



10º Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 10)

I+D+i en tecnologías ambientales: Qué es y cómo se financia

Análisis del impacto ambiental de los edificios a lo largo de su ciclo de vida en términos cuantificables de consumo energético y emisiones de GEIs asociadas

Rogelio Zubizarreta Jiménez

Instituto Andaluz de Tecnología (IAT)



Martes 23 de noviembre de 2010

PSE - CICLOPE

ÍNDICE

1. EDIFICACIÓN SOSTENIBLE
2. ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA
3. PROYECTO CÍCLOPE

PSE - CICLOPE – EDIFICACIÓN SOSTENIBLE

01



PTEC
Plataforma Tecnológica Española de Construcción

PTEC

Líneas estratégicas

- Edificios y ciudades
- Construcción Subterránea
- Construcción Sostenible**
- Seguridad y Salud
- Conservación del Patrimonio Cultural
- Uso de las TICs en la Construcción
- Materiales
- Redes de Transporte

CONSTRUIBLE.es

"Todo sobre Construcción Sostenible"

facebook
twenergy



CIBARQ 2010
Los próximos 21 y 22 de octubre se celebra en Navarra CIBARQ10, el IV Congreso Internacional de Arquitectura, Ciudad y Energía.

sostenibilidad portal

El Proyecto La Sosteni

Buscar

Dimensiones: Ambiental, Social, Económica, Ins

DIMENSIÓN ECONÓMICA

Presentación Enlaces web Bibliografía imprescindible



VERDE
HERRAMIENTA DE CERTIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL
Herramienta actualizable y homologable internacionalmente



BREEAM: the Environmental Assessment Method for Buildings Around The World



LEED®

Guía de edificación sostenible para la vivienda en la Comunidad Autónoma del País Vasco

Construcción ecoeficiente

Los edificios ecoeficientes reducen el consumo de recursos y la contaminación.

Son viviendas que siguen un proceso de construcción más limpio, sin materiales tóxicos ni contaminantes, con reducción en la producción de residuos, y que incluyen elementos que aseguran un mejor aprovechamiento de los recursos, fundamentalmente energía y agua.

Casi la mitad del consumo energético de nuestro país corresponde a la energía consumida a lo largo de la vida de los edificios. No sólo eso, sino que los edificios presentan una fuerte interacción con el medioambiente, ya que tanto en su construcción como en su uso. Tal es así que las emisiones de CO2 por hogar en España se cifran en 1,23 toneladas.

EDIFICACION SOSTENIBLE

La edificación sostenible tiene consecución de la habitabilidad

El pasado mes de junio la ciudad de Madrid acogió la última edición del Solar Decathlon, organizada por el Ministerio de Vivienda en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid y el apoyo del Departamento de Energía de los Estados Unidos. Esta competición de arquitectura solar y sostenible inició en la ribera del Manzanares diecisiete universidades de todo el mundo con el objetivo de construir la vivienda más eficiente y sostenible.



Ferrovial reduce su huella de carbono

Ferrovial ha desarrollado un procedimiento corporativo para calcular las emisiones de CO2 de las actividades de todas las líneas de negocio y poder así llevar a cabo las medidas necesarias para minimizar su huella de carbono.

PSE - CICLOPE – EDIFICACIÓN SOSTENIBLE

02



DIRECTIVA 2002/91/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 16 DE DICIEMBRE DE 2002, RELATIVA A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

MINISTERIO DE VIVIENDA

5515 *REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.*

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

15820 *REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.*

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

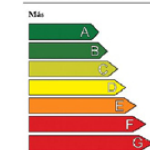
2007 *REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción.*

El alquiler social, la edificación sostenible y la eficiencia energética de los edificios centran la visita de la ministra de Vivienda a Finlandia.

CONSTRUIBLE.es - 20/10/2010



Calificación de eficiencia energética de edificios: **movetv/edificio terminado**



Menos
Edificio: _____
Localidad/Comunidad: _____
Uso del Edificio: _____ kWh/m²/año
Consumo Energético Anual: _____ kWh/m²/año
Emisiones de CO₂ Anual: _____ kg CO₂/m²/año

El Consumo de Energía y las Emisiones de Dióxido de Carbono son los indicadores del Programa ... para sus condiciones normales de funcionamiento y operación.
El Consumo de Energía del Edificio y las Emisiones de Dióxido de Carbono dependen de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.



