

EL PROCESO DE DISEÑO INTEGRADO P.D.I.

Para una Edificación sostenible.

Vivimos en una sociedad donde la mayoría de decisiones para financiar y construir, están basadas en comparación de diseños y presupuestos llave en mano, ignorando las posibilidades y recursos utilizados en el transcurso de la vida de dichas edificaciones o infraestructuras. Hemos de incorporar nuevas herramientas y métodos de medición, análisis y diseño con perspectiva global y sostenible como el Proceso de Diseño Integrado.

Los desafíos ambientales y energéticos actuales, la reducción en el consumo y el aumento de la eficiencia han puesto en evidencia la necesidad de repensar la arquitectura, en términos de la integración de aspectos de sostenibilidad en el proceso arquitectónico.

El concepto de Proceso de Diseño Integrado, esencial para alcanzar estándares de sostenibilidad y eficiencia energética en la arquitectura, plantea que el proceso debe evolucionar de un modelo tradicional donde el proyecto transita de forma lineal desde el arquitecto hacia los especialistas encaminándose en la dirección de un proceso integrado donde todos los miembros del equipo de diseño trabajan en forma colaborativa desde los inicios. Los diseñadores – arquitectos e ingenieros trabajando mutuamente - proponen ideas basadas en sus conocimientos y experiencias antes de realizar algún análisis.

Para que el Proceso de Diseño Integrado ocurra, no basta con una aproximación metodológica sino que es necesario comprender los cambios de paradigmas, donde la concienciación es esencial para entender el papel del 'nuevo arquitecto' y el 'nuevo ingeniero' que comparten conocimientos y habilidades, además de un lenguaje común.

El proyecto de investigación de la IEA (International Energy Agency) denominado Task 23: Optimisation of Solar Energy Use in Large Buildings define el Proceso de Diseño Integrado como un procedimiento que apunta a optimizar el edificio como un sistema integral y por toda su vida útil, lo que se logra a través del trabajo interdisciplinario desde el inicio del proceso.

Podemos entender el Proceso de Diseño Integrado como la implementación de una metodología, un sistema o una toma de acciones que nos ayude a lograr proyectos de edificaciones sostenibles y energéticamente eficientes. Integrando en el proceso la innovación y eco-eficiencia como herramientas de diseño sostenible, los principios de economía de los recursos y el diseño humano y ecológico paralelos al costo del ciclo de vida del proyecto como herramienta de pronóstico de la inversión. Determinando así un coste de adquisición de bienes inmuebles optimizados energéticamente, con un rendimiento superior que se ve reflejado en su rentabilidad.

Se puede entonces ver el PDI como un mecanismo que nos permitirá tener edificaciones sostenibles, altamente eficientes y económicamente viables.

Serán desafíos del proyecto: la integración de un análisis cuantitativo de los indicadores de sostenibilidad y las estrategias de diseño aplicables, el trabajo interdisciplinario colaborativo en un proceso integrado que agrupa valor, conocimiento y aprendizaje, y por último las contradicciones conceptuales de ingenieros y arquitectos que comparten conocimientos, habilidades y un lenguaje común. Involucrando en el proceso a los agentes externos al proyecto que intervienen en el diseño sostenible y que pertenecen a la cadena de valor de la construcción

Podremos obtener proyectos sostenibles y valorar su costo de oportunidad mediante diseño de estructuras modulares sostenibles adaptables a las necesidades actuales y diseños flexibles adaptables en el tiempo. Incentivar la construcción sostenible cuantificando los recursos y reduciendo la incertidumbre del proyecto y su ejecución facilitando así la financiación. Hacer de la industria de la construcción un negocio eficiente, aumentando su tasa de aprovechamiento, disminuyendo su factor de desperdicio y promoviendo un cambio de pensamiento de impulso por oferta a un impulso por demanda, haciendo que las decisiones se tomen basadas en criterios de sostenibilidad y eficiencia traducidos en inversiones rentables valoradas por su costo de ciclo de vida y no por su bajo coste financiero a corto plazo.

El Proceso de Diseño Integrado como tal sigue de forma general un lineamiento que basa su desarrollo en los principios de economía de los recursos y un diseño humano y ecológico con las estrategias de diseño por ciclo de vida desde el prediseño hasta el uso, mantenimiento y fin de la vida útil del inmueble. Integra la sostenibilidad, la eficiencia y la reducción partiendo de la base de la relación de los materiales con el medio ambiente y sus impactos e involucrando a

todos los agentes que intervienen en esta relación que pertenecen a la cadena de valor de la edificación en un trabajo de equipo dirigido por la dupla arquitecto-ingeniero que coordinarán e integrarán todos los agentes en el desarrollo propio del diseño.

El equipo de diseño al completo trabajará en las diferentes fases del proyecto según corresponda en la búsqueda y consecución de soluciones sostenibles tipo aplicadas según tecnología y presupuesto, utilización de estándares de diseño sostenible y de eficiencia energética, mecanismos de trazabilidad de las soluciones, evolución y monitorización, garantías, optimización de costes, aporte de valor añadido y factor diferenciador siempre teniendo en cuenta las implicaciones ambientales y el coste del ciclo de vida de todas las soluciones posibles.

Finalmente los beneficios aportados por el hecho de seguir los lineamientos de un Proceso de Diseño Integrado se traducen en: beneficios financieros, beneficios en salud y productividad, beneficios medioambientales, y eficiencia y preservación de los recursos.

Es muy relevante la implantación y desarrollo del Proceso de Diseño Integrado como base de un diseño sostenible que contribuirá a una nueva perspectiva de la arquitectura y la ingeniería en su papel dentro de la industria de la construcción y su contribución a su reestructuración y camino hacia una reconversión de esta vital industria dentro de la economía de un país.

Proponemos entonces desarrollar un proceso de implantación de la metodología del Proceso de Diseño Integrado desde la misma formación de los futuros arquitectos e ingenieros y la formación de los profesionales de la construcción involucrados en los procesos constructivos, empresas de construcción incluidos sus arquitectos e ingenieros así como las industrias fabricantes de materiales, insumos y sistemas para la construcción, contando con el apoyo a esta iniciativa por parte de la universidad, la empresa privada, la administración y el sector financiero.

José Eduardo Torres Rojas

Ingeniero Civil

Building Project manager

EVIDALLY GBS.

Oviedo Asturias Spain.

