

Para las etapas de Distribución y Uso, se desarrolló un modelo teórico que permitió estimar la cantidad de agua consumida y de energía empleada en los cinco años de vida útil del producto, para captar, purificar, distribuir y calentar el agua que se usa en el monocomando.

En relación a la etapa de Fin de Vida, en conjunto a INTI GIRSU, se desarrolló un esquema para contemplar tanto la ruta del reciclaje de las piezas y el packaging, como la ruta hacia la Disposición Final.

Siempre que fue posible, se priorizaron los datos primarios aportados por la empresa fabricante. La información se completó con datos secundarios de diversas fuentes y bases de datos internacionales, por ejemplo Ecolnvent, disponible en el software Simapro® 8.0.3.

Este fue el software usado para la evaluación del Impacto Ambiental. En esta fase el Inventario es traducido a emisiones, que son las que producen el Calentamiento Global. Para ello se utiliza una metodología desarrollada por el Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), organismo dependiente de la ONU.

Los GEI emitidos a la atmósfera poseen distinto potencial de calentamiento global. Por lo tanto para obtener un único valor, se convierten a la unidad de referencia, que es el carbono equivalente (CO₂ eq.). Este proceso se lo denomina Caracterización de las Emisiones.

Tabla 1: Factores de Caracterización de los GEI. (IPCC, 2007).

Denominación		Potencial Calentamiento Global (IPCC 2007)
CO2	Dióxido de Carbono	1
CH4	Gas Metano	21
N2O	Óxido Nitroso	298
HFC	Hidrofluorcarbonos	124-14.800
PFC	Perfluorcarbonos	10.000
SF6	Hexafluoruro de azufre	22.800

RESULTADOS

Los resultados muestran que las mayores emisiones ocurren en la etapa de Uso, mas concretamente debido al calentamiento del agua para llevarla a temperatura de confort. A raíz de ello, se realizó un Análisis de Sensibilidad, formulando 2 escenarios adicionales al caso base. En el Escenario 1 se

redujo la cantidad de agua caliente utilizada, y en el Escenario 2 se eliminó completamente el agua caliente. Aún así, y a pesar que las emisiones bajan considerablemente continúan teniendo un peso muy importante en el ciclo de vida, tal como se aprecia en la figura 1.

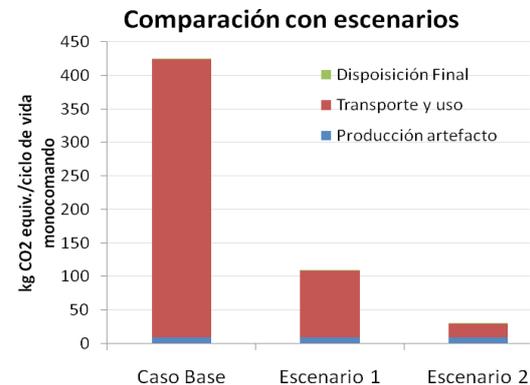


Figura 2: Resultados de la Huella de Carbono, Caso Base y dos escenarios alternativos.

CONCLUSIONES

El estudio demostró la importancia que presenta la etapa de Uso en un producto que consume recursos para llevar a cabo su función.

Por lo tanto, las iniciativas de mejora deberían ir dirigidas hacia la Etapa de Uso, concretamente hacia la interacción entre el producto y el usuario final, priorizando aspectos de eficiencia y comunicación para lograr un uso más racional y eficiente del agua caliente.

Por otro lado, no se debe menospreciar aquellas mejoras en el transporte de materias primas, piezas elaboradas y distribución del producto, y en la fabricación, donde la empresa controla un alto porcentaje de la operación.

Las recomendaciones a la empresa apuntaron a reforzar el estudio del comportamiento de los usuarios con los productos, como camino para innovar de forma sustentable. Gracias a ello la empresa puede posicionarse competitivamente con un enfoque diferente, y canalizar sus desarrollos futuros a productos con sistemas más eficientes.

Por último, este análisis pretende dejar sentadas las pautas generales que permitan identificar criterios de sustentabilidad como modelo de desarrollo de nuevos productos.