

Orientación para **fabricantes**



Estos textos forman parte de la publicación "CCA (2015), *Mejoramiento de la construcción de edificaciones sustentables en América del Norte: guía para el diseño y la ejecución integrales*, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 90 pp." El documento completo puede consultarse en: <http://www3.cec.org/islandora/es/item/11661-improving-green-building-construction-in-north-america-guide-integrated-design>.

Para efectos de la presente guía, la categoría de fabricantes incluye a las partes que podrían participar en un proyecto integral como especialistas en desarrollo de productos o bien representantes de producto.

Su función en el marco de una estrategia integral

En un proyecto integral, los fabricantes pueden ofrecer al equipo de diseño conocimientos *in situ* acerca de los distintos productos, lo que contribuye a asegurar que los sistemas sean complementarios y las soluciones rentables al tiempo que se utilizan materiales sanos y sustentables. La aportación directa por parte de los fabricantes puede ahorrar a los integrantes responsables del diseño y las especificaciones técnicas horas de investigación. En algunos casos, los conocimientos del fabricante permiten que un producto o sistema de productos se enriquezca en función de las necesidades del proyecto. Puesto que los equipos integrados también están mejor posicionados para utilizar servicios de prefabricación, es factible que el fabricante tenga la ventaja competitiva en este mercado, que apunta hacia la transferencia de un mayor porcentaje del presupuesto de construcción a los fabricantes. De forma más general, la práctica de incluir a los fabricantes en un proceso de diseño brinda retroalimentación de mercado de utilidad para la innovación en productos.

En el marco de proyectos de diseño y ejecución integrales, la participación de los fabricantes ofrece:

- **un conocimiento más práctico de la ciencia de la edificación y los productos conexos;**
- **una opinión sobre cómo se integrarán unos sistemas con otros, y**
- **la posibilidad de diseñar y enriquecer los productos “a la medida”, con el fin de satisfacer necesidades específicas del proyecto.**

Oportunidades

El proceso de diseño y ejecución integrales presenta la oportunidad de establecer una relación más cercana con los propietarios y comprender sus necesidades respecto a productos. Como parte del equipo, se le pedirá al fabricante que comparta sus conocimientos acerca de los productos que maneja y también que venda productos complementarios que puedan formar parte de sistemas integrados. La compañía Tremco, por ejemplo, ha marcado la pauta en este sentido con su sistema Proglaze Engineered Transition Assembly, mediante el cual comercializa toda una gama de selladores, membranas, imprimadores (*primers*) y cubrejuntas compatibles con los materiales aislantes y revestimientos de otros fabricantes, a manera de productos plenamente integrados (Yost y Atlee, 2012). Las referencias y los detalles de los productos se sustentan en investigaciones exhaustivas a fin de asegurar la compatibilidad que permita ahorros de energía y gestión de humedad óptimos, lo que puede resultar atractivo para equipos integrados que aprecian la importancia de que cada parte funcione con las demás como un sistema completo. Esta manera de proceder permite a arquitectos, especificadores, contratistas generales y subcontratistas especializados ahorros en tiempo y recursos, toda vez que evita la investigación que normalmente tendrían que hacer para idear la manera en que mejor funcionará el ensamblaje; en otras palabras, se trata de un servicio por el cual los propietarios están hoy día dispuestos a pagar una prima y que —se anticipa— ganará cada vez más popularidad.

Los proyectos integrales ofrecen a los fabricantes las siguientes ventajas:

- **una relación más cercana con los propietarios, así como la posibilidad de comprender sus necesidades;**
- **la oportunidad de compartir sus conocimientos sobre la ciencia de la edificación y contribuir a la construcción de inmuebles con alto nivel de desempeño, y**
- **la oportunidad de vender productos que han sido concebidos como parte de sistemas integrales.**