CONAMA10
CONGRESO NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

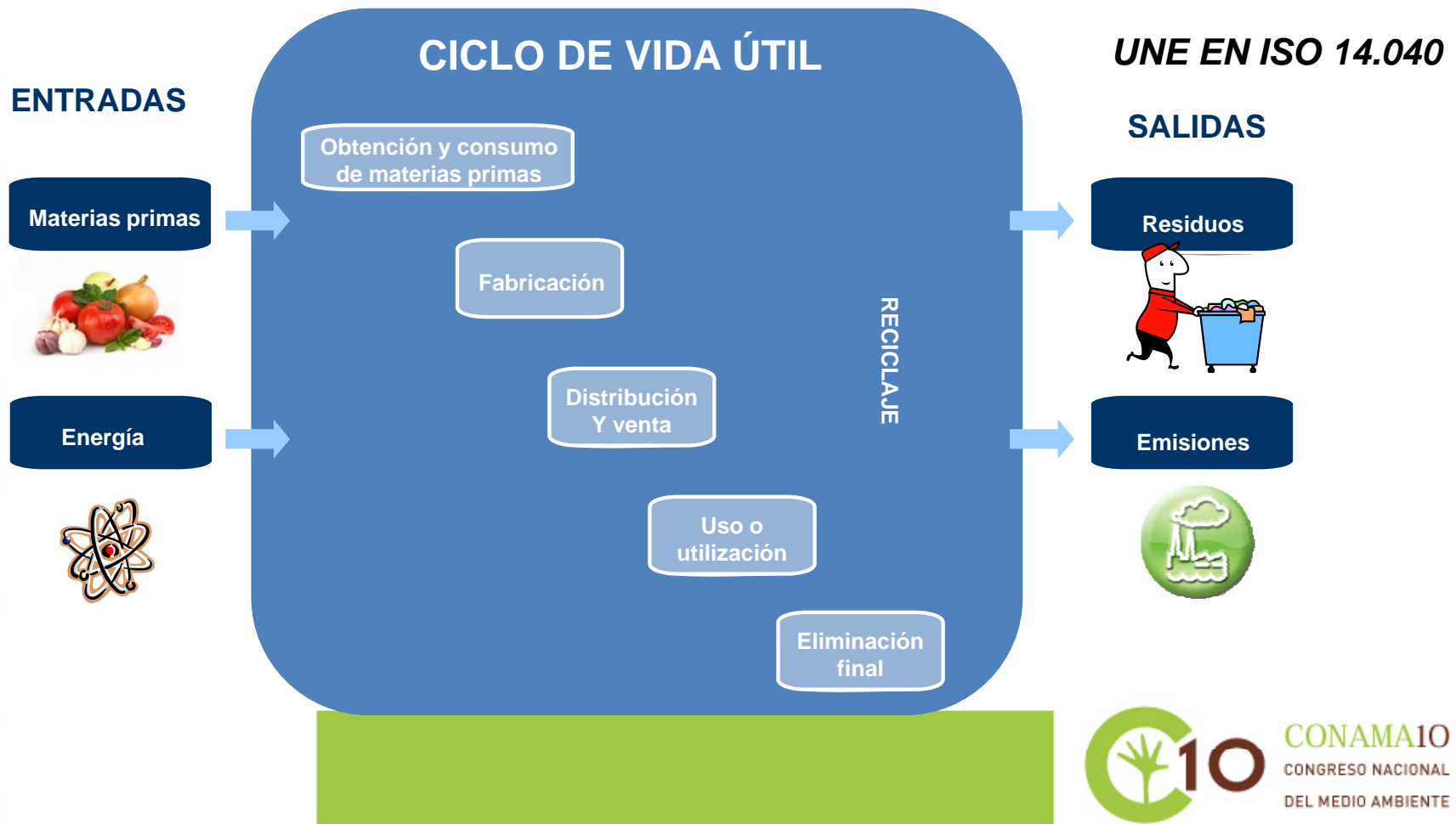
Reducir Impacto ambiental exige analizar:

→ entradas/ salidas durante la vida útil del edificio.

