada por el edificio*; *el edificio mejora la calidad de su entorno inmediato*; *la calidad del suelo es mejorada por el edificio*, estas estrategias plantean un diseño eficiente tanto para el edificio como para su entorno.

Desde los principios del Ecodiseño, se incluyen las siguientes acciones: *eliminación segura*, referida a un término de ciclo de vida de los recursos sin externalidades negativas; además de *proveer la capacidad para la biodegradación*, asegurando de esta manera el retorno de los recursos a la biósfera de manera segura.

Referencias

1. [MacArthur, E., Zumwinkel, K., & Stuchtey, M. R. \(2015\). Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe. Ellen MacArthur Foundation.](#)
2. [Zimmann, R., O'Brien, H., Hargrave, J., & Morrell, M. \(2016\). The Circular Economy in the Built Environment. Arup: London, UK.](#)
3. [van de Westerlo, B., Halman, J. I., & Durmisevic, E. \(2012\). Translate the Cradle to cradle Principles for a Building. International Council for Research and Innovation in Building and Construction \(CIB\).](#)
4. White, P., Pierre, L. S., & Belletire, S. (2013). Okala practitioner: integrating ecological design: IDSA.