

MODELO MGE2: Metodología sostenible para la certificación integral ISO-C2C-LEED

■■■■
Antonio García-Salguero, Francisco Aguayo-
González, Juan Ramón Lama-Ruiz y María
Estela Peralta-Álvarez
Escuela Politécnica Superior. UNIVERSIDAD DE
SEVILLA

DOI: <http://dx.doi.org/10.6036/7062>

1. INTRODUCCIÓN

La solución a la situación actual de crisis económica supone un cambio de modelo que conlleva evolucionar de una economía lineal de la escasez, la cual está fomentando la utilización de recursos limitados del planeta para satisfacer necesidades sociales que generan grandes escenarios insostenibles al final de la vida útil de cada producto o servicio, a una economía circular de la abundancia que fomente la libertad, la equidad y la sostenibilidad aportando soluciones adecuadas a la demanda social pero creando riqueza ambiental. Este enfoque de “abundancia” debe ser utilizado como medio para establecer un nivel de consumo y uso de los recursos en relación a la capacidad de acogida del planeta, teniendo en cuenta que las necesidades sociales no deben ser ilimitadas, sino las suficientes para conseguir la calidad de vida y bienestar personal, permitiendo el cese voluntario de gasto de recursos.

El *Modelo Genómico de Ecodiseño y Ecoinnovación* (MGE2) propone una metodología desde este punto de vista, aplicable al diseño y desarrollo de productos y sistemas sostenibles bajo el paradigma *Cradle to Cradle* (C2C) con el objetivo de optimizar las interacciones de cualquier sistema con el medio, desde los principios de la economía circular de la abundancia. Dicho modelo está siendo desarrollado por el grupo de investigación *Diseño Industrial e Ingeniería del Proyecto y la Innovación TEP022*, como una metodo-

logía integral de diseño que engloba todos los progresos en materia sostenible.

El modelo está asentado en la perspectiva de la triple E, orientado desde los principios establecidos en el paradigma C2C, siendo reforzada su aplicación con las estrategias del diseño biomimético, la perspectiva de la ecoefectividad y el análisis de ciclo de vida en sus tres dimensiones (ambiental, social y económica); todo ello tiene como objeto principal la incorporación del producto ecocompatible en el ecosistema industrial o urbano, promoviendo una nueva plataforma para el desarrollo de una segunda *revolución industrial*. A través de la metodología ampliada en las últimas investigaciones [1], se integra la estrategia sostenible a partir de una serie de fases que evalúan el producto, proceso o servicio de forma integral mediante el Análisis de Ciclo de Vida, sobre el que se articulan las estrategias de análisis y concepción desde la sostenibilidad ecológica, económica y social. A través del estudio de eco-compatibilidad del producto gracias a herramientas como *Análisis de cadenas tróficas*, *Clasificación de nutrientes*, *definición de metabolismos*, *Análisis de flujo material y sustancia*, se amplía la evaluación de la vertiente ecológica descomponiendo todos los flujos involucrados en el sistema incluyendo control de materiales, de toxicidad, energético y análisis metabólico de ciclos cerrados. Los eco-costes son tomados como factores de medida básica para la visibilidad del impacto ambiental asociado y se aplica el estudio de interacción del producto con el medio a lo largo de su ciclo de vida para definir el concepto de responsabilidad ampliada del productor.

El alcance del MGE2 se completa con la posibilidad de diseñar ecológicamente productos certificables bajo normas ISO y C2C integrables en entornos edificados y edificables con requerimientos LEED, creando de este

modo una simbiosis de certificaciones y articulando el principio holístico de la ecología industrial. La metodología propuesta es integrable en los procedimientos de implantación de la norma ISO14006 de ecodiseño y hace posible la obtención de producto, proceso o actividad certificables bajo ISO tipo I (UNE-EN-ISO14024:2001), tipo II (UNE-EN-ISO14021:2002) y tipo III (UNE-EN-ISO14025:2007) y en el sistema de certificaciones C2C (básico, plata, oro y platino) asociado a la ecoefectividad y 3E. La certificación C2C es compatible con LEED (evalúan aspectos similares bajo criterios de sostenibilidad). De esta manera los productos se refuerzan permitiendo la creación de valor a través del MGE2 en las diferentes categorías ecológicas, económicas y sociales referentes además de al producto, a su ubicación, materiales y recursos, eficiencia en el uso de agua, energía y calidad atmosférica, calidad ambiental interior, innovación y diseño. De esta manera los productos contribuyen a la acumulación de puntos en el sistema LEED dentro de la categoría *Proceso de Innovación y Diseño*, donde pueden aportar hasta 6 puntos más a la puntuación final del entorno construido.

La ampliación del MGE2 ha permitido extender el ámbito de evaluación y reforzar su aplicación haciendo que los productos, procesos o actividades cumplan un conjunto más amplio de requerimientos sostenibles en los tres ámbitos de la sostenibilidad.

REFERENCIA

- [1] GARCÍA-SALGUERO A, AGUAYO-GONZÁLEZ F, LAMA-RUIZ J, PERALTA-ÁLVAREZ, M.E. "DISEÑO DE LA SIMBIOSIS AMBIENTAL PRODUCTO-EDIFICIO PARA LA CERTIFICACIÓN SOSTENIBLE" DYNA Energía y Sostenibilidad. ENERO 2013. Vol. 2-1 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.6036/ES5886>