

### China

#### La “Hunan University” de China consigue un proyecto del Programa Asia-link acerca del desarrollo curricular en un medio ambiente sostenible

La Comisión Europea ha aprobado recientemente un proyecto del Programa Asia-link llamado “A Multidisciplinary Approach to Curriculum Development in Sustainable Built Environment” (Enfoque multidisciplinar al desarrollo curricular en un medio ambiente sostenible). La institución que está detrás de dicho proyecto es el *Institute of Intelligent Building and Built Environment* de la *Hunan University* (China) y entre sus socios se encuentran la *Aalborg University* de Dinamarca, la *Brunel University* de Gran Bretaña y la *Bharati Vidyapeeth's Deemed University* de la India. El director del proyecto es el Profesor George (Guoqiang) Zhang de la *Hunan University*, colaborador chino de nuestra publicación bimensual, mientras que el coordinador europeo es el Profesor Per Heiselberg de la *Aalborg University*. El contrato se firmó en diciembre de 2004 y el equipo de investigación comenzó a trabajar en enero de 2005.

El proyecto pretende desarrollar un nuevo curso de posgrado multidisciplinar en el campo del medio ambiente sostenible, a través de una red multilateral establecida entre las cuatro universidades asociadas. Este proyecto tiene una duración de 36 meses y cuenta con un presupuesto total de 460.000 euros, de los cuales 300.000 euros están financiados por la Comisión Europea.

### USA

En el curso de postgrado se emplearán una serie de métodos pedagógicos y herramientas educativas innovadoras, y los módulos educativos combinarán el aprendizaje presencial, a distancia y multimedia. Como principal actividad destaca el desarrollo conjunto y el análisis del material del curso (escrito e interactivo), así como su aplicación para estudiantes de arquitectura, medioambiente y de ingeniería civil y mecánica de las instituciones asociadas. Una vez completado, se organizarán dos talleres intensivos de una semana de duración para formar a los profesores de universidades de países en vías de desarrollo de Asia. Los socios asiáticos actuarán como centro de distribución del material del curso para las instituciones de enseñanza superior y organizaciones profesionales de Asia.

#### Algunos comentarios desde Portland

A finales del año pasado, en la ciudad de Portland (estado norteamericano de Oregón), fuimos testigos únicos del encuentro entre dos mundos distintos, aunque estrechamente relacionados. La Conferencia anual sobre Edificación Sostenible del Consejo de Edificación Sostenible Estadounidense (USGBC, *United States Green Building Council*) se celebró en el centro de convenciones de Portland del 8 al 12 de noviembre. Lo que ocurrió fue que, por pura casualidad, la SETAC (*Society of Environmental Toxicologists and Chemists*), organización profesional sin fines lucrativos interesada en los campos de la química y la toxicología ambiental, celebró su IV Conferencia Mundial y XXV Reunión Anual en Norteamérica a la semana siguiente y en ese mismo centro de convenciones.

Si tomamos como referencia la asistencia y la calidad del programa educativo, la conferencia anual sobre Edificación Sostenible (*GreenBuild*) fue un rotundo éxito, ya que contó con más de 7.000 asistentes y con una sala de exposiciones que agotó todas las entradas. El USGBC dio un nuevo enfoque a la conferencia este año, al contar únicamente con conferenciantes invitados, en lugar de la presentación de resúmenes habitual. Se podría discutir hasta qué punto este nuevo enfoque pudo contribuir a la calidad de la conferencia, pero de lo que no cabe la menor duda es del valor que tiene contar con pocos conferenciantes en largas sesiones, con normas muy estrictas acerca del enfoque de cada sesión: profundizando en los temas, en lugar de sobrecargar las sesiones con múltiples asuntos y casos. La calidad de los conferenciantes que actuaron también contribuyó en gran medida a la calidad del programa en su conjunto.

Si desea obtener una visión más completa, vaya al sitio Web del USGBC: <<http://www.usgbc.org/>>.

A simple vista, puede dar la sensación de que los detalles de la conferencia de la SETAC no tienen una especial relevancia para la comunidad de la edificación sostenible. Sin embargo, éstas son las personas que proporcionan la gran mayoría de los estudios científicos fundamentales que abastecen y sirven de apoyo al movimiento por la sostenibilidad. Además, la SETAC es la organización que jugó el papel más decisivo a la hora de traer los métodos de Análisis del Ciclo de Vida (ACV) desde la infancia hasta la adolescencia. En la actualidad, el Análisis del Ciclo de Vida cada vez preocupa más al sector de la construcción como único camino aparente desde los requisitos de rendimiento medioambiental preceptivos hasta los realmente auténticos en herramientas de análisis tales como GBTool, BREEAM, LEED y Green Globes.

A pesar de que la asistencia a esta conferencia fue menor que la de la Conferencia del USGBC, ésta también contó con un alto nivel de participación, atrayendo a científicos, investigadores, profesionales del Análisis del Ciclo de Vida y políticos de todo el mundo. Afortunadamente, esta oportunidad única de encuentro entre estos dos mundos no fue la última.

El sábado 13 de noviembre se celebró un taller especial sobre el Análisis del Ciclo de Vida en la construcción.

El taller fue presentado por la iniciativa UNEP/SETAC *Life Cycle Initiative* y patrocinado por el *Athena Sustainable Materials Institute*, el *Carpet & Rug Institute*, *Five Winds International*, la *Illuminating Engineers Society of North America*, el *International Design Center for the Environment and Sylvatica*.

Los patrocinadores agradecieron especialmente la presencia de Bob Berkebile, que presentó el taller realizando un análisis perspicaz de los problemas que debe afrontar cualquier organización que haya disfrutado de un rápido crecimiento, pero que posteriormente se encuentra con el peligro de perder su orientación y la capacidad de mantener la visión que originariamente les dio impulso.

La idea fundamental de Bob era que para conseguir mantener el crecimiento, es necesario renovar o modificar la visión en función de las necesidades de cada uno, así como restablecer la pujanza original. Bob sugirió que depositando una mayor confianza en el Análisis del Ciclo de Vida y, como consecuencia, haciendo hincapié en un rendimiento medioambiental auténtico, se podría dar ese empujón fundamental.