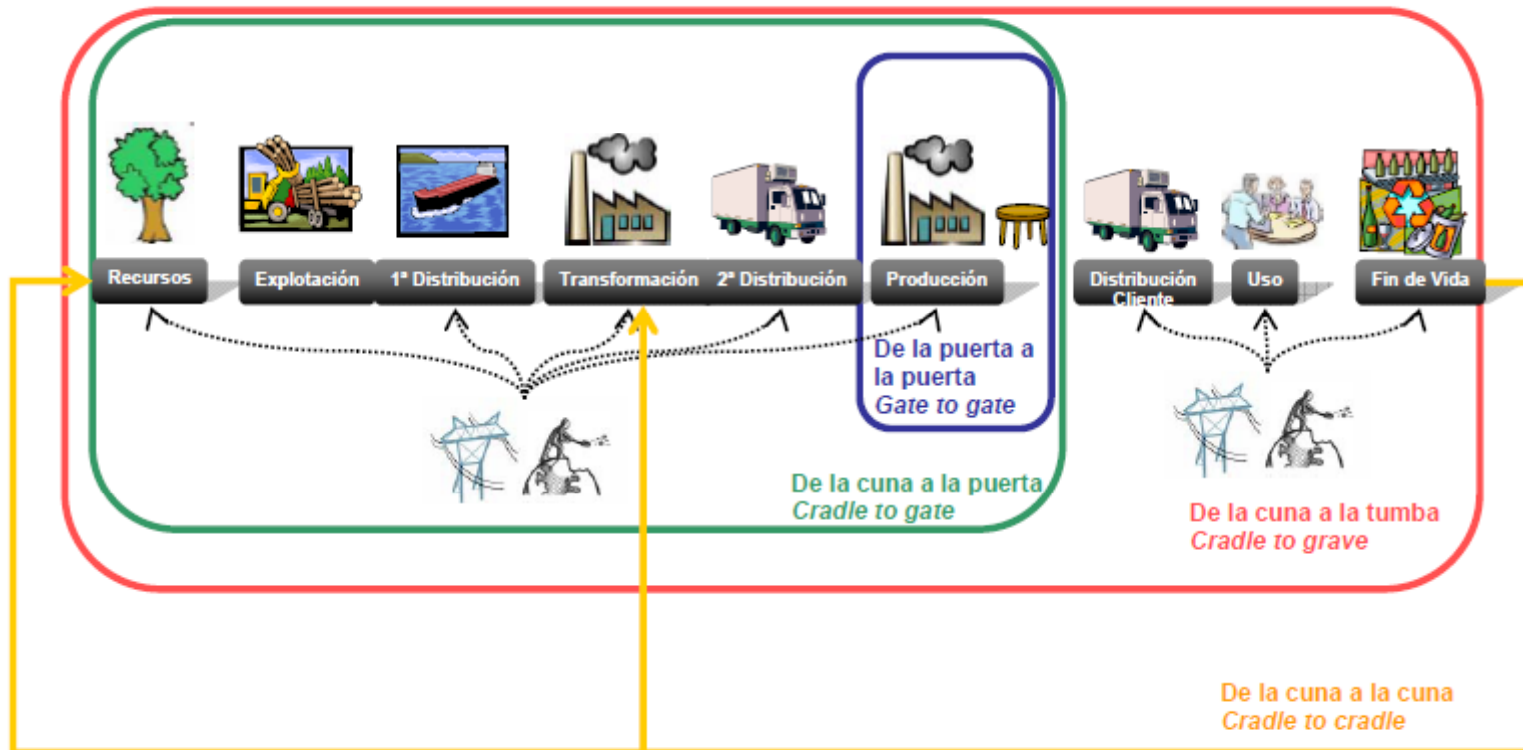
→ diferentes puntos de vista.



