



Manual de usuario

Calculadora del Índice de circularidad de productos y materiales

2024

Fundación Vida Sostenible

C/ Artistas 26, local 2. 28020 Madrid
fundacion@vidasostenible.org
www.vidasostenible.org
+34 637 816 260

Sobre la calculadora

Desde Fundación Vida Sostenible hemos desarrollado una herramienta digital que permite calcular el Indicador de Circularidad (IC) de un producto o material, así como el Indicador de Circularidad Combinado, que permite conocer la circularidad de un conjunto de elementos, bien considerados como un producto completo en sí en el que se ha calculado el IC de sus partes, o bien considerado como el IC de una organización, como combinación del IC de los productos que suministra.

La Calculadora del índice de circularidad es de uso libre y gratuito para cualquier usuario y se encuentra disponible en:

vidasostenible.org/circularidad

Instrucciones - página inicial

La herramienta ha sido desarrollada completamente en HTML5 para facilitar la compatibilidad con el mayor número de navegadores y sistemas.

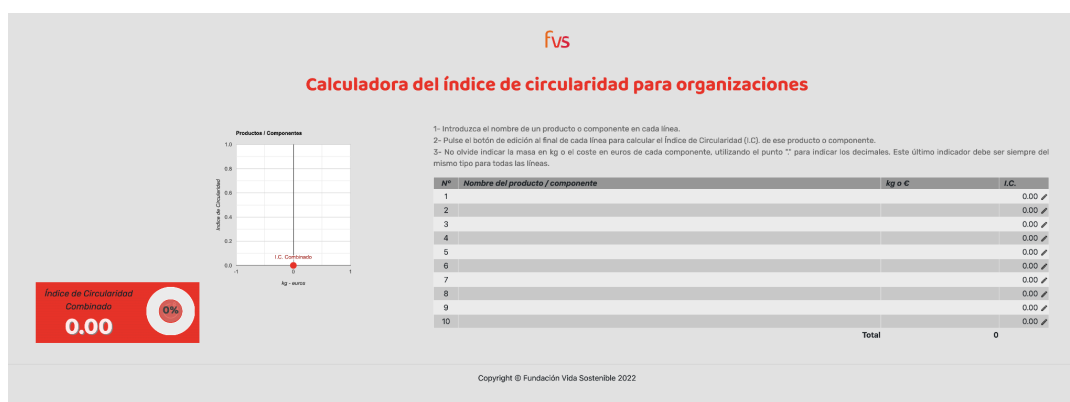


Figura 1: pantalla inicial de la herramienta

Consta de dos sistemas. El primero, Figura 1, es el sistema principal, donde se muestra el resultado final del Indicador de Circularidad Combinado (ICC). El ICC se calcula a partir del Indicador de Circularidad individual de cada uno de los productos o componentes de la lista inferior.

Esta lista, creada por el usuario, puede estar conformada por un conjunto de productos de la organización, o por los componentes o partes de un producto. Al combinarlos, conocemos el IC del conjunto, que puede representar o bien a la organización, o bien al producto, según sea la lista que el usuario ha creado.

Para cada uno de los elementos de la lista, la herramienta permite calcular su Indicador de Circularidad, pulsando el botón de edición (el lápiz) en cada una de las líneas de la lista.

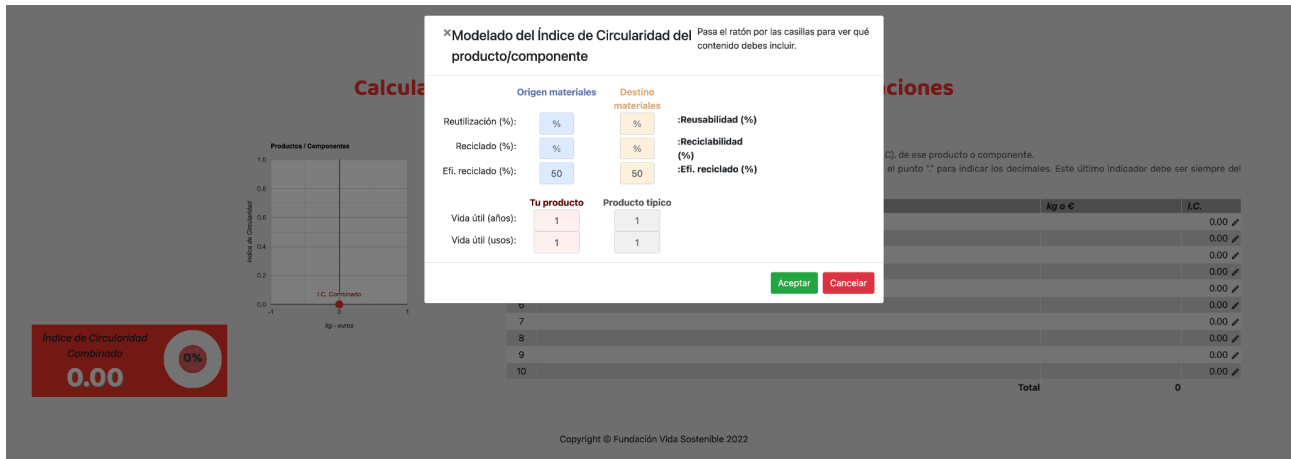


Figura 2: sistema de cálculo del Indicador de Circularidad individual

El segundo, se accede al pinchar en el lápiz, Figura 2. Este es el corazón de la herramienta, y permite calcular el IC que luego servirá para calcular el Indicador de Circularidad Combinado.

