



Proyecto EnerBuiLCA

Life Cycle Assessment for Energy Efficiency in
Buildings

Jornada Final – Presentación de resultados del proyecto

Ignacio Zabalza Bribián

CIRCE

Barcelona, 4 de diciembre de 2012



PRESENTACION DEL PROYECTO ENERBUILCA-SUDOE

SUDOE

Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programa de Cooperaçào Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu



1. Objetivos
2. Beneficiarios del proyecto
3. Plan de Trabajo – Grupos de Tareas
4. ¿Por qué aplicar el ACV en la edificación?
5. ¿Dónde aplicar el ACV en la edificación?
6. ACV en edificios: oportunidades y debilidades
7. La herramienta informática EnerBuiLCA



1. OBJETIVOS

SUDOE

Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programa de Cooperação Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu



- ❑ Fomentar la sostenibilidad en la **construcción y rehabilitación de edificios**, ya sean de viviendas o de uso terciario o industrial
- ❑ Desarrollo de una herramienta destinada a realizar el análisis de ciclo de vida de edificios existentes o de nueva construcción,
 - ❑ Identificar las mejores soluciones en términos de eficiencia energética y respeto por el medioambiente
 - ❑ Reducir impactos energéticos directos e indirectos de los edificios
- ❑ Principal novedad: disponer de **datos** y de **herramientas de cálculo** para valorar el consumo energético y el impacto ambiental del edificio en todo su ciclo de vida

1. OBJETIVOS

SUDOE

Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programa de Cooperaçào Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu



- ❑ **Formación de técnicos** en la aplicación del ACV y promoción de su uso para el diseño de edificios más sostenibles
- ❑ **Fomento de la I+D+i** en el sector de la edificación, aumentando la colaboración e intercambio de información entre centros de investigación y empresas
- ❑ Establecimiento de un marco para la **implementación de bases de datos** con información ambiental y técnica de materiales de la construcción
- ❑ Creación de una **Red Temática** para la transferencia de tecnología y conocimiento entre las empresas del sector, los centros de investigación y la administración
- ❑ **Colaboración entre sectores** productivos relacionados (productores de materiales de la construcción, gestores de residuos, etc.) para plantear estrategias de sostenibilidad conjuntas e identificar necesidades y sinergias
- ❑ Fomento de la **actividad económica sostenible** en el sector de la edificación

2. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

SUDOE

Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programa de Cooperaçào Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu



- ❑ Todos los **profesionales del sector de la construcción**: estudios de arquitectura, ingenierías, colegios profesionales, empresas constructoras, etc. que podrán disponer de una herramienta informática e información ambiental sobre los productos de la construcción para incorporar el ACV en el diseño, la construcción y/o la rehabilitación de los edificios
- ❑ Empresas **inmobiliarias** y los **usuarios finales** de los edificios a la hora de evaluar sus operaciones de compra-venta
- ❑ **Autoridades públicas** en la definición de políticas de sostenibilidad para edificios
- ❑ Todos podrán beneficiarse de la información generada, actividades de formación e iniciativas de colaboración de la **Red Temática** de Cooperación sobre ACV en edificación

3. PLAN DE TRABAJO – GRUPOS DE TAREAS

SUDOE

Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programa de Cooperaçào Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu



- ❑ Lanzamiento y desarrollo de una **Red Temática de Cooperación SUDOE (GT2)** sobre ACV en la edificación. La Red estará estrechamente relacionada con otras plataformas ya existentes y permitirá el intercambio de información y soluciones para la sostenibilidad del sector, así como la mejora continua de la Base de Datos y la Herramienta Informática de ACV
- ❑ Creación de una **Base de Datos (GT3)** con información ambiental y técnica de los 20 principales materiales de construcción para nutrir la Herramienta Informática de ACV. Esta información estará adaptada al área SUDOE y se asegurarán los mecanismos para su actualización e implementación continua
- ❑ Realización de una **Herramienta Informática (GT4)** que permita a usuarios no expertos desarrollar un autodiagnóstico del ciclo de vida de un edificio, seleccionando los materiales y equipamientos más adecuados, mediante la introducción de información básica sobre el edificio, obteniendo como resultado su demanda de energía primaria y emisiones de GEI. La herramienta será validada en un total de **20 edificios pilotos (GT5)** del área SUDOE
- ❑ **Acciones divulgativas para el sector de la edificación (G7)** en el área SUDOE, incluyendo 3 jornadas de lanzamiento de la Red Temática, difusión del proyecto y sus resultados, 12 cursos de formación, 5 aportaciones a congresos científicos internacionales y 5 artículos en revistas científicas y técnicas del sector y 1 jornada final del proyecto