Metodología para medir **impacto ambiental** de productos, procesos o sistemas a lo largo de su **ciclo de vida**.

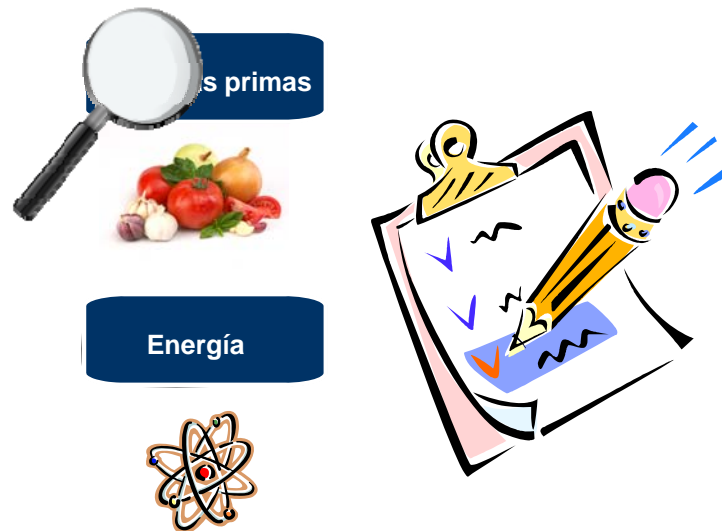


Definición de objetivos y alcance.- puede haber diferentes alcances en el análisis de ciclo de vida.

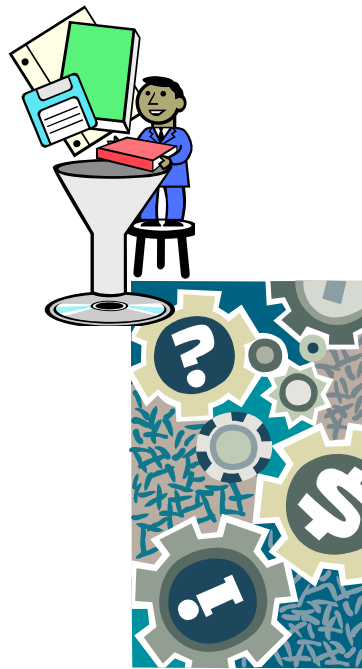


Desarrollo del Inventario de Ciclo de Vida (ICV).- recopilación y cuantificación de las entradas y salidas de los diferentes procesos.

ENTRADAS



Evaluación del Inventario de Ciclo de Vida (EICV).-
traducción a indicadores de impacto ambiental.



