



# EL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA, UNA HERRAMIENTA PARA LA SOSTENIBILIDAD

Autores: Gertri Ferrer; Carme Hidalgo  
 Contacto: gertrif@leitat.org; chidalgo@leitat.org

Una de las misiones de un Centro Tecnológico es contribuir al desarrollo, dando respuesta a las necesidades de otras organizaciones. En los proyectos que se llevan a cabo y en el marco del desarrollo sostenible, se integra en ellos el análisis de ciclo de vida como herramienta para evaluar el impacto ambiental, sea de un producto o un proceso, nuevo o ya existente.

Tres proyectos en los que se ha aplicado el Análisis de Ciclo de Vida (ACV):



**BOATCYCLE**  
(LIFE+2008)



**GREENING BOOKS**  
(LIFE+2010)



**EcoMovin**

**ECOMOVIN**  
(ACCÍO y del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER))

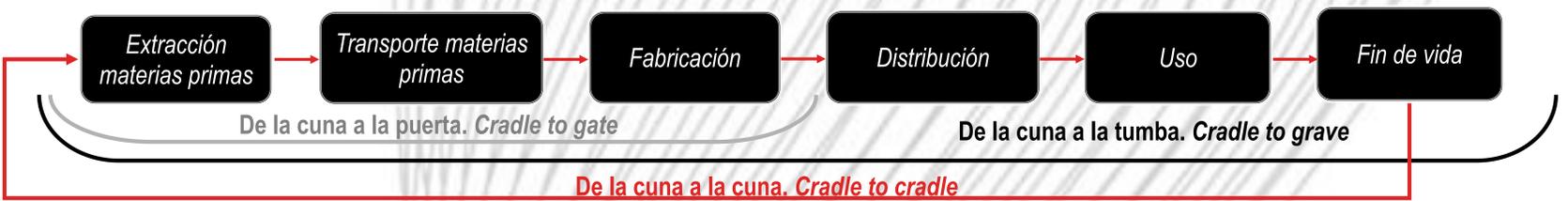
## OBJETIVOS

Identificar el impacto ambiental potencial de tres embarcaciones de recreación: velero, lancha hinchable semirrígida y un yate, y establecer una comparativa en el comportamiento ambiental de los tres tipos de embarcaciones estudiadas.

Definir el perfil ambiental de dos tipos de publicaciones: un libro y una revista, e identificar los puntos críticos del ciclo de vida de éstos con el fin de establecer criterios de ecoedición, que sirvan al sector editorial y de las artes gráficas para la mejora de su comportamiento ambiental.

Identificar la mejora ambiental alcanzada con el desarrollo de nuevos procesos y materiales (textil, cuero y composites) para el interior de medios de transporte. Análisis comparativos con las soluciones convencionales.

## ALCANCE DEL SISTEMA



**Yate, semirrígida y velero**  
 Extracción de los materiales, fabricación de la embarcación, distribución, uso (amarre, mantenimiento y navegación) hasta el fin de vida útil

**Libro y revista**  
 Extracción de los materiales, creación, diseño, impresión offset (grabado de planchas, impresión, limpieza, acabados), uso y fin de vida

**Nuevos materiales y procesos (textil, cuero y composites)**  
 Desde la extracción de los materiales a la puerta de fábrica (en el ACV de la mejora de proceso curtido de piel)  
 Desde la extracción de materiales a su fin de vida útil (en los ACV de nuevos materiales). No se incluye la instalación de los componentes y el uso, ya que son comunes a los materiales con los cuales se realiza la comparación.

## UNIDAD FUNCIONAL

Una hora de navegación en una embarcación recreativa con finalidades de ocio.

- Un libro que contiene una cantidad de información para ser leída en un periodo de 30 años, 96 páginas con tapa rústica (no dura), con un tamaño de página de 15x21 cm, impreso en 1 tinta 2/3 y a 4 tintas 1/3 de la publicación; con una tirada de 1000 copias.
- Una revista que contiene una cantidad de información para ser leída en un periodo de 3 meses. Se han considerado 28 páginas, del tamaño de página de 21x29,7 cm, impreso en 4 tintas con una tirada de 2000 copias.

- 115 kg de cuero acabado apto para ser utilizado para tapicería de interiores en medios de transporte” (en el ACV comparativo de los dos procesados de la piel)
- Un reposabrazos de asiento de un automóvil
- Un respaldo de asiento de automóvil
- Un panel utilizado como suelo de maletero de automóvil
- Un panel insonorizante para el interior de vehículos utilizado en el interior del tablier

## RESULTADOS

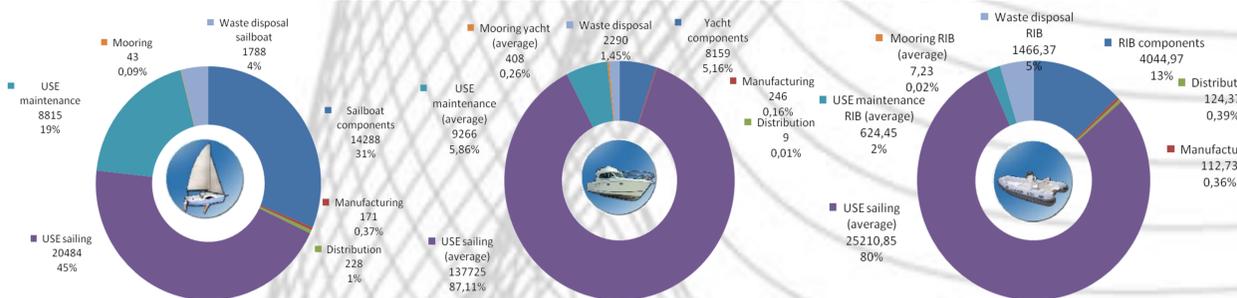


FIG. 1. CO<sub>2</sub> EQ DE UN VELERO DURANTE SU CICLO DE VIDA (KG CO<sub>2</sub> EQ, %). MÉTODO IPCC 2007 .