Venta del conocimiento especializado

A la fecha, muy pocos proyectos han sido proactivos por cuanto a incluir fabricantes y representantes de productos al inicio de la fase de diseño, por lo que el papel que éstos pueden desempeñar en el diseño y la ejecución integrales suele depender de su capacidad para justificar y abogar por su participación. Entre los argumentos que pueden

motivar al equipo del proyecto a integrar tal participación se incluye la importancia de tener fácil y oportuno acceso a conocimientos adicionales acerca de los productos. Los fabricantes pueden ayudar a los ingenieros a seleccionar sistemas complementarios; apoyar a especificadores y proyectistas en la evaluación de las estadísticas de desempeño, y contribuir a la obtención de una mejor relación calidad-precio. Una vez que el proyecto ha concluido exitosamente, se crean alianzas y es más fácil confiar en el valor de los resultados.

El hecho de contar con conocimientos profundos respecto de los productos ayudará al equipo responsable del diseño a:

- **seleccionar sistemas complementarios;**
- **evaluar estadísticas de desempeño;**
- **obtener una mejor relación calidad-precio.**

Apoyo al sistema de modelado de información de construcción

Ofrecer objetos tridimensionales de gran calidad a partir de datos diversificados para su utilización en el modelado de información de construcción (BIM, por sus siglas en inglés) puede aumentar la posibilidad de que un producto se incluya en las especificaciones técnicas del proyecto y disminuir el riesgo de que sea sustituido. Estos objetos deben ser visualmente atractivos para fines de representación y técnicamente precisos, e incluir datos en formatos abiertos que puedan usarse lo mismo en cuantificaciones preliminares (es decir, un estimado detallado de los materiales y la mano de obra necesarios para la realización del proyecto de construcción) que en simulaciones. Si se trata, por ejemplo, de *materiales para acabados*, éstos deben tener características precisas de reflectancia para usarse en la modelización de luz natural, y los materiales para la envolvente deben incluir las características de transferencia y almacenamiento térmicos (AEC Magazine, 2013). Los productos deberán también ser compatibles con el uso del sistema BIM por parte del personal a cargo de la operación y mantenimiento, de manera que sea posible capturar los datos correspondientes e incorporarlos en el modelo.

Puntos clave:

- **Ofrecer objetos tridimensionales elaborados a partir de datos diversificados que los diseñadores puedan incorporar en su modelo.**
- **Contribuir a las metas de desempeño ecológico de la edificación mediante el aporte de datos sobre desempeño aplicables en procesos de simulación y que además puedan agregarse en el modelado.**

Prácticas de construcción sin pérdidas

Fundadas sobre la premisa de “maximizar el valor, minimizar los desperdicios”, las prácticas de diseño y construcción sin pérdidas promueven la colaboración como método para aumentar la eficiencia. De hecho, son una puerta de entrada al diseño y la ejecución integrales, toda vez que algunos de sus principios coinciden. El uso eficiente de materiales es un objetivo importante de la sustentabilidad en procesos de edificación. Sin embargo, en los procesos de construcción, lo más común suele ser que la entidad que adquiere los productos, la que los instala y la encargada de la eliminación de desechos sean empresas diferentes, totalmente desvinculadas, lo que contribuye al desperdicio durante las transferencias. Una estrategia integral puede optimizar estas actividades al aplicar —en relación con los productos— ciertas prácticas eficientes de construcción sin pérdidas, como la entrega “justo-a-tiempo”, o al asumir mayor responsabilidad en ciertas etapas de la construcción, por ejemplo, mediante el compromiso de los proveedores en cuanto a aceptar de vuelta los desechos de la construcción.

Razones para aplicar prácticas de construcción sin pérdidas:

- **Las prácticas de construcción sin pérdidas —por ejemplo, la entrega “justo-a-tiempo”— pueden desempeñar un papel importante en la entrega de suministros durante el proceso de edificación.**
- **El objetivo de “maximizar el valor, minimizar los desperdicios” fomenta la colaboración a todo lo largo del periodo de ejecución.**



Comisión para la Cooperación Ambiental

393 rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec), Canada, H2Y 1N9
Tel.: 514.350.4300 fax: 514.350.4314
info@cec.org / www.cec.org