Cuando el Indicador de Circularidad Combinado se refiere a todos los productos o servicios de una empresa hablaríamos del Indicador de Circularidad de la Organización.

Aplicando la metodología de la Fundación Ellen Macarthur, se utilizan ocho valores para conocer el IC del producto. Estos ocho valores se dividen en dos categorías. La primera, referida a las cualidades materiales del producto en sí, y la segunda referida a las cualidades funcionales del producto.

Respecto a las cualidades materiales, se dividen a su vez en dos conceptos. El primero es el referido al origen de los materiales o materias primas utilizados en la fabricación, y el segundo es el referido a qué sucede con el producto después de su uso.

Así, para los materiales o materias primas el usuario debe indicar:

- Qué porcentaje de materiales son reutilizados sin alterar, procedentes de otros productos (el material que se utiliza no cambia, por ejemplo, maderas recuperadas, envases de vidrio reutilizados enteros, etc.)
- Qué porcentaje de materiales son de origen reciclado, es decir, el material original se ha recuperado, se ha transformado y se utiliza en el producto (por ejemplo, papel reciclado procedente de papel o cartón, o textiles procedentes de plásticos, etc.)
- La eficiencia del sistema de reciclado de los materiales reciclados. Este valor es el más difícil de conocer puesto que depende de factores externos al producto, por lo que es posible que el usuario deba consultar fuentes externas.

Respecto a la fase de fin de vida el usuario debe indicar:

- Qué porcentaje de los materiales pueden ser reutilizados (por la propia organización o por terceros) en posteriores aplicaciones sin alterarlos (por ejemplo, componentes específicos como neumáticos)
- Qué porcentaje de materiales son susceptibles de no ser reutilizados, pero sí reciclados para convertirlos en nuevas materias primas, es decir, no se llevan a vertedero ni a recuperación de energía.

- La eficiencia del sistema de reciclado de los materiales reciclables del producto tras su utilización. Este valor es el más difícil de conocer puesto que depende de factores externos al producto, por lo que es posible que el usuario deba consultar fuentes externas.

Respecto a las cualidades funcionales, el sistema compara la ratio de usabilidad del producto con la ratio de usabilidad de los productos similares en el mercado. Para ello, el usuario puede introducir la duración de la vida útil de su producto comparada con la duración de la vida útil del producto similar típico en el mercado. También es posible introducir los datos comparativos en lugar de en tiempo en servicios, comparando los servicios que se pueden obtener del producto en su vida útil comparado con los servicios que se pueden obtener del producto similar típico del mercado.

Así, por ejemplo, si nuestro producto es una prenda de vestir diseñada para durar 10 años, mientras que el promedio del mercado para prendas de vestir similares es de 6 años, introduciremos estos dos valores en los campos correspondientes en la sección “Vida útil (años)”.

Si nuestro producto se trata, por ejemplo, de la lavadora diseñada para realizar 5.000 ciclos de lavado en su vida útil y sabemos que las lavadoras habitualmente realizan 2.000 ciclos de lavado, introduciremos estos dos valores en los campos correspondientes en la sección “Vida útil (usos)”.

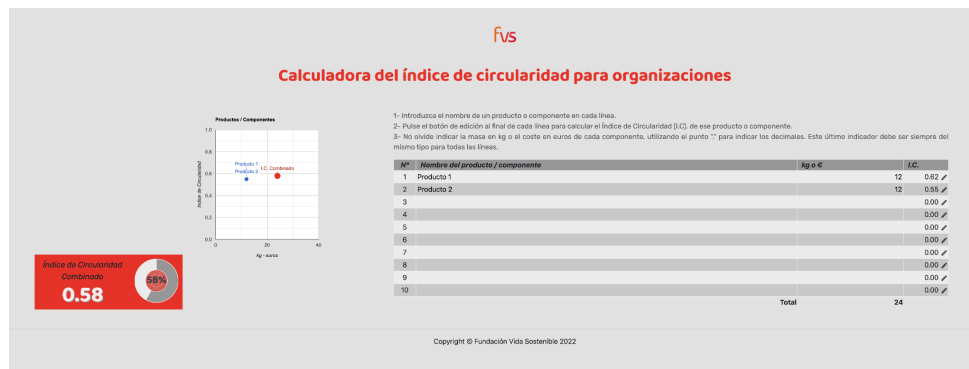


Figura 4: Indicador de Circularidad Combinado

Es posible añadir hasta 15 productos o componentes en un mismo Indicador Combinado.

Cuando el usuario ha completado todos los productos, de forma dinámica la herramienta muestra el resultado del Indicador de Circularidad Combinado, que cuanto más próximo a 1 indica mejor circularidad.

Si incluimos todos los productos o servicios de la empresa la calculadora nos mostrará el Indicador de Circularidad de la Organización.

Por último, en la gráfica bajo el resultado principal se muestra la relación entre masa o coste de cada producto o componente con su Índice de Circularidad.