



Virtualise *Virtualizar*

ReSOLVE: Economía Circular en el medio construido

En una economía circular, se busca optimizar los rendimientos y promover la eficiencia. En esta línea, la estrategia Virtualizar, busca proporcionar utilidades de manera virtual, mediante el reemplazo de los espacios, procesos y servicios físicos por virtuales (1).

En el entorno construido, esto se traduce a desplazar el uso de recursos materiales por un uso virtual, que aproveche las innovaciones y tecnologías asociadas a la plataformas de información, intercambio o monitoreo de los sistemas, permitiendo la eficiencia con menos recursos. Además, la sustitución de productos y funciones que requieren procesos físicos por virtuales, permiten la flexibilidad y adaptación (2).

Desde las acciones C2C, se identifica el uso de sistemas de monitoreo (3), mientras que desde el Ecodiseño, se proponen acciones para repensar el cómo proveer el beneficio, la reducción de material y volumen del producto, entre otras (4).

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



Virtualización de espacios

Se considera el reemplazo de espacios físicos por espacios virtuales, esto permite guiar hacia el uso eficiente tanto del suelo como de los recursos materiales para funciones esenciales.

Desde los principios del Ecodiseño, se incluyen las siguientes acciones: *Repensar cómo proveer el beneficio*, apuntando a la innovación respecto a las formas tradicionales de proveer las funciones; *Minimizar la cantidad de materiales*, *Reducir el volumen y el empaque*, con lo cual se busca reducir los recursos y materiales que requieren los espacios construidos.



Virtualización de procesos

Se considera el reemplazo de procesos físicos por procesos virtuales, fomentando procesos eficientes en el uso de recursos y materiales, tales como las metodologías BIM.

Desde los principios del Ecodiseño, se incluyen las siguientes acciones: *Control de calidad de producción*, *Minimizar el uso de energía en la producción*, mediante procesos inteligentes y de forma remota.



Virtualización de servicios

Se considera el reemplazo de los servicios físicos por servicios virtuales, mediante el uso de sistemas que provean de manera eficiente los servicios, de manera remota y minimizando el uso de recursos y materiales.

Desde los principios C2C, se incluyen las siguientes acciones: *Utilización de sistema de monitoreo para la medición de consumo y producción de energía*, para facilitar la mantención, evaluar la información de consumo y producción para mejorar el rendimiento de los sistemas.

Desde los principios del Ecodiseño, se incluyen las siguientes acciones: *Proveer producto como servicio, Reducir el consumo de energía durante el uso, Reducir el consumo de agua durante el uso.*

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.