SALIDAS

Residuos



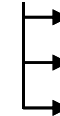
Emisiones



IMPACTOS AMBIENTALES

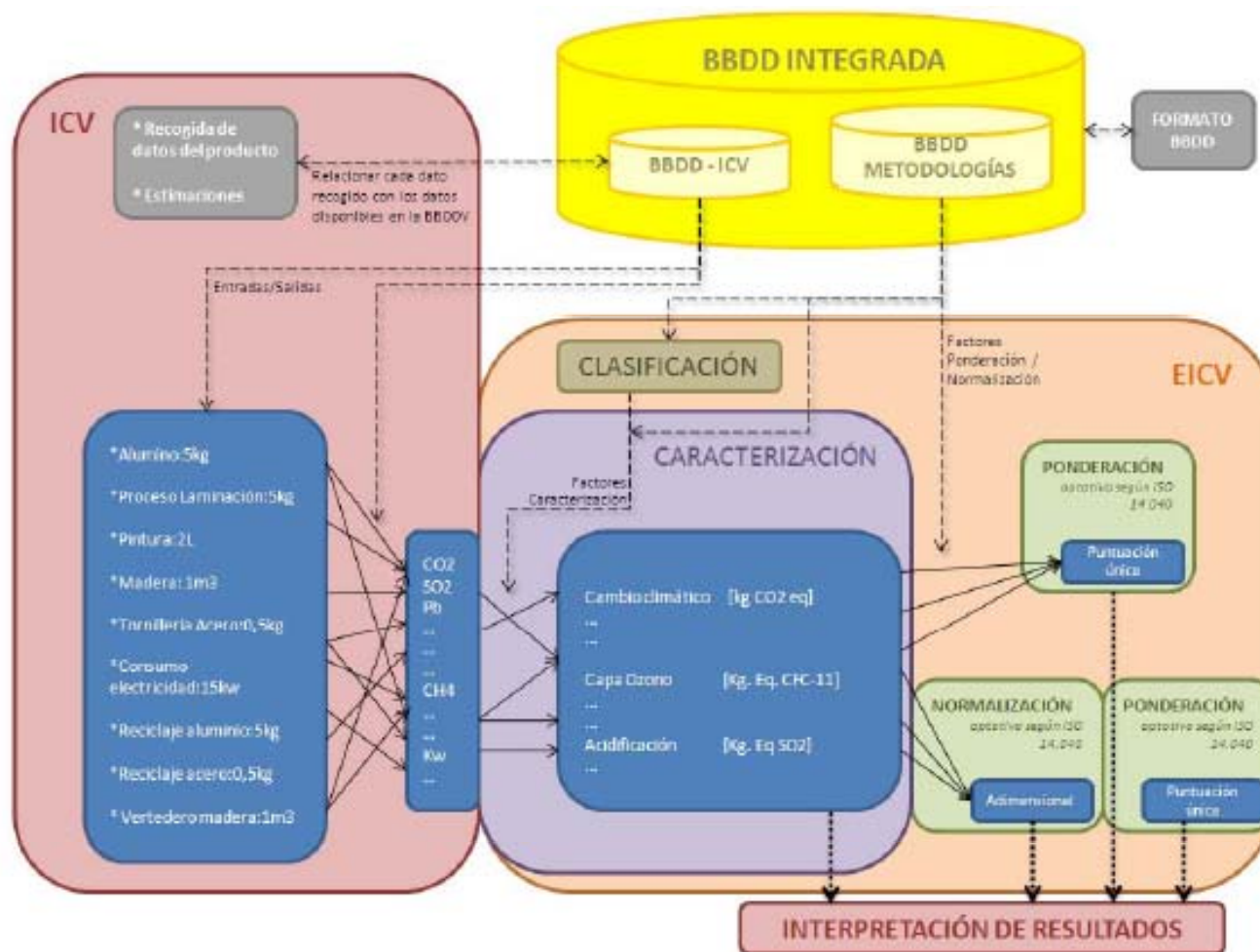


Categorías de impacto ambiental



Interpretación de los resultados.- análisis de los resultados obtenidos y conclusiones.





PSE - CICLOPE – PROYECTO



Financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

"Una manera de hacer Europa"

OBJETIVO

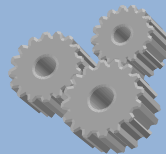
Desarrollo participativo de una metodología y herramientas para evaluar los impactos ambientales y económicos de los edificios a lo largo de su ciclo de vida.

METODOLOGÍA

Análisis



Desarrollo metodología



Desarrollo BBDD



Desarrollo SW evaluación ambiental





Producto Diseño



Construcción



Uso



Fin de vida



Materias primas

- Recursos materiales
- Transporte
- Fabricación

- Transporte a/desde obra
- Instalación/ construcción

- Climatización y ACS
- Iluminación
- Equipamiento
- Agua
- Mantenimiento
- Residuos
- Logística

- Deconstrucción
- Transporte
- Reciclaje y reutilización
- Vertido



Elementos con mayor impacto

Cerámicos
(estructurales y
revestimientos)



