2.2 Botella con agua

Aprender ACV debería ser **accesible para todos**

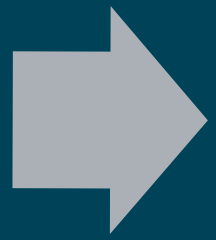
por eso creamos **ACV en tu idioma**

Nuestros objetivos

- Difundir el enfoque de ciclo de vida y el aprendizaje en ACV.
- Apoyar a profesores y alumnos con ejercicios para sus clases.
- Apoyar a las organizaciones a alcanzar sus metas de sustentabilidad.

Para aprender a usar SimaPro se sugiere

1) Hacer los ejercicios de primeros pasos



2) Hacer los ejercicios aplicados

CADIS

Código de indicaciones en el uso del software

Clic izquierdo

Observa – comentarios - resaltar

Doble clic izquierdo

Sigue estas indicaciones

Clic derecho

1 2 3

Orden que se deberá seguir – cuando haya varias indicaciones en una página

Contenido

Procesos

Etapas de producto

Funciones en analizar

CADIS

El ejercicio que se muestra a continuación muestra un proceso ficticio, que tiene por objetivo mostrar cómo se utiliza el software.

Se utilizó SimaPro 9.3 | Analyst. Si estás usando otra versión, pueden ser diferentes algunas pantallas.

ACV en tu idioma

Procesos a crear

Botella de Vidrio

Ensamblado y transporte

Escenario de Residuos

Descarga el inventario

Procesos - Producto

Primero modelaremos los **procesos** individuales:

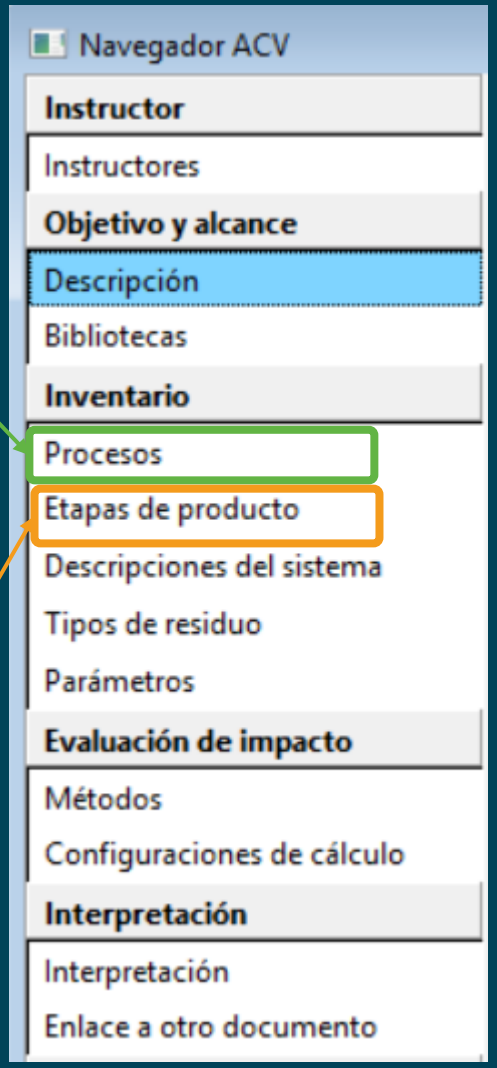
Botella de vidrio

Ensamblado y transporte

Residuos

Y después se junta todo en el **producto**:

Ciclo de vida

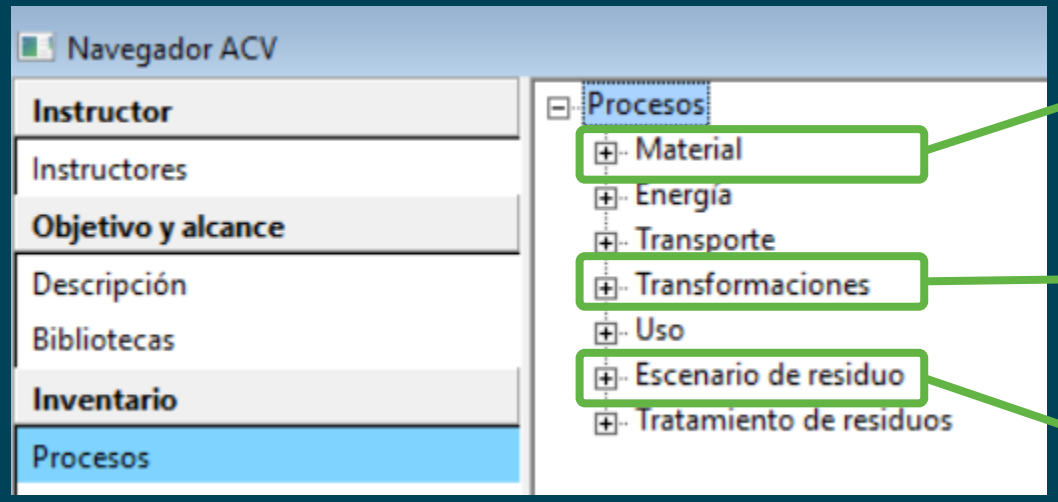


CADIS

Procesos

CADIS

