

# Libros

Hernández Moreno, Silverio. *Vida útil en el Diseño Sustentable de edificios. Teoría y Práctica*. Ed. Trillas, México, 2015, 100 p. ISBN: 978-607-17-2203-4  
***La durabilidad de los edificios y la planeación de la vida útil***

El diseño sustentable en la arquitectura, que a grandes rasgos implica la aplicación de premisas de la sustentabilidad en los aspectos social, económico y ambiental a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio, se ha convertido en un modelo sumamente atractivo por la comunidad relacionada con la actividad de la construcción debido a los beneficios que produce en las tres esferas mencionadas anteriormente.

Dentro de las herramientas y aplicaciones del diseño sustentable se encuentra la *planeación de la vida útil en los edificios*, de la que se desprende el término *vida útil* considerada como el tiempo que el edificio y/o subsistemas cumplen con los requisitos de diseño con los que fueron concebidos inicialmente.

Esta herramienta muestra un enfoque interesante pues el autor, doctor en Arquitectura por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) quien desde hace años labora como profesor-investigador en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex), especialista en arquitectura y diseño sustentables incluyendo el desarrollo de nuevos materiales y tecnologías ambientales, explica que en muchos despachos de arquitectura y construcción se da por sentado que los edificios existirán de manera perpetua; no se considera que todo producto, incluidos los edificios, tienen un ciclo de vida y que llegará el momento en que éstos necesitarán mantenimiento correctivo y preventivo. Éste es el punto en donde radica el valor del diseño basado en la planeación de la vida de servicio de cualquier bien construido.

Visualizando este contexto, el autor desarrolla una aplicación adaptada al contexto mexicano mediante

una metodología basada en la norma técnica internacional ISO 15686 (*Buildings and constructed assets - Service life planning*) la cual, paso a paso, describe los procedimientos para la integración de la planeación de la vida útil de los edificios en el proceso de diseño.

A pesar de que el título pudiera parecer técnico y especializado, el contenido resulta comprensible, pues además de abordar el tema teóricamente, el autor agrega un ejemplo de aplicación de la metodología, así como diversos formatos y cuadros que proporcionan una guía para la integración de ésta en el proceso de diseño por ciclo de vida del inmueble.

El libro está estructurado por 4 capítulos, los cuales se describen a continuación. En la parte inicial se realiza una breve introducción general que, junto con el capítulo número uno, proporcionan un marco básico para comprender los conceptos centrales para la planeación y estimación de la vida útil en el diseño sustentable de edificios desde la perspectiva de la norma ISO 15686, así como por algunos otros métodos de diseño por ciclo de vida en arquitectura y edificación.

En el segundo capítulo se presenta la metodología para la integración de la vida útil y durabilidad en el proceso de diseño arquitectónico sustentable, en donde se explica el método por factores proporcionado por la norma ISO 15686 empleado para estimar el tiempo de rendimiento óptimo de servicio del edificio o de sus subsistemas. Éste cálculo es fundamental para el desarrollo

del plan, al cual se agrega de forma paralela a la aplicación de una metodología integrada por el autor con una serie de criterios sustentables de enfoque arquitectónico dirigido al mejoramiento de la durabilidad del bien construido.

Cabe añadir que ésta es la parte medular del libro, en donde, a partir de las fases del ciclo de vida de un edificio, principalmente desde la etapa de diseño, se comienza la integración de la durabilidad en el proyecto en el que se incluyen algunos aspectos de evaluación tanto cuantitativos como cualitativos, además de algunos otros factores que pudieran impactar el rendimiento del proyecto. Asimismo, suministra una guía para elaborar un plan de durabilidad y mantenimiento en los que se contemplan reparaciones y/o reemplazos de ciertos componentes constructivos para alargar la vida útil del edificio.

El capítulo número tres presenta de manera breve la aplicación de la metodología propuesta por el autor, en la que se determina la vida útil, complementando dicha información con la elaboración de un plan general para el mantenimiento de una torre de enfriamiento pasivo. Aunque la aplicación no abunda en detalles, sí aporta una guía valiosa para conocer el procedimiento y la aplicación de los cálculos del método por factores de forma sencilla y práctica.

En el cuarto capítulo se describe la norma ISO 15686-6 (*Buildings and constructed assets - Service life planning: Part 6, Procedures for considering environmental impacts*) en la que explica el procedimiento de evaluación y potencial de los impactos ambientales de un edificio o subsistema durante la planeación de la vida útil apoyándose en normas complementarias como la ISO/TR 14025 (*Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures*) referente a los principios y

procedimientos para el desarrollo de declaraciones ambientales (ecoetiquetas); o bien en la norma ISO 14040 (*Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework*) en donde se describen los principios y el marco para la evaluación del ciclo de vida, entre algunas otras normas y fuentes. Hay que señalar que éste capítulo maneja mayor información teórica y técnica que en las secciones previas del libro, por lo que quizás, si se desconoce del tema, la lectura pudiera dificultarse. Para tal efecto, será de ayuda poner especial atención en la terminología que incluye el autor, así como los diagramas que explican los diversos procedimientos, pues estos permiten visualizar de manera general el desarrollo de la evaluación facilitando así la comprensión del contenido para el lector.

En la parte final del libro se encuentran las conclusiones que enuncian los puntos más importantes de cada capítulo, así como la parte de anexos, en donde se incorpora en tablas información de la expectativa de vida útil de los materiales y componentes de construcción mayormente empleados, así como un programa de diseño arquitectónico sustentable adaptado para el contexto mexicano integrado por el autor, instrumentos muy útiles para realizar la estimación de vida útil y aplicación de criterios sustentables.

En resumen, este libro está orientado hacia la arquitectura sustentable, pero bien puede emplearse en la concepción de cualquier proyecto, “sustentable” o no, pues la importancia de tomar en cuenta desde la fase de prediseño, que el periodo de tiempo en el que el edificio funcionará correctamente no será perpetuo, da lugar al reconocimiento y consideración de planes de durabilidad y de mantenimiento que beneficien a los habitantes o dueños del bien construido, además de propiciar la reducción de impactos ambientales negativos que de tales acciones puedan surgir 

**Vera Lucía Ramírez Arriaga**