



# PACKALL

PackAlliance:  
European alliance for innovation training  
& collaboration towards future packaging

## Linking **Academy** to **Industry**.

**Programa de formación módulo 1: Nuevos materiales y biomateriales**

**Tema: Análisis de eficiencia económica y financiera de nuevos biomateriales en la industria de envases de plástico**

**Dr. Ing. Ana Dubel**

**AGH Universidad de Ciencia y Tecnología**

**Cracovia, Polonia**



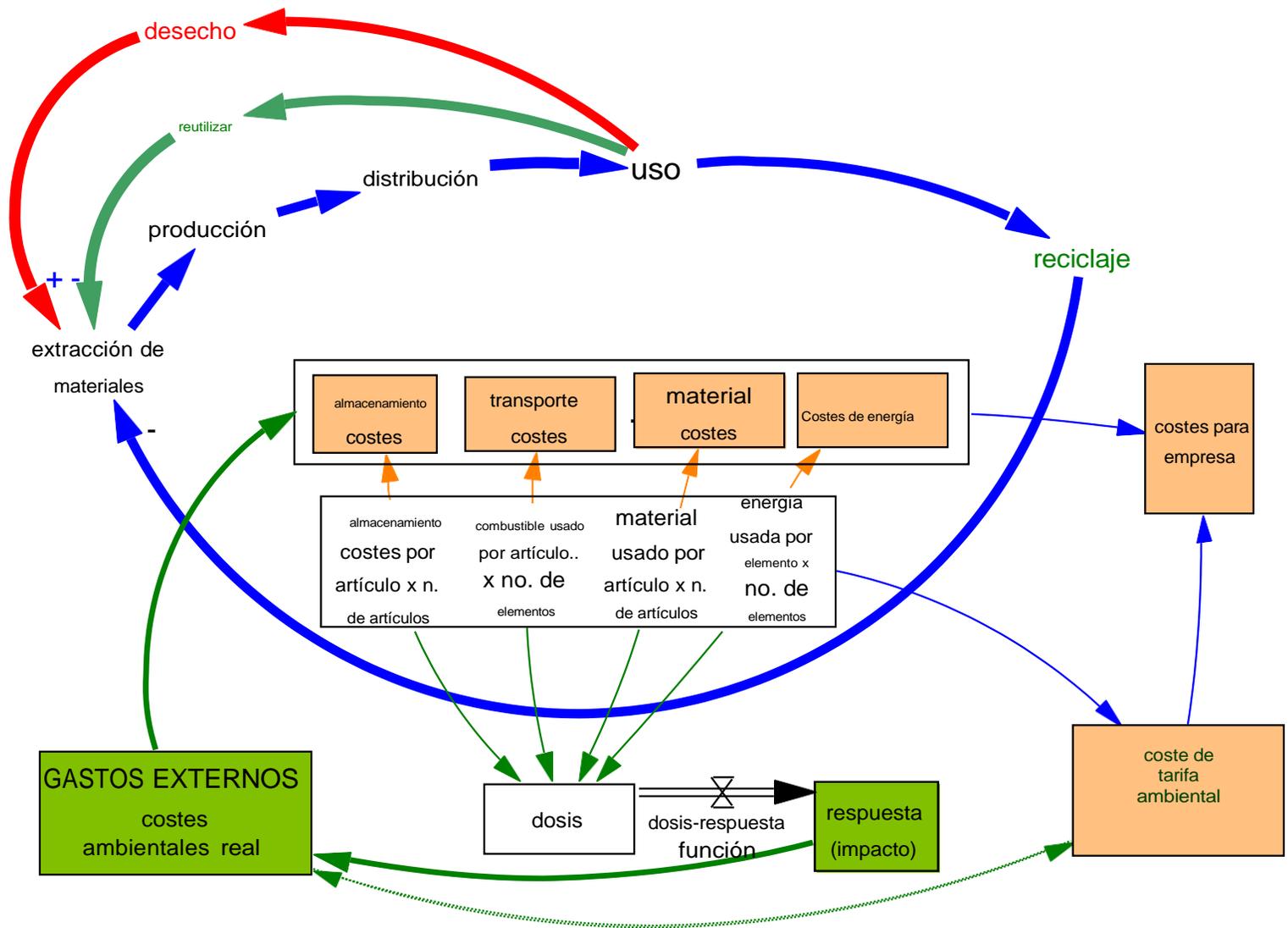
Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.  
This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