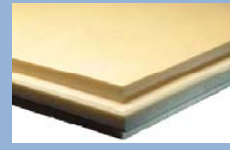
Cemento



Vidrio



Aislantes

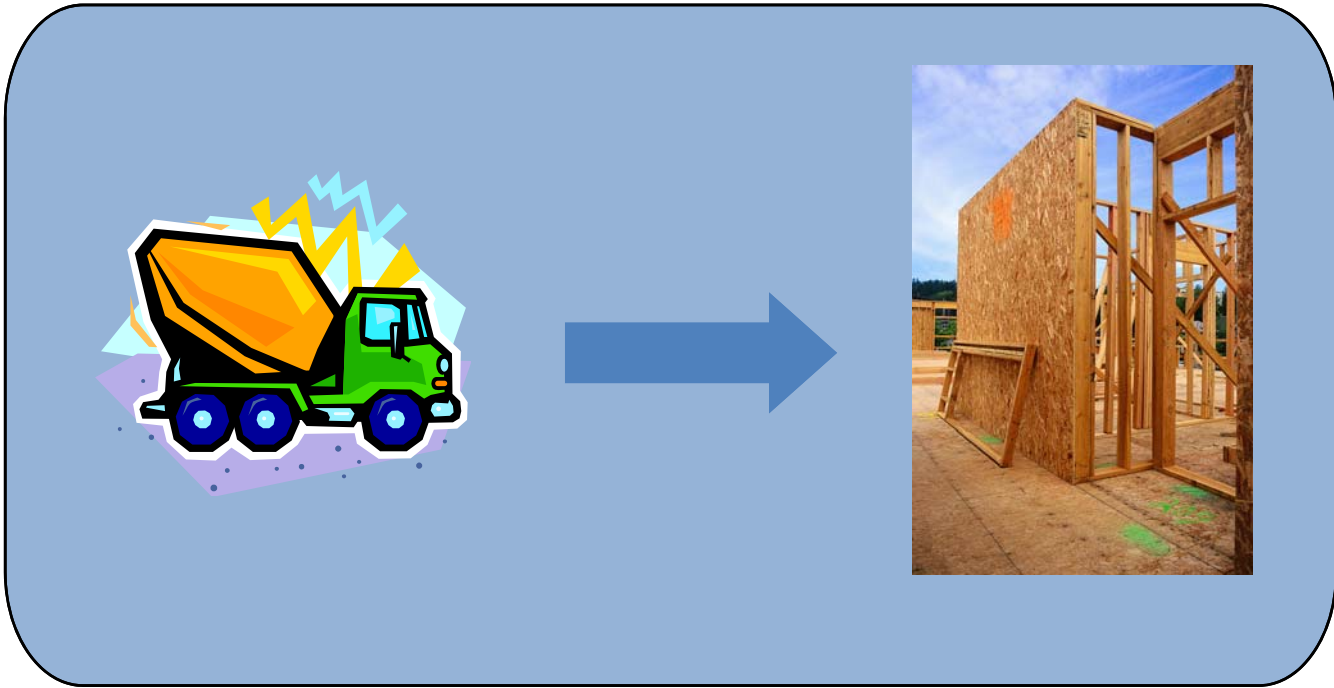
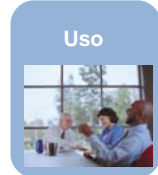


Metales
(acero y
aluminio)



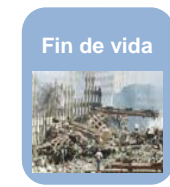
- EPDs (etiquetado tipo III) → IMPACTO AMBIENTAL
- Cuestionarios sectoriales

PSE - CICLOPE – PROYECTO

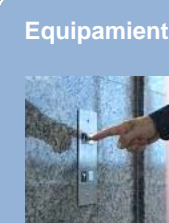


- Topologías constructivas más representativas
- Cuestionarios seguimiento de obras