*Wayne Trusty*

*Athena Institute*

## **iiSBE, CIB y UNEP hacen pública una Convocatoria de presentación de propuestas para la Conferencia SB2008**

Se ha hecho pública una Convocatoria de presentación de propuestas para la Conferencia *Sustainable Building* de 2008 sobre edificación sostenible. El último día de aceptación de ofertas será el 1 de junio, y la decisión final sobre cuál será la oferta ganadora se anunciará en la Conferencia SB05 de Tokio, que se celebrará en septiembre de este año. Los antecedentes de este evento nos remiten a la primera mitad de la pasada década.

En el año 1994, el CIB (*International Council for Research and Innovation in Building and Construction*), celebró una conferencia sobre edificación sostenible en Londres (Reino Unido). Formando parte del proceso internacional del GBC (*Green Building Challenge*), un proyecto internacional para fomentar la edificación sostenible, del que ahora se encarga la iiSBE (*International Initiative for a Sustainable Built Environment*), se celebró en 1998 una conferencia internacional sobre edificación sostenible en Vancouver (Canadá).

Tras estos acontecimientos pioneros iniciales, el CIB y la iiSBE se unieron para copatrocinar las conferencias internacionales sobre edificación sostenible que tuvieron lugar en Maastricht (Holanda) en 2000 y en Oslo (Noruega) en septiembre de 2002. La siguiente conferencia de esta serie de conferencias se celebrará en Tokio en septiembre de 2005. En cada una de estas conferencias siempre han habido una o varias organizaciones locales que se han responsabilizado desde el punto de vista financiero y organizativo, mientras que los países del GBC (actualmente representado por la iiSBE) y el CIB han sido copatrocinadores.

Desempeñando este papel, la iiSBE y el CIB se han dedicado a asesorar desde el punto de vista organizativo y han utilizado sus sistemas para garantizar una amplia participación en los distintos acontecimientos.

Sin duda, el papel jugado por estas organizaciones ha sido efectivo, como demuestran los 600 participantes que asistieron a la conferencia de Vancouver, los alrededor de 850 de la de Maastricht y los 1.100 de la de Oslo. Los organizadores de la Conferencia SB05 tienen prevista la asistencia de más de 1.500 delegados a dicho evento.

Actualmente la iiSBE, el CIB y el UNEP han hecho pública una convocatoria de "*Manifestaciones de Interés*" para que todas aquellas organizaciones interesadas en el patrocinio de las próximas conferencias, que deberán celebrarse durante el otoño de 2008, realicen sus Manifestaciones de Interés.

Las "*Manifestaciones de Interés*" se podrán realizar hasta el miércoles 1 de junio de 2005 como fecha límite.

Un Comité, compuesto por representantes de los tres copatrocinadores, además de un representante de la conferencia anterior (SB05), se encargará de tomar la decisión sobre cuál será el lugar elegido. Dicha decisión se hará pública en la Conferencia SB05 de Tokio, que tendrá lugar del 25 al 27 de septiembre de 2005. Una vez finalizado el proceso, el Comité hará públicas las razones en las que basa su decisión.

Si desea obtener más información, póngase en contacto con Nils Larsson en la dirección de correo electrónico:

<larsson@iisbe.org>.

Si desea descargar la Convocatoria de presentación de propuestas (RFP, *Request for Proposals*) para la Conferencia SB08 vaya al sitio Web de la iiSBE en <www.iisbe.org>.

Autor: Wayne B. Trusty

Organización: Athena Sustainable Materials Institute,

Correo electrónico: wayne.trusty@athenasmi.ca

El texto que aparece a continuación es una versión resumida de una de las ponencias presentadas en la Conferencia Latinoamericana sobre Edificación Sostenible 2004 (SB04), celebrada en São Paulo (Brasil) en julio de 2004.

El texto íntegro se encuentra disponible en la base de datos del Sistema de Información de Edificación Sostenible (SBIS) en el sitio Web: [www.sbis.info](http://www.sbis.info).

## Introducción

Estamos experimentando un cambio fundamental que afecta a la manera en la que se desarrollan los productos y, lo que es más importante, a la manera en la que se perciben, especialmente en el caso de los compradores de grandes volúmenes tales como los gobiernos y los miembros de las grandes cadenas de suministros. Este cambio afecta a la cuota de mercado y, por supuesto, a la elección de los materiales de construcción y diseño. Como habrán podido suponer, me refiero a la cambiante agenda medioambiental que, durante las últimas décadas, ha venido incorporando más y más cuestiones y actividades que anteriormente se habían enfocado de una forma más aislada; temas y actividades tales como la biodiversidad, el uso del agua, el transporte y la disminución de los combustibles fósiles. La publicación de 1972 de un informe de la organización *Club of Rome* llamado "*Limits to Growth*" constituye uno de los primeros hitos más importantes del camino hacia una mayor concienciación y acción medioambiental. Otros de los hitos más importantes en este camino lo constituyen el Informe Bruntland de 1987, "*Our Common Future*", los Acuerdos de Río de 1992 y el Protocolo de Kioto de 1997.

En algún momento entre finales de los años 60 y principios de los 70, se produjo el nacimiento de una actividad poco conocida que en la actualidad se encuentra muy presente. Dos investigadores del *Midwest Research Institute* llamados William Franklin y Robert Hunt, empezaron a trabajar en una técnica que permitiera cuantificar el uso de los recursos y las fuentes de energía, así como las emisiones medioambientales del sector industrial y la utilización de distintos productos. En Europa se siguieron líneas paralelas y como resultado apareció lo que hoy en día se conoce con el nombre de Análisis del Ciclo de Vida (ACV).

Todos los asuntos medioambientales han ido desplazándose ininterrumpidamente pasando de la periferia, en donde se encontraban situados en los años 60, hasta ocupar el papel central que juegan en la actualidad el transporte, el suministro de energía y agua, así como otros temas relacionados con los recursos, de ese modo éstos han dejado de ser los puntos centrales a los que se les atribuían algunas consideraciones medioambientales. En su lugar, ahora todas estas cuestiones y otras muchas más se plantean de forma rutinaria como temas de la agenda medioambiental. Y está claro que eso es en gran medida en lo que consiste el ACV: buscar con una perspectiva muy amplia con el fin de captar el espectro de los asuntos medioambientales en su totalidad.

