

Eco-Eficiencia Toolkit 1.0

Herramienta para el estudio de las ineficiencias y la simulación de mejoras

El Toolkit 1.0 es una herramienta de gestión ambiental que incorpora una novedosa metodología de trabajo contando con las más modernas tecnologías para analizar, diseñar y medir los avances que realiza la empresa en la eficiencia del empleo de los recursos. Incluye además técnicas de modelización y diseño de alternativas que pueden ser una herramienta excelente para la planificación e implantación de nuevas políticas de medio ambiente y desarrollo económicamente muy favorables para su empresa.

Concretamente, la aplicación permite:

- Poner de manifiesto las ineficiencias que tiene lugar en su proceso productivo mediante un análisis del flujo de materiales y el diagnóstico de aspectos ambientales.
- Saber cuánto le cuestan dichas ineficiencias y como repercute en el precio final del producto.
- Realizar un análisis de ciclo de vida de su producto en pocos minutos.
- Conocer en qué se puede mejorar.
- Diseñar, simular y comparar distintas alternativas de mejora.
- Decidir qué escenario es viable económica y medioambientalmente mediante el cálculo de indicadores.

La validación de este software tuvo lugar durante la primera edición de la iniciativa, en la cual [12 empresas españolas](#) y cuatro consultores externos utilizaron satisfactoriamente la herramienta, dando lugar a exitosas experiencias. Para facilitar el correcto manejo del programa, el programa incluye un tutorial multimedia que guía al usuario a través de las diferentes utilidades, y permite acceder a los estudios de caso resultantes de las empresas participantes en la experiencia piloto.

Módulo base: análisis de proceso y diagnóstico medioambiental

El programa permite desarrollar de forma gráfica un diagrama de flujo de su actividad en el que se representa de forma sencilla, pero rigurosa, todos los eventos que tienen lugar en el estadio de fabricación del producto.

La cuantificación de los recursos y de la contaminación generada (vertidos, emisiones y residuos) es procesada para realizar un diagnóstico medioambiental pormenorizado de su actividad, análisis que le permitirá conocer las posibilidades de mejora para la reducción de la contaminación y de la intensidad en el uso de materiales y energía.

Módulo de Eco-diseño: análisis de producto

Basándose en la metodología de análisis de ciclo de vida, poderosa estudiar mejoras incidiendo directamente en el diseño del producto o servicio que nuestra empresa oferta. Para ello, el software cuenta con una potente base de datos que nos permitirá comparar impactos debido a los componentes que integran el producto, a los recursos consumidos durante su uso, al transporte, al destino final una vez concluya su vida útil y analizar la durabilidad y número de servicios que ofrece. Además, este módulo incorpora una funcionalidad que le permitirá diseñar un plan de prevención de residuos de envases y embalajes.

Módulo de Eco-eficiencia: asignación de costes ambientales y cálculo de indicaciones

El consumo del agua y energía, el coste del tratamiento de un vertido o de la gestión de residuos varían en función de la naturaleza de la actividad y el bien producido. De esta manera, los costos ambientales son proporcionales a la gestión tecnológica del proceso productivo y al diseño del producto. En este módulo podrá conocer las actividades que originan dichos costes, los inductores o factores que influyen sobre éste, para finalmente poder imputar la proporción de coste atribuible al producto o servicio ofrecido al consumidor.

Tras la asignación de costes, la información de producto y proceso introducida es procesada para el cálculo de indicadores de eco-eficiencia, de manera que podamos diseñar mejoras que simultáneamente supongan un beneficio económico y medioambiental. El sistema de indicadores le será útil para la toma de decisiones por parte del ejecutivo ya que permite comparar diferentes escenarios de mejora en un simulador que informará de las consecuencias ambientales, económicas y técnicas de cada opción diseñada.

El Eco-compás

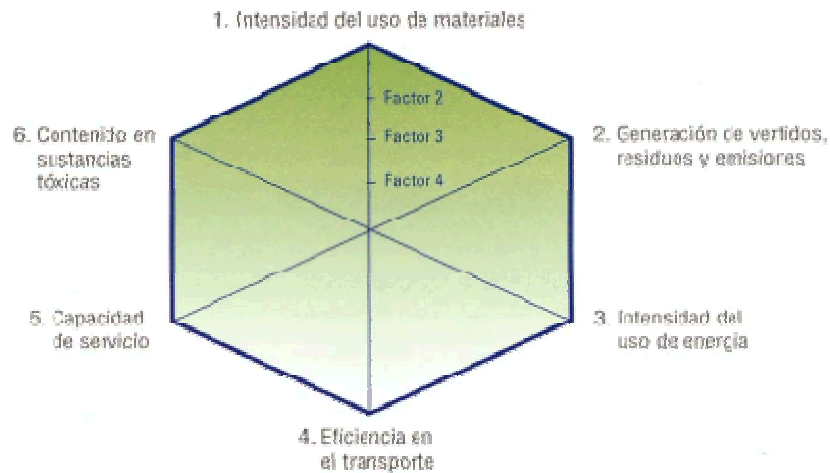
Obtener un resultado visual que destaque de una forma tan sencilla las diferencias entre las distintas alternativas, hace que el eco-compás se convierta en un poderoso instrumento de comunicación.