3. PLAN DE TRABAJO – GRUPOS DE TAREAS

SUDOE

Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programma de Cooperação Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu

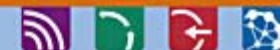


3. PLAN DE TRABAJO – GRUPOS DE TAREAS

SUDOE

Programa de Cooperación Territorial
 Programme de Coopération Territoriale
 Programa de Cooperação Territorial
 Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
 www.interreg-sudoe.eu



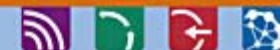
GT		Coordinador
GT 0.	Preparación	CIRCE
GT.1	Coordinación y gestión del proyecto: administrativa, técnica y financiera	CIRCE
GT.2	Red Temática de Cooperación del área SUDOE y acciones de formación para el uso del Análisis de Ciclo de Vida en Edificación	IAT
GT.3	Desarrollo de una Base de Datos para el ACV en edificación, común para el área SUDOE	TECNALIA
GT.4	Herramienta informática para el cálculo de impactos (demanda de energía primaria y emisiones de GEI) asociados al ciclo de vida de un edificio	GIGA-ESCI
GT.5	Estudios piloto y Testeo de la herramienta	LNEG
GT.6	Seguimiento y evaluación del proyecto	CIRCE
GT.7	Publicidad, información y capitalización	CIRCE

4. ¿POR QUÉ APLICAR EL ACV EN LA EDIFICACIÓN?

SUDOE

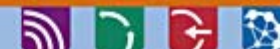
Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programa de Cooperaçào Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu

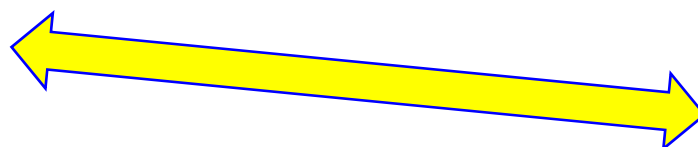


- ❑ Actual marco normativo (basado en Directiva 2010/31/UE) necesario, pero insuficiente: solo evalúa impactos directos
- ❑ Edificios tienen impactos directos e indirectos, pero ¿cuáles son? ¿son relevantes? ¿cómo se pueden disminuir? ¿cómo jerarquizar?
- ❑ Existe una interacción entre todas las etapas de la vida de un edificio
 - ❑ Diseño ↔ Construcción ↔ Uso y Mantenimiento ↔ Disposición final
 - ❑ Invertir en la construcción o... invertir en el uso y mantenimiento?
 - ❑ ¿Qué estructura, materiales, equipos, producen menos impactos? ¿Cómo influye su reciclabilidad?
 - ❑ ¿Cuál es el espesor de aislamiento óptimo?
- ❑ Metodologías y herramientas existentes para valorar impacto del ciclo de vida: cualitativas y no siempre consistentes