Lamentablemente, muchas de las personas del sector industrial y gubernamental cuestionan el valor real que tiene la realización del ACV o, lo que aún es más importante, el poner a disposición de todo el mundo los datos sobre las implicaciones medioambientales de los productos y procesos. Puede que existan buenas razones que justifiquen esta reticencia, pero lo cierto es que la triple cuenta de resultados se ha convertido en un problema permanente y el medio ambiente es parte de éste. Si los datos y la información no se ponen a disposición de una forma determinada, entonces estos se podrán adquirir de otra distinta.

Las realidades medioambientales como las que aparecen a continuación abogan por abrir un poco más nuestra mente cuando se trata de los flujos de información y el papel que juegan los sectores públicos y privados.

- Los acontecimientos y las decisiones medioambientales son cada vez más transnacionales.
- El medio ambiente es geopolítica, y no sólo un tema que deban tratar activistas y científicos.
- Existe desorden y confusión, con una proliferación de los métodos ecológicos, las etiquetas ecológicas, así como las organizaciones y los eventos ecológicos.
- La información errónea y la especulación suelen dejar de lado a la ciencia.
- Las respuestas equivocadas pueden tener tanto peso sobre las personas desinformadas como las correctas.

Los profesionales del ACV, la industria y los gobiernos deben trabajar unidos para poner a disposición de todos la mejor información posible, lo que implica comenzar con datos de alta calidad que cataloguen los flujos desde y hacia la naturaleza: los datos del Inventario del Ciclo de Vida (ICV). La tendencia habitual suele consistir en centrarse en el desarrollo de un software atrayente sin ni siquiera dedicar un tiempo y esfuerzo equiparable a los datos. Pero la calidad de cualquier Análisis del Ciclo de Vida nunca podrá superar la calidad de los datos del ICV de los que dependen todas las herramientas. En el campo de la construcción, todas las agencias u organizaciones internacionales que conozco están compitiendo por asegurarse un lugar en el movimiento por la sostenibilidad. De hecho, una de las características que definen el movimiento es la medida en la que las organizaciones activistas medioambientales están eclipsadas por las organizaciones más tradicionales y conservadoras.

Las siglas van pasando como los créditos que aparecen al final de una película épica: OECD, UNEP, WBCSD, IEA, OTAN, SETAC, CIB, RILEM, etc. Además, cualquier organización de normalización que se precie contará con un comité técnico, o bien publicaciones sobre la edificación sostenible, el Análisis del Ciclo de Vida o cualquier otro método ecológico. El panorama es tan caótico que ahora es necesario coordinar organizaciones como la *International Initiative for a Sustainable Built Environment* (iSBE).

La ISO, Organización Internacional para la Normalización, es posiblemente la organización más visible y, desde luego, la más mencionada a este respecto. La serie ISO 14000 de normas de gestión medioambiental por sí sola incluye 14 publicaciones individuales que van desde la auditoría y el etiquetado de productos hasta la subserie 14040 sobre el Análisis del Ciclo de Vida. Existen también otras tantas actividades y publicaciones ISO estrechamente relacionadas, como por ejemplo las que tienen que ver con la durabilidad.

En lo que queda de ponencia, me gustaría tratar más en profundidad las características más novedosas del ACV, analizando algunas actividades de desarrollo de datos específicas y la manera en la que los datos del ACV sirven a la causa de la edificación sostenible.

## Características más novedosas del ACV

El Dr. Greg Norris, un colega directo del *Athena Institute*, presentó recientemente una ponencia acerca del futuro del ACV [Norris, 2002]. El Dr. Norris es una de las más importantes autoridades en el campo del ACV y se encuentra estrechamente relacionado con los desarrollos internacionales del ACV. Con el permiso de éste, he tomado bastantes datos procedentes de su ponencia con el fin de ofrecer una actualización de las características más novedosas del ACV. El Dr. Norris menciona las siguientes cuatro áreas de actividad principales a destacar:

1. El florecimiento de una serie de esfuerzos a nivel nacional con el fin de desarrollar bases de datos de ICV claras y de acceso público;
2. La Iniciativa UNEP/SETAC *Life Cycle Initiative*;
3. Una mayor implicación y capacidad académica; y
4. El creciente impulso que hay detrás de las principales aplicaciones y usuarios del ACV.

### Desarrollo de bases de datos públicas

En un número cada vez mayor de países, existen distintos proyectos nacionales planificados, en camino o ya finalizados cuyo objetivo es el desarrollo de bases de datos públicas de ICV con información sobre materiales comunes, compañías de suministro de energía, uso de la energía y generación de electricidad. Estos proyectos existen en Japón, China, Taipei chino, Corea, la India, Australia, Suiza, Alemania, Italia, Canadá y Estados Unidos. Cada uno de estos proyectos aparece descrito, con mención a los documentos y sitios Web correspondientes, en un trabajo que el Dr. Norris presentó en Tokio en diciembre de 2001, que se puede descargar en la dirección: [www.sylvatica.com/unepsumm.htm](http://www.sylvatica.com/unepsumm.htm).

Existen varias razones para justificar la importancia que este desarrollo tiene para el ACV. En primer lugar, sin datos del ICV claros y de alta calidad no se pueden realizar ACV claros y de alta calidad. Una de las principales causas del coste de los ACV es la recopilación de datos, por lo que las bases de datos públicas que tratan los procesos básicos y más comunes de los ciclos de vida deben recorrer un largo camino para reducir el coste de todos los ACV. Su utilización también aumenta la coherencia entre los ACV y las comparaciones basadas en el ACV. Su disponibilidad reduce la barrera de entrada al ACV, ampliando la base de académicos y profesionales del ACV que han manejado de primera mano la experiencia y la capacidad del ACV.

Tal y como demuestra la experiencia en Europa durante las dos últimas décadas, la existencia de datos acerca de procesos básicos a los que se puede acceder públicamente suele aumentar

el nivel de actividad e interés global en el ACV, mejorando el mercado en cuanto a consultas, herramientas y bases de datos especializadas.