Aspectos energéticos más relevantes

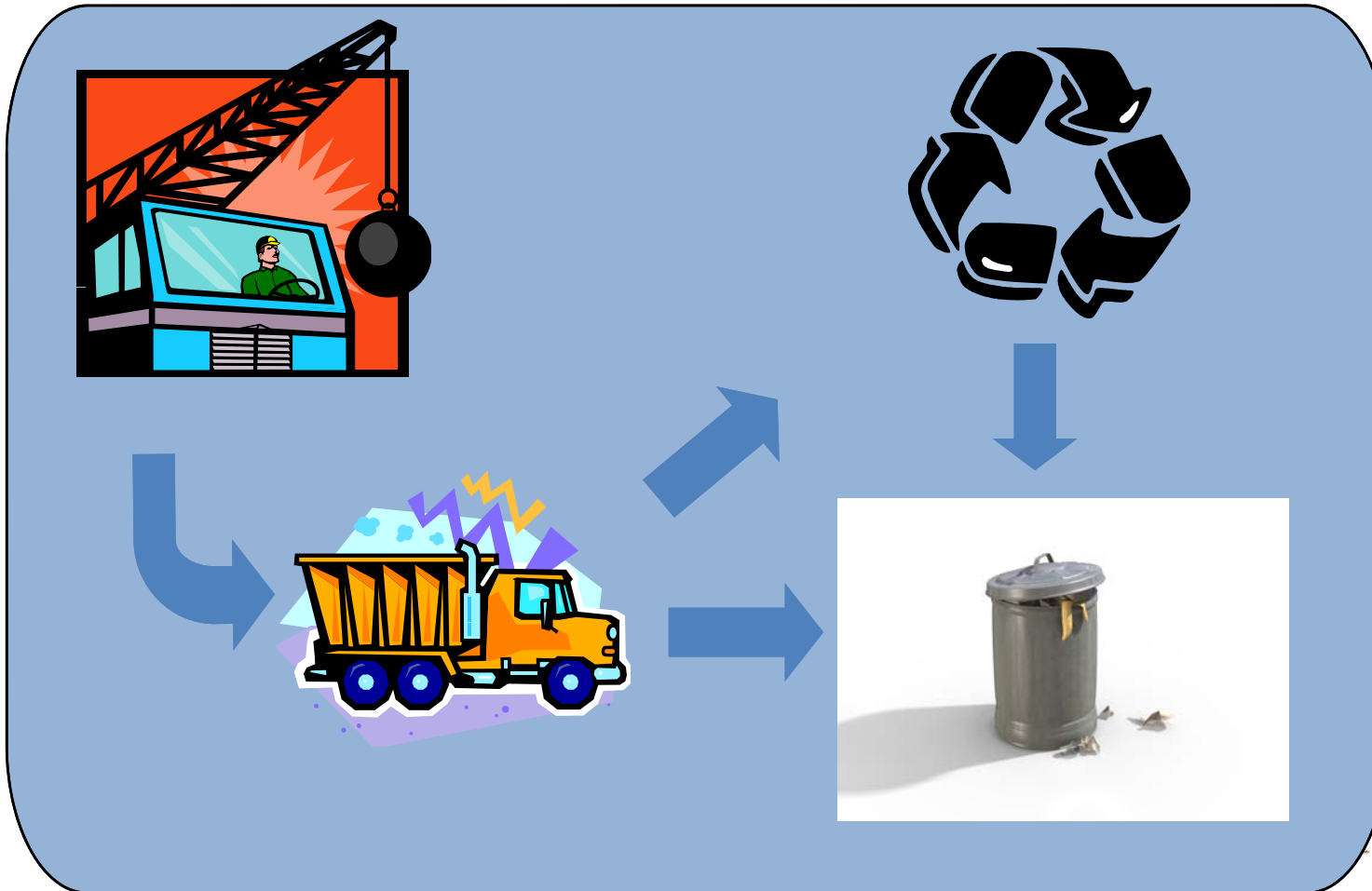
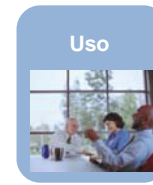


- Integración con SW simulación climatización (CALENER)
- Evaluación en base a datos estadísticos y de consumo medio





PSE - CICLOPE – PROYECTO



PSE - CICLOPE – PROYECTO

16



Universidad
Politécnica de Madrid

Financiación del Ministerio de Ciencia e Innovación
dentro del Plan Nacional de Investigación Científica,
Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Unión Europea

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

"Una manera de hacer Europa"



CONAMA10
CONGRESO NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

Muchas Gracias



Innovación y Tecnología

Rogelio Zubizarreta

rzubizarreta@iat.es

Tel. +34 95 202 87 10
Fax: +34 95 202 04 50
<http://www.iat.es>

C/ Marie Curie 4
Parque Tecnológico de Andalucía
Málaga. Spain