FIG. 2. CO<sub>2</sub> EQ DE UN YATE DURANTE SU CICLO DE VIDA (KG CO<sub>2</sub> EQ, %). MÉTODO IPCC 2007.

FIG. 3. CO<sub>2</sub> EQ DE UNA LANCHA SEMIRRÍGIDA DURANTE SU CICLO DE VIDA (KG CO<sub>2</sub> EQ, %). MÉTODO IPCC 2007.

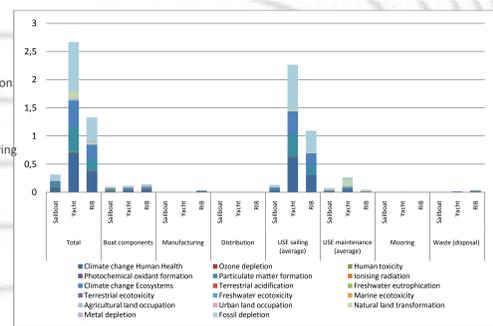


FIG. 4. COMPARATIVA DEL IMPACTO GLOBAL DE LAS TRES EMBARCACIONES (POR HORA DE NAVEGACIÓN). MÉTODO RECIPE (ENDPOINT)

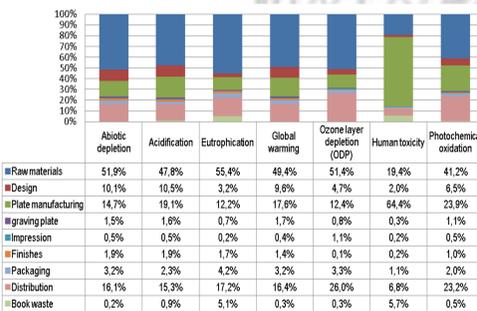


FIG. 5. IMPACTO AMBIENTAL DE UN LIBRO EN LAS DIFERENTES ETAPAS Y POR CATEGORÍA DE IMPACTO. MÉTODO CML.



## EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL PARA CONTRIBUIRA A LA SOSTENIBILIDAD

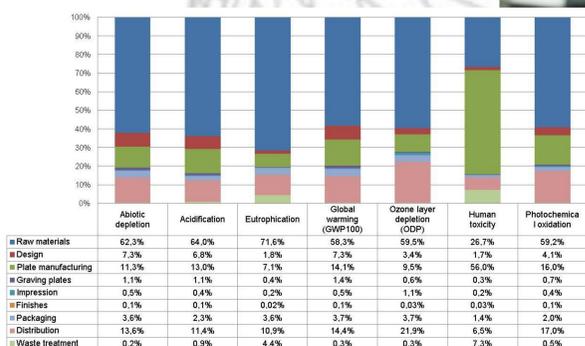


FIG. 6. IMPACTO AMBIENTAL DE UNA REVISTA EN LAS DIFERENTES ETAPAS Y POR CATEGORÍA DE IMPACTO. MÉTODO CML.

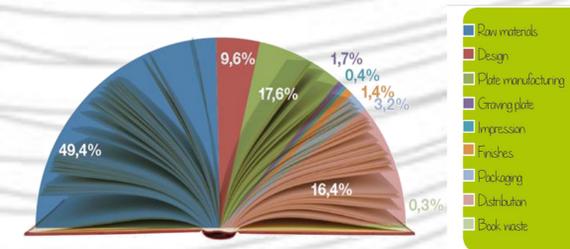


FIG. 7. EMISIONES DE CO<sub>2</sub> EQUIVALENTE EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL CICLO DE VIDA DE UN LIBRO. MÉTODO IPCC 2007.



Solución	Etapa de vida sobre la cuales se actúa	Ahorro de recursos y emisiones de GEH	Reducción impacto ambiental global
Mejora en el curtido de la piel	Proceso productivo	30% energía 28% agua 31% emisiones CO <sub>2</sub>	30% del impacto global
Mejora en los respaldos de asientos	Materias primas	6% energía 5% agua 4% emisiones CO <sub>2</sub>	2% del impacto global
Mejora en los apoyabrazos	Materias primas	46% energía 63% agua 42% emisiones CO <sub>2</sub>	31% del impacto global
Mejora en los paneles	Materias primas	38% energía 35% emisiones CO <sub>2</sub>	6% del impacto global
Mejora en paneles insonorizantes	Materias primas	33% de energía 51% emisiones CO <sub>2</sub>	31% del impacto global

FIG. 8. MEJORAS ALCANZADAS EN ECOMOVIN.