La iniciativa global "*UNEP/SETAC Life Cycle Initiative*", pretende fomentar los avances en cuanto a coherencia, utilidad, credibilidad y disponibilidad de la información y los recursos relacionados con el ACV. La iniciativa cuenta con tres programas que están basados en estudios definitorios anteriores que hacían hincapié en la recopilación de información acerca de las necesidades y las preocupaciones de aquellas personas interesadas en el ACV, y que dieron como resultado unos planes de trabajo detallados para dichos programas:

- ❑ El programa del Inventario del Ciclo de Vida está llevando a cabo actividades para fomentar, la consistencia y disponibilidad de los datos de ICV. Aquí se incluirían las ayudas al desarrollo de bases de datos en países y regiones que aún no disponen de datos del ICV, así como el fomento de un mayor consenso respecto a aquellas cuestiones metodológicas en las que la organización ISO no se pronuncie o no sea lo suficientemente preceptiva. El *Athena Institute* está actuando como Secretaría de dicho programa y el Dr. Norris es el Director de proyectos.
- ❑ El programa de Análisis del Impacto del Ciclo de Vida (AICV) trata de encontrar el consenso y la validación científica de la práctica recomendada en la metodología del AICV, incluidos el desarrollo y la difusión de modelos y datos relacionados que respalden los métodos de práctica recomendados.
- ❑ El programa de Gestión del Ciclo de Vida (GCV) tiene por objetivo calificar y difundir información relacionada con la aplicación práctica de los métodos del ciclo de vida en la industria, así como la integración del ACV en los sistemas de gestión, contabilidad y toma de decisiones.

Más que un intento de definir la “práctica recomendada” en el campo de la GCV, este programa tratará de comunicar las prácticas que están en funcionamiento y lo aprendido en la Gestión del Ciclo de Vida. Si desea obtener información actualizada acerca de la iniciativa *Life Cycle Initiative*, vaya al sitio Web del programa UNEP: [www.uneptie.org/pc/sustain/lca/lca.htm](http://www.uneptie.org/pc/sustain/lca/lca.htm).

## Mayor implicación y capacidad académica

En los últimos cinco años se ha venido observando un notable crecimiento de la implicación académica en el ACV. Mientras que Europa ha disfrutado de un nivel significativo de pericia e implicación académica en el campo que nos ocupa desde los años 70, en el resto del mundo no ha ocurrido lo mismo. Si tomamos como ejemplo el caso de Norteamérica, hasta hace poco el ACV ha estado restringido estrictamente al ámbito de las firmas consultoras. El aumento de la implicación académica en el campo debería traer consigo una serie de beneficios para la práctica del ACV, incluidos una serie de avances metodológicos y un crecimiento constante en los usuarios de los datos con conocimientos y profesionales bien formados. Existen tres publicaciones especializadas, que publican regularmente contenido de gran nivel acerca del ACV, incluidos varios métodos de avance y discusiones, así como los resultados de sus estudios:

- ❑ *International Journal of LCA*:  
<http://www.ecomed.de/journals/lca/welcome.htm>
- ❑ *Journal of Industrial Ecology*:  
<http://mitpress.mit.edu/journalhome.tcl?issn=10881980>
- ❑ *Journal of Cleaner Production*:  
<http://www.elsevier.nl/locate/jclepro>

## Principales aplicaciones y usuarios

Existen una serie de áreas de aplicación principal para la información del ACV, cuyo crecimiento aumentará la demanda de esta información y ampliará posteriormente la importancia del ACV. Entre estas áreas se incluyen las Declaraciones de Productos Medioambientales (EPD, *Environmental Product Declarations*) a nivel nacional e internacional, las iniciativas de Política de Productos, en particular en la Unión Europea, y el desarrollo de herramientas de apoyo en la toma de decisiones que utilizan los datos del ICV o se basan en la información del ACV.

Las EPD, también denominadas Declaraciones medioambientales ISO Tipo III, pretenden ofrecer información fácilmente accesible, de calidad garantizada y equiparable en relación con el rendimiento medioambiental de productos y servicios. Se utilizan en un número cada vez mayor de países, y la Comisión Europea se está planteando la posibilidad de establecer una red EPD Tipo III en toda Europa.

De hecho ya hay algunos países que precisan de una EPD que acompañe los productos importados y creo que además es muy posible que al final seamos testigos de una adopción mucho más ampliada de dicha política. Como consecuencia, los países que no desarrollen bases de datos nacionales, y que de este modo no respalden los esfuerzos de desarrollo de datos individuales de sus industrias de exportación, podrían encontrarse en una seria desventaja competitiva.

El Informe Técnico ISO 14025 ofrece una serie de orientaciones, principios y protocolos acerca de las EPD. También se puede encontrar información acerca del cambiante campo de las EPD en el sitio Web de GEDNet, una asociación internacional sin ánimo de lucro de organizaciones y profesionales de EPD Tipo III. GEDNet tiene como objetivo fomentar el intercambio de información entre las partes que desarrollen o acometan programas de EPD Tipo III, así como tratar los asuntos clave a la hora de desarrollar dichos programas. Si desea obtener más información, vaya a la siguiente dirección: <http://www.environdec.com/gednet/info.html>.

En el frente político, la Comisión Europea adoptó un “Libro Verde” acerca de la Política de Productos Integrada (IPP, *Integrated Product Policy*) en febrero de 2001, con el objetivo de crear un debate acerca del papel de la IPP y las posibles medidas que se podrían adoptar a nivel de la Unión Europea. La IPP se considera un enfoque político facilitador, más que regulador, que pretende reducir los impactos del ciclo de vida de los productos centrándose en tres puntos de decisión clave: diseño ecológico de los productos, elección bien fundada del consumidor y el principio “el que contamina paga el capital principal”, o bien “calcular los precios correctamente”. Los dos primeros elementos, diseño ecológico y elección bien fundada del consumidor, están claramente inspirados de forma directa en el ACV. Si desea obtener más información, vaya al sitio Web: <http://europa.eu.int/comm/environment/ipp>.