## Estudio de factibilidad

- Diagnóstico de la situación / identificación del problema / identificación de la solución
- Condiciones socioeconómicas / análisis de mercado
- Estudio de entorno legal / documentos estratégicos (identificación preliminar de riesgos)
- Análisis de competencia / inversiones complementarias / análisis de partes interesadas
- Análisis de escenarios de la inversión
- Definición del alcance técnico y material de la inversión / identificación de recursos (qué necesitamos y cuándo)
- Análisis institucional
- Análisis coste-beneficio:
  - análisis de la demanda → pronóstico de la demanda futura (número de artículos vendidos)
  - análisis financiero → Balance (activo fijo, activo variable, capital, pasivo),  
Cuenta de Pérdidas y Ganancias (ingresos, gastos), Flujo de Caja
  - análisis socioeconómico → efectos sobre terceros
  - análisis de sensibilidad → cómo cambian los resultados si cambian las suposiciones, por ejemplo, +/- 10%
  - análisis de riesgos → probabilidad de que ocurra un peligro y magnitud del impacto en el resultado



## Indicadores de eficiencia financiera y eficiencia económica, incl. efectos ambientales

NPV (Valor Presente Neto)

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}$$

$CF_t$ —flujo de efectivo en el año  $t$  (beneficios netos),

$r$ —tasa de descuento, por ejemplo, 5%,

$I$ —gastos (costes de inversión),

$t$ —años de explotación de la inversión

ENPV (Valor Actual Neto Económico)

impactos relacionados con el agua (calidad y cantidad)
contaminación del suelo y degradación
contaminación del aire (emisiones, por ejemplo, NOx, SOx, PM10, PM2.5)
impactos relacionados con el clima (medido como CO <sub>2</sub> emisiones)
emisión de ruido
consumo de energía
<u>agotamiento de los recursos naturales</u> impactos del paisaje
ecosistemas naturales y degradación de la biodiversidad

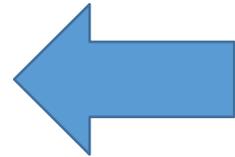


Table 5: Project benefits and negative externalities

Project Benefits			
Type	Base for calculation	Monetary value	Comments
Access to drinking water	Nr. Of households in project service area	195 Euro/household/year (2014 value)	Values for following years of projection to be increased at the same rate as forecast growth in household income (see Annex 2)
Improvement of water bodies (use value)	Nr. Of people living in the project service area	26.5 Euro/person/year (2014 value)	Values for following years of projection to be increased at the same rate as forecast growth in household income (see Annex 2)
Improvement of water bodies (non use value)	Nr. Of households in project service area	0.004 – 0.011 Euro/household/year/KM river	See Annex 2 for further details
Cost savings to customers – private well	Nr. Of households newly connected	406 Euro/household/year	
Cost savings to customers – sewage disposal	Nr. Of households newly connected	448 Euro/household/year	
Cost savings to operator – water abstraction	Incremental water savings (in m <sup>3</sup> )	Water abstraction fee (Apele Romane)	To be detailed in technical studies
Cost savings to operator – energy consumption	CO <sub>2</sub> emission savings (in tonnes)	From 25 Euro/tonne in 2010 to 45 Euro/tonne in 2030	To be detailed in technical studies. See annex 2 for details on prices.
Negative Externalities			
Type	Base for calculation	Monetary value	Comments
Increase in CO <sub>2</sub> emission – sludge digestion	CO <sub>2</sub> emission (in tonnes)	From 25 Euro/tonne in 2010 to 45 Euro/tonne in 2030	To be detailed in technical studies. See annex 2 for details on prices.
Increase in CO <sub>2</sub> emission – sludge transportation	CO <sub>2</sub> emission (in tonnes)	From 25 Euro/tonne in 2010 to 45 Euro/tonne in 2030	To be detailed in technical studies. See annex 2 for details on prices.



# PACKALL

PackAlliance:  
European alliance for innovation training  
& collaboration towards future packaging

## Linking Academy to Industry.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI SALERNO



Derechos de autor: CC BY-NC-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Con esta licencia, eres libre de compartir la copia y redistribuir el material en cualquier medio o formato. También puede adaptar, remezclar, transformar y construir sobre el material. **Sin embargo, sólo**

**bajo los siguientes términos:**

**Atribución** —debe otorgar el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciente lo respalda a usted o su uso.

**no comercial** —no puede utilizar el material con fines comerciales.

**Compartir por igual** -si remezcla, transforma o construye sobre el material, debe distribuir sus contribuciones bajo la misma licencia que el original.

**Sin restricciones adicionales** —no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission.

This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