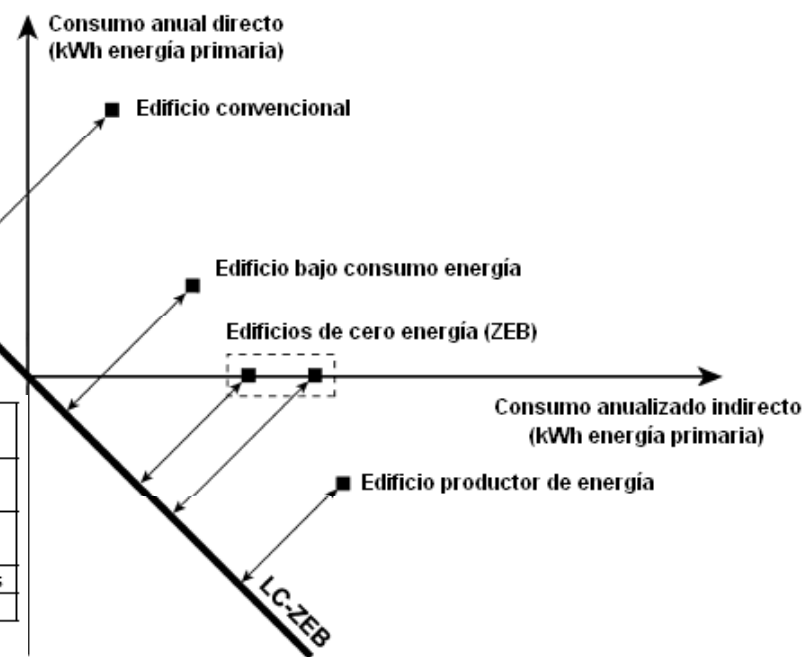
5. ¿DÓNDE APLICAR EL ACV EN LA EDIFICACIÓN?



- ❑ Materiales y productos de la construcción (DAPs/EPDs)
- ❑ Soluciones constructivas
- ❑ Edificios



ETAPA DE PRODUCTO	ETAPA DE PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN	ETAPA DE USO	ETAPA DE FIN DE VIDA
A1 Suministro de materias primas	A5 Procesos on-site de construcción e instalación	B1 Uso	C1 Deconstrucción-demolición
A2 Transporte		B2 Mantenimiento	C2 Transporte
A3 Manufactura		B3 Reparación	C3 Tratamiento de residuos
		B4 Reemplazo	C4 Disposición final
		B5 Rehabilitación	
		B6 Consumo de energía operacional	
		B7 Consumo de agua operacional	



6. ACV EN EDIFICIOS: OPORTUNIDADES Y DEBILIDADES

SUDOE

Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programa de Cooperaçao Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu



ACV: Oportunidades

- ❑ Establecimiento de prioridades ecodiseño / ecorehabilitación
- ❑ Selección de proveedores y materiales adecuados
- ❑ Estimular a fabricantes de materiales a Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) verificadas
- ❑ Establecimiento de estrategias para gestión RCD
- ❑ Evaluación de influencia que tienen decisiones de etapa de diseño sobre impacto global del edificio
- ❑ Diseño de Edificios de Cero Emisiones de Ciclo de Vida



6. ACV EN EDIFICIOS: OPORTUNIDADES Y DEBILIDADES

SUDOE

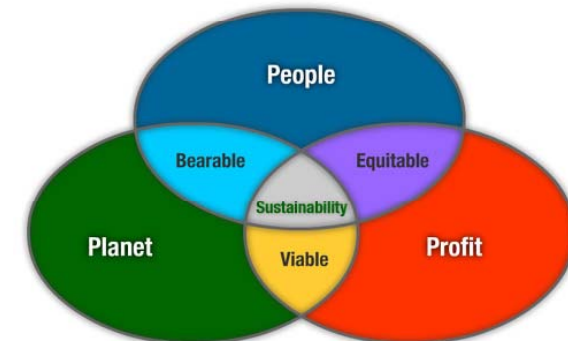
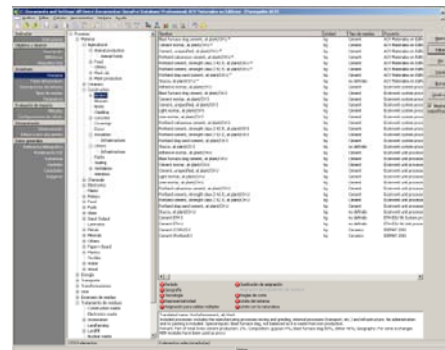
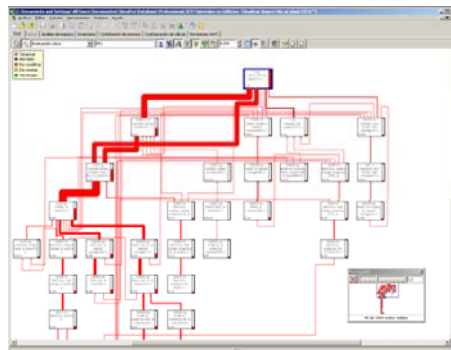
Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programa de Cooperação Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu



ACV: Limitaciones y debilidades

- ❑ Prejuicios sobre complejidad y exactitud de resultados
- ❑ Escaso conocimiento de metodología entre agentes del sector
- ❑ Falta de datos y herramientas
- ❑ Carencia de requisitos normativos y escasos incentivos
- ❑ Desvinculación entre ACV y procedimientos certificación energética en Europa
- ❑ “Gaps” metodológicos sin resolver
- ❑ Falta de consideraciones sociales y económicas: Sostenibilidad= People–Planet–Profit

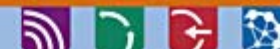


7. LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA ENERBUILCA

SUDOE

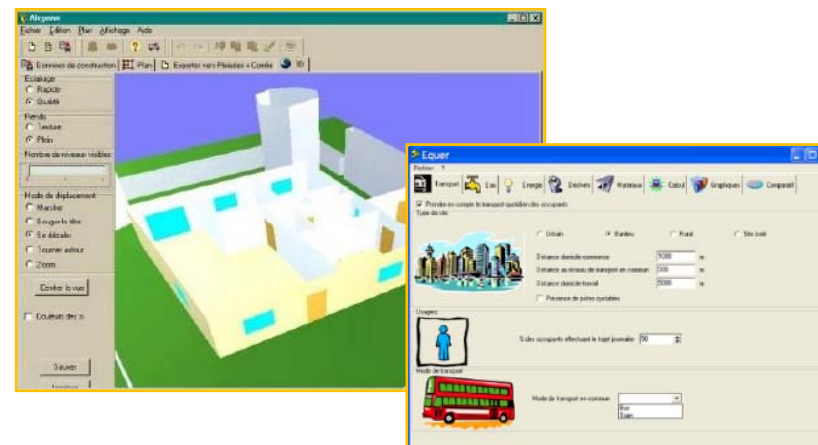
Programa de Cooperación Territorial
Programme de Coopération Territoriale
Programma de Cooperación Territorial
Territorial Cooperation Programme

Interreg IV B
www.interreg-sudoe.eu



□ Herramientas específicas para ACV de edificios:

- BEES (NIST, EUA)
- SBS (Fraunhofer, Alemania)
- Elodie (CSTB, Francia)
- EQUER (Armines, Francia)
- ECOEFFECT (KTH, Suecia)
- ENVEST (BRE, Reino Unido)
- **ENERBUILCA** (Consorcio EnerBuiLCA, SUDOE)



- Interfaz adaptada a edificios
- Simplificaciones ACV
- Integración de cálculos requeridos en la misma aplicación



- Datos a utilizar e hipótesis más cerradas
- Distintas hipótesis y límites: resultados no siempre comparables



Plataforma on-line de la Red Temática de ACV en edificios del área SUDOE:

www.enerbuilca-sudoe.eu

Dirección de contacto:

infolca@fcirce.es



Proyecto EnerBuiLCA

Life Cycle Assessment for Energy Efficiency in Buildings

COORDINADOR:

CIRCE – Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticos

PARTICIPANTES:

Cátedra UNESCO- ESCI – Cátedra UNESCO de Ciclo de Vida y Cambio Climático

TECNALIA – Corporación tecnológica. Unidad de Construcción-División de Sostenibilidad

iMat – Centro Tecnológico de la Construcción

IAT – Instituto Andaluz de Tecnología

CTCV – Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro Direcção Geral Unidade de Ambiente e Sustentabilidade

NOBATEK – Centre de Ressources Technologiques

LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia, IP