Por último, el desarrollo de herramientas de diseño o apoyo en la toma de decisiones es la tercera área de aplicación principal para la información del ACV. Un área importante que podría servir de ejemplo es el diseño ecológico de los edificios, que se tratará de una forma más detallada en la Sección 5. Otra de las aplicaciones importantes del ACV es el campo de la gestión de los residuos sólidos. En estos y en otros campos, el reto que tenemos por delante es conseguir desarrollar herramientas de diseño específicas para cada campo que permitan utilizar los datos del ACV a aquellas personas no especializadas en el ACV que afronten problemas de decisión específicos.

## El Proyecto Base de Datos US LCI

El Proyecto Base de Datos US LCI, (base de datos estadounidense del ICV), es una asociación investigadora pública/privada que pretende desarrollar y poner a disposición datos del ICV para productos y procesos que se utilicen comúnmente. Con ésto se pretende: que otros apoyen un trabajo del ACV rentable, facilitar el desarrollo de

herramientas y sistemas de apoyo en la toma de decisiones concebidas en función del medio ambiente, ofrecer datos de parámetros regionales que permitan valorar los datos de la compañía, maquinaria o nueva tecnología y, por último, ofrecer una base sólida para posteriores tareas de ACV tales como el Análisis del Impacto del Ciclo de Vida.

El proyecto se concibió como un esfuerzo dividido en tres fases:

La Fase I fue una fase de planificación e iniciación intensiva. La Fase II lleva consigo la recopilación, el análisis y la revisión de datos básicos. Por último, la Fase III implica la difusión continua de datos, la ampliación de la base de datos y su mantenimiento.

De la Fase I se encargó el *Athena Institute* en asociación con las compañías *Franklin Associates Limited* y *Sylvatica*, contando con la financiación del Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL, *National Renewable Energy Laboratory*) del Departamento de Energía estadounidense, la Administración de Servicios Generales y el Mando de Ingeniería de las Instalaciones de la Marina de los EE.UU. El *Athena Institute* y sus socios se encuentran actualmente en el segundo año de la Fase II del proyecto, contando con la financiación proveniente de una combinación de todos estos organismos, junto con la Agencia de Protección Medioambiental y el Departamento de Agricultura estadounidense a través de su Servicio Forestal, así como algunas fuentes privadas como la Sociedad de Reciclaje de Vehículos (*Vehicle Recycling Partnership*) y el Consejo Americano de Plásticos (*American Plastics Council*).

La Fase I tiene por objetivo desarrollar un protocolo de investigación y establecer los parámetros de investigación, incluidos los productos, los procesos, las categorías de datos y la calidad de datos. En el lenguaje del ACV, la Fase I constituyó la etapa de definición de objetivos y el ámbito para el desarrollo del trabajo. Se formó un grupo asesor compuesto por 45 representantes de distintos

intereses industriales, de usuarios de datos, gubernamentales y no gubernamentales, así como de expertos en ACV. Se celebró un taller en el que se trataron distintas cuestiones y se desarrolló un plan de trabajo de la Fase I. Las personas que participaron en el taller acordaron que el objetivo del proyecto no era llevar a cabo ICV completos de los productos, sino facilitar la creación de dichos ICV a la vez que se reducía el nivel de imperfección e incompatibilidad de los datos que actualmente asolan el campo del AVC en general.

También se acordó de forma general que los datos se desarrollarían y se pondrían a disposición de todo el mundo como un conjunto de módulos que cuantifiquen las cargas medioambientales de los procesos unitarios comunes que se pueden encontrar en la fabricación, el uso y la eliminación del producto. La intención era hacer posible que los usuarios con conocimientos relativos pudieran acceder, combinar e incrementar fácilmente los módulos con el fin de desarrollar ICV más complejos o ACV completos.

Puesto que nosotros no conocemos por adelantado de forma exacta la manera o el motivo por el que se utilizarán los módulos de bases de datos individuales, tuvimos que desarrollar el protocolo de investigación suponiendo que los usos potenciales de los datos establecerían los requisitos más rigurosos en términos de categorías de datos, transparencia, revisión y otros factores que normalmente vienen determinados por la declaración inicial de objetivos y ámbito de un estudio. Por lo general, eso implica asumir que los datos se utilizarán en ACV completos con el fin de hacer públicas afirmaciones comparativas.

Se tomó la decisión de desarrollar los módulos de datos individuales en la Fase II en el caso de:

- ❑ Los procesos de precombustión y combustión de energía común, incluidos el transporte y la generación de energía;
- ❑ Los procesos básicos de fabricación "*cradle-to-gate*" (desde la extracción de las materias primas del medio ambiente hasta que el producto se ha fabricado) para una amplia gama de productos intermedios y materiales utilizados habitualmente;

- ❑ Las transformaciones (estampado, moldeado, etc.) y operaciones de acabado (pintado, soldado, etc.); y, por último
- ❑ Los procesos de productos obsoletos como fabricación de abono orgánico, empaquetado, incineración, etc.

El proyecto se centra en los módulos de datos que se pueden combinar y utilizar en ACV más completas. Por ejemplo, los módulos de datos para generar electricidad abarcan la mezcla de las formas de energía utilizadas, los factores de rendimiento, las pérdidas en la red de transporte y la generación de efectos de planta en redes definidas, con los efectos de precombustión asociados a las formas de energía que se suministran en módulos por separado. Asimismo, para el ACV de un producto específico sólo es necesario especificar la cantidad de transporte necesario por modalidad. A continuación, los módulos comunes proporcionan los factores de utilización de energía de transporte básico y dirigen las emisiones de combustión, junto con otros módulos que proporcionan los efectos de la precombustión, como en el caso de la generación de la electricidad. Otros módulos se encargarán de proporcionar los datos acerca de los efectos de producción genéricos para una gama de procesos y materiales de entrada utilizados habitualmente. Por ejemplo, habrá módulos relacionados con la producción de aluminio y acero básico, productos de madera y tablas, una gama de materias químicas petroquímicas, etc., reflejando todos ellos prácticas de producción regulares o típicas.