Esta técnica condensa toda la información ambiental en un simple modelo que, manteniendo las conexiones con los análisis detallados, tiene la posibilidad de ser aplicada a gran variedad de circunstancias empresariales para realizar comparaciones entre las distintas opciones.

Las variables que se representan son:

- Intensidad del uso de materiales (incluida el agua)
- Generación de vertidos, residuos y emisiones.
 - Intensidad del uso de energía.
 - Eficiencia en el transporte.
- Durabilidad y capacidad de servicio.
- Contenido en sustancias tóxicas.

Las tres primeras se refieren al impacto a la influencia ambiental de la creación del producto/servicio, mientras las tres últimas se refieren al producto. Sin embargo, ninguna de las dimensiones es independiente de las otras, por el contrario, se superponen.



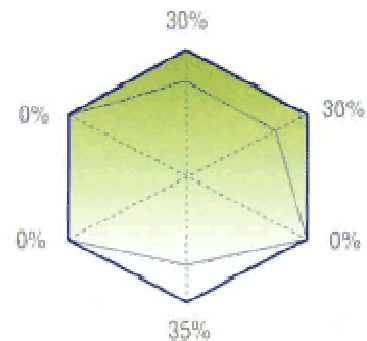
No ofrece valores absolutos, sino valores relativos comparables con la situación inicial. El nuevo valor de cada parámetro en relación con el punto de partida, se traduce en la variación de la longitud del eje que une el centro del hexágono con cada vértice, de esta manera conoceremos el incremento o reducción del impacto global de la mejora diseñada.

Experiencias piloto de empresas Españolas

Las compañías que participaron la fase piloto de esta iniciativa consiguieron excelentes resultados para un amplio abanico de productos y servicios. A continuación se analizan las mejoras diseñadas de algunas de las empresas mediante el [eco-compás](#), a las cuales se sumaran los casos de las empresas del CEADS, programadas para el año 2003.

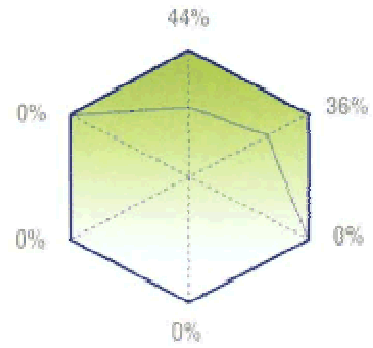
INITEC

La adhesión a la iniciativa de esta ingeniería española le permitió analizar la preparación de uno de sus proyectos, concretamente el diseño y ejecución de una central térmica en China. Las mejoras diseñadas se basaron en el aprovechamiento de las nuevas tecnologías de comunicación como la sustitución de viajes por videoconferencia, mensajería por internet, teletrabajo y gestión documental electrónica. La simulación de estas medidas dieron lugar a importantes ahorros debidos a la reducción del consumo de recursos (combustible para transportes, papel, tinta, tóner) y del tiempo de trabajo, lo cual disminuye considerablemente los costes del proyecto.



MICROSER

La actividad de MICROSER es la fabricación de circuitos impresos profesionales y su experiencia se fundamentó en el análisis de la etapa de preparación superficial de placas. Dicho análisis mostró la posibilidad de reutilizar los baños agotados en otra fase del proceso, con lo cual consiguieron disminuir espectacularmente el consumo de reactivos y agua. Además, ello conllevó ahorros substanciales en la gestión de residuos peligrosos (lodos de depuración) y en la depuración de efluentes (menor volumen de vertidos y de mayor calidad).



SIEMENS

La multinacional de electrotecnia y electrónica centró su experiencia en diseñar mejoras para la reducción del consumo energético de una de las plantas dedicadas al montaje de motores de tren. La adquisición de tres nuevos compresores de aire comprimido de menor potencia hizo que se cubriera la demanda real en cada momento. Así, el consumo energético disminuyó un 45% además de alargar la vida útil del equipo.