La utilización de módulos de datos comunes permite a las personas encargadas de realizar los ACV de productos específicos centrarse en aquellos elementos que sean únicos para el proceso o la maquinaria específica. La Figura 1, que aparece a continuación, pone como ejemplo la situación de dos fabricantes de revestimientos para suelos que añadirían sus propios datos internos o de fase de uso a elementos comunes tales como el transporte o la producción

petroquímica básica. El resultado es una comparación mucho más imparcial con una gran reducción de costes para cada uno de los fabricantes.

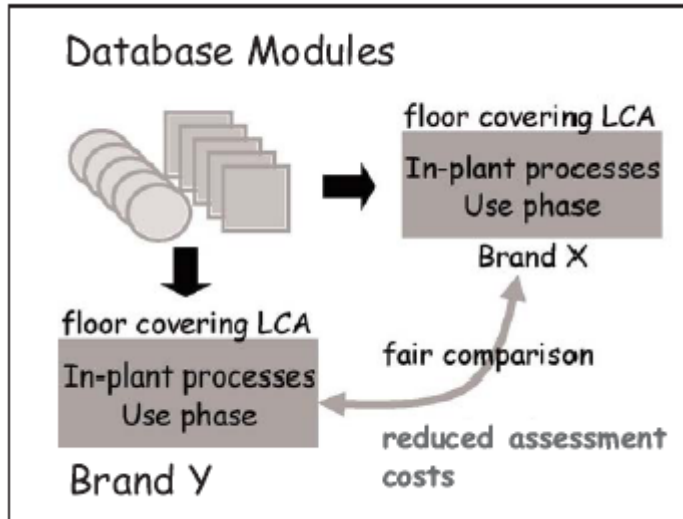


Figura 1: Ejemplo de cómo utilizar los módulos de datos del ICV para realizar ACV específicos del proveedor.

Los costes se verán especialmente afectados por el hecho de que los proveedores dejarán de tener que realizar un seguimiento de todas las entradas de procesos importantes a través de toda la cadena de suministros.

Durante la Fase I, el NREL se comprometió a actuar como almacén de datos y agencia de acceso, así como a responsabilizarse de la ampliación, la actualización y el mantenimiento a largo plazo de la base de datos. El NREL también creó un sitio Web para el proyecto (<http://www.nrel.gov/lci/>) para garantizar así la transparencia desde el principio y fomentar a la vez la participación de cualquier parte interesada.

Todos los documentos de trabajo claves, el protocolo de investigación y el informe final de la Fase I aparecen en este sitio Web, al que además se puede enviar cualquier comentario acerca de un documento específico o del proceso en general. En la actualidad, el sitio Web incluye alrededor de 50 módulos de datos que abarcan los siguientes productos y procesos:

- producción de combustible primario;
- combustión de combustible primario;
- generación de electricidad;
- transporte;
- procesos de transformación (p. ej., fundición de aluminio);
- productos de madera; y
- productos agrícolas.

Entre los módulos adicionales que actualmente están siendo estudiados o planificados para un futuro se encuentran más productos de madera, acero, aluminio, polímeros de plástico y diversas actividades de minería y canteras (p. ej., calizas, sales, agregados).

## Estimador de Impacto Medioambiental Athena

Desde la perspectiva del *Athena Institute*, este tipo de base de datos nacional es esencial en caso de que pretendamos seguir ampliando el ámbito geográfico y material de nuestra herramienta de software, el Estimador de Impacto Medioambiental (*Athena Environmental Impact Estimator*).

Decidimos desarrollar el Estimador con el fin de ofrecer a los arquitectos, ingenieros e investigadores la posibilidad de valorar las implicaciones medioambientales de los diseños de edificación y de elección de materiales en una de las primeras fases del proceso de entrega del proyecto.

Una parte considerable de la huella medioambiental inicial de un edificio se ve encerrada en la primera fase conceptual de diseño, cuando habitualmente se toman las decisiones estructurales básicas, decisiones que nunca se volverán a tomar. De hecho, las decisiones clave de este tipo se pueden tomar incluso en la competición del diseño o durante ese primer almuerzo en el que el arquitecto y el promotor inmobiliario tratan el concepto y realizan los primeros esbozos preliminares. Creemos que es fundamental que la información objetiva y cuantificada (información del ACV) influya en las decisiones lo antes posible, lo que implica el suministro de herramientas fiables que permitan a un equipo de diseño centrarse en las cuestiones de diseño sin necesidad de buscar e interpretar los datos medioambientales básicos.

Por lo tanto, el Estimador de Impacto ha sido concebido como una herramienta de ayuda en la toma de decisiones basadas en el ACV centrado a nivel de los edificios en su totalidad, o bien montajes completos de edificios (p. ej., muros, suelos y tejados). El concepto es aplicable tanto a edificios industriales, como institucionales, de oficinas y residenciales, y capta las implicaciones de los sistemas de las selecciones de productos en relación con la estructura y cubierta de un edificio, teniendo en cuenta los efectos medioambientales de los siguientes elementos:

- fabricación de materiales, incluidas la extracción de recursos y el contenido de reciclado;
- transporte relacionado; construcción en el propio emplazamiento;

- ❑ variación regional en la utilización de la energía, el transporte y otros factores;
- ❑ tipo de edificación y vida útil prevista, que se podrán variar con el fin de permitir a los usuarios valorar los efectos de la durabilidad relativa;
- ❑ efectos de reemplazo, reparación y mantenimiento, estableciendo una distinción entre las instalaciones ocupadas por el propietario y las de alquiler cuando se estime oportuno; y
- ❑ derribo y eliminación de residuos.

En el texto íntegro aparecen recogidos más detalles. También se puede descargar una versión de demostración en el sitio Web del *Athena Institute*: [www.athenaSMI.ca](http://www.athenaSMI.ca).

## Conclusiones

El tema central que subyace en todo lo visto hasta ahora es la información: el desarrollo de los mejores datos posibles y su difusión a aquellas personas que toman decisiones o influyen en éstas respecto al diseño, la adquisición o las políticas medioambientales. El desarrollo de unos datos de calidad permite además a la industria ejercer un mayor grado de control, o al menos tratar un caso de la mejor manera posible, y permite a los gobiernos valorar y comprender las cuestiones medioambientales para, a continuación, desarrollar las respuestas políticas adecuadas. En un futuro, los datos en forma de etiquetas o declaraciones medioambientales podrán ser una parte esencial de un paquete de exportación, mientras que aquellos que no realicen los trabajos preliminares se encontrarán en una seria desventaja competitiva.

La puesta en funcionamiento de unos datos de calidad precisa de herramientas fiables. El *Athena Institute* no se encuentra solo como desarrollador de herramientas de ayuda basadas en el ACV orientadas a la comunidad del diseño de la edificación.

Existen herramientas equiparables que ya están en funcionamiento, o bien en desarrollo en países como Holanda, Reino Unido y Australia. Estas herramientas totalmente orientadas a la edificación sirven de complemento a las herramientas orientadas al producto tales como BEES, que es una herramienta desarrollada por el *National Institute of Standards and Technology* estadounidense. Una herramienta como el Estimador de Impacto Ambiental Athena suele utilizarse en las primeras etapas del diseño mientras que la herramienta BEES tiene una mayor importancia en las fases de especificación y adquisición. Estas herramientas, a su vez, se utilizan o deberían utilizarse como ayuda en los sistemas de análisis de la edificación en su totalidad, tales como BREEAM, LEED, Green Globes y, por supuesto, la herramienta *Green Building Challenge*.

Ocupando una posición central en todo este asunto se encuentra el hecho de que el concepto de sostenibilidad, sea cual sea la manera en la que uno interprete su significado, se está convirtiendo en una forma fundamental de pensar y percibir nuestro mundo y nuestras acciones. En ningún lugar ésto es tan real como en el caso del medio ambiente sostenible. Los cambios políticos podrían hacer que las prioridades se vean modificadas, e incluso suprimir de forma temporal el movimiento por la sostenibilidad en algunos países. Sin embargo, el género humano no va a dar un paso atrás en su preocupación básica por el medio ambiente, ni tampoco dejará de hacer todo lo necesario para tratar de solucionar, o al menos reparar, problemas medioambientales fundamentales tales como el cambio climático. Nuestro futuro y el de nuestros hijos deben descansar sobre un triángulo firme y estable de concienciación económica, social y medioambiental.

### Referencias

- NORRIS, G. *Notes Concerning Coming Developments in LCA*. En: *ENVIRONDESIGN 6 WORKSHOP ON LIFE CYCLE ASSESSMENT*, Seattle, Estado de Oregón (EE.UU.), 2002

## Próxima convocatoria en Hong Kong

Las niñas de la foto protestaban ante la posibilidad de una inminente demolición de los nuevos aunque desocupados edificios de las viviendas subvencionadas para gente necesitada que aparecen en segundo plano.

Los edificios iban a ser demolidos a consecuencia de un plan que pretendía desarrollar nuevas viviendas de lujo en dicho emplazamiento.



El plan al final no pudo ejecutarse debido a las distintas y enérgicas protestas de varios grupos ecológicos y, lo que es aún más importante, al personal y los alumnos de una escuela contigua que se enfrentaba a la posibilidad de sufrir los efectos secundarios de la demolición de unos 2.470 apartamentos totalmente nuevos, que sumaban alrededor de 200.000 toneladas de escombros. La próxima convocatoria destaca el motivo por el que la ciudad de Hong Kong es conocida como la meca de los defensores del libre mercado, y ofrece la esperanza de acabar con algunos de los peores excesos.

Información y fotografía de K.S. Wong, Hong Kong



Hacerse socio de la iiSBE es barato, ya que sólo cuesta 75 dólares canadienses al año. Además, a los estudiantes o residentes en países en vías de desarrollo se les hace un descuento del 50%. Pagando una precio tan bajo, nos ayudará a mantener nuestro proyecto GBC y el boletín informativo ABN, tendrá acceso a las descargas de nuestra base de datos en el sitio Web <www.sbis.info> y, además, podrá suscribirse a la citada revista *Building Research & Information* (BRI) con un ahorro especial superior a lo que usted paga por hacerse socio.

Al comienzo de esta publicación (pág. 2) hemos explicado resumidamente los antecedentes de una serie de conferencias regionales sobre edificación sostenible que culminarán más adelante, en este año, con la Conferencia mundial SB05 de Tokio.

La Comisión Europea ha ofrecido en la actualidad financiaciones para un proyecto que iniciaron el CIB, la UNEP y algunos socios locales, con el fin de proporcionar un valor y una profundidad adicional a las dos conferencias asiáticas de la serie SB04: la Conferencia SB04 de Shanghai, que tuvo lugar en septiembre de 2004, y la Conferencia SB04 del Sudeste Asiático, que se celebrará en Kuala Lumpur en abril del presente año.

El proyecto pretende desarrollar básicamente agendas de acción lideradas y que sean propiedad de gente asiática para la implementación de mecanismos de mercado, políticas, métodos y prácticas de SBC (*Sustainable Business Challenge*) en el sector de la edificación y la construcción. El trabajo realizado por el SBC hasta la fecha ha estado centrado principalmente en los arquitectos/ingenieros. Los organizadores del proyecto esperan atraer a las industrias (cemento, construcción, promotores inmobiliarios), las autoridades locales, donantes multilaterales y el sector financiero (en particular a los administradores de la propiedad y a las aseguradoras).

A tal efecto, se están programando seminarios de aprendizaje cruzado UE-Sudeste Asiático y UE-China en Kuala Lumpur y Shanghai respectivamente. El proyecto global incluye diversas tareas específicas.

1. Estudios de SBC que muestran lo más novedoso en el campo del SBC, ampliando elementos tales como las necesidades, barreras y acciones para integrar el SBC tanto en Asia como en Europa.
2. Seminarios de aprendizaje cruzado (talleres) en Shanghai y Kuala Lumpur con el fin de intercambiar información entre la UE y Asia y construir redes para las asociaciones que se creen con posterioridad a la conferencia. Se tratará de buscar la participación de profesionales del SBC, autoridades locales, industrias e instituciones financieras de la UE/China y de UE/Sudeste Asiático. El taller de Kuala Lumpur está programado para los días 8, 9 y 10 de abril de 2005, antes de que se celebre la Conferencia SB04 del Sudeste Asiático. El taller de China se organizará los días 23, 24 y 25 de mayo de 2005 (la Conferencia SB04 de China ya se celebró en septiembre de 2004)
3. Dos conferencias SBC (en China y Malasia): un evento con multitud de participantes orientado al desarrollo de un plan de acción para la implementación de prácticas del SBC en Asia. Los estudios y resultados de los seminarios de aprendizaje cruzado de la conferencia se utilizarán como bases para el diálogo (Nota: la Conferencia de Shanghai ya se celebró en septiembre de 2004, así que en el caso de China, únicamente se llevará a cabo un seminario posterior a la conferencia).
4. Los estudios y resultados de los seminarios de aprendizaje cruzado de la conferencia se utilizarán como bases para el diálogo (Nota: la Conferencia de Shanghai ya se celebró en septiembre de 2004, así que en el caso de China, únicamente se llevará a cabo un seminario posterior a la conferencia).
5. Participación en la Conferencia SB05 de Tokio y difusión de los resultados de la Conferencia SB04 de Asia.

6. Publicación de resultados, resumen del proyecto y preparación de proyectos piloto/demostrativos de seguimiento en China y/o el Sudeste Asiático.

Entre los principales resultados del proyecto se incluirán los siguientes:

- Estudio SBC último modelo para Europa, China y el Sudeste Asiático.
- Materiales del seminario de aprendizaje cruzado UE-Asia (taller de formación) y expertos formados en Asia.
- Publicaciones posteriores a la conferencia para China y el Sudeste Asiático. Entre estas publicaciones se incluyen programas de acción que orienten la inversión nacional e internacional en la investigación, el desarrollo y la práctica del SBC.
- Proyecto(s) demostrativo(s) de seguimiento en China y/o el Sudeste Asiático.

Por supuesto, los patrocinadores locales son fundamentales para garantizar el éxito de cualquier acontecimiento importante. El instituto de investigación *Shanghai Research Institute for Building Science* (SRIBS) celebró un excelente evento en septiembre, con la asistencia de más de 250 personas de la región. En Kuala Lumpur, el centro *Construction Technology and Management Center* (CTMC) será el principal patrocinador. Esta organización cuenta con unos excelentes vínculos con los sectores profesionales, académicos y gubernamentales de Malasia. A este evento hay que unir además la aportación añadida del Proyecto de la CE.

Staff: basado en la información dada por CIB y la UNEP.

### Nuevo software GBTool listo para descargar

La versión 2005 del software GBTool que permite analizar el rendimiento sostenible ya se puede descargar en la dirección <[www.iisbe.org](http://www.iisbe.org)>. En la actualidad, este sistema está siendo utilizado por países que participan en el proceso *Green Building Challenge* 2005, que será presentado en la Conferencia SB05 de Tokio.

### Las Conferencias SB04 de Kuala Lumpur y Atenas se celebrarán próximamente

Si usted vive o trabaja en el Sudeste Asiático, debería contemplar la posibilidad de asistir a la Conferencia sobre edificación sostenible que tendrá lugar en Kuala Lumpur del 11 al 13 de abril. Este evento promete ser muy importante, además de tener un interés excepcional por el hecho de contar con el valor añadido del Proyecto de la CE (consulte la página anterior).

Puede que no haya oído hablar antes de la Conferencia mediterránea SB04, que se desarrollará en Atenas del 9 al 11 de junio. Esta conferencia se propuso el pasado año como un evento añadido a la serie de eventos SB04. Este evento se ha convertido actualmente en una conferencia de gran importancia, que cuenta además con la financiación de la organización francesa HQE, así como de la iiSBE, el CIB y el UNEP. Se espera que muchos de los países de la cuenca mediterránea envíen a sus delegados y, además, los resultados de este evento deberían llenar el último hueco de la imagen global presentada en la sesión regional de la Conferencia SB05 de Tokio. Si desea obtener más información acerca de estos dos eventos, o acerca de cualquier otra conferencia SB04, consulte el sitio Web <[www.sb04.org](http://www.sb04.org)>.



ABN es una publicación bimensual de iiSBE, la Iniciativa Internacional para un Medio Ambiente Construido de Forma Sostenible. ABN se especializa en la información relacionada con la construcción sostenible, y se distribuye de forma gratuita a los miembros de iiSBE. Para entrar, pueden consultar [www.iisbe.org](http://www.iisbe.org), o pueden ponerse en contacto con

[membership@iisbe.org](mailto:membership@iisbe.org)

#### Editor:

Nils Larsson, [larsson@iisbe.org](mailto:larsson@iisbe.org)

#### Consejo Editorial:

Ilari Aho, Nigel Howard, Joel Ann Todd, Norman Gojberg, Roger Wildt, Ronald Rovers y Andrea Moro

#### Contribuciones de:

Argentina:	Silvia de Schiller
Australia:	Rein Jaaniste y Peter Graham
Austria:	Susanne Geissler
Brasil:	Vanessa Gomes da Silva
Canadá:	Wayne Trusty y Alex Zimmerman
Chile:	Norman Gojberg
China:	George Zhang
Dinamarca:	Ove Mørk
España:	Luis Álvarez-Ude
Finlandia:	Ilari Aho
Francia:	Sylviane Nibel y Serge Sidoroff
Alemania:	Gunter Lohnert
Hong Kong:	SAR Stephen Lau y KS Wong
Israel:	Yehuda Olander
Japón:	Tatsuo Oka
Korea:	Sang Dong Park
México:	César Ulises Treviño
Holanda:	Ronald Rovers
Polonia:	Aleks Panek
Suráfrica:	Chrisna du Plessis
Suecia:	Trine Pettersen
Reino Unido:	Bill Bordass
EE.UU.:	Joel Ann Todd



Action for Sustainability

The 2005 World Sustainable Building Conference in Tokyo

**SB05Tokyo**

27-29 September, 2005

The 2005 World Sustainable Building Conference in Tokyo

iiSBE and CIB are pleased to announce the SB'05 conference, to be held in Tokyo.

The conference is being organized by public and private-sector organizations in Japan, with the support of iiSBE and CIB.

For details, see:

<<http://www.sb05.com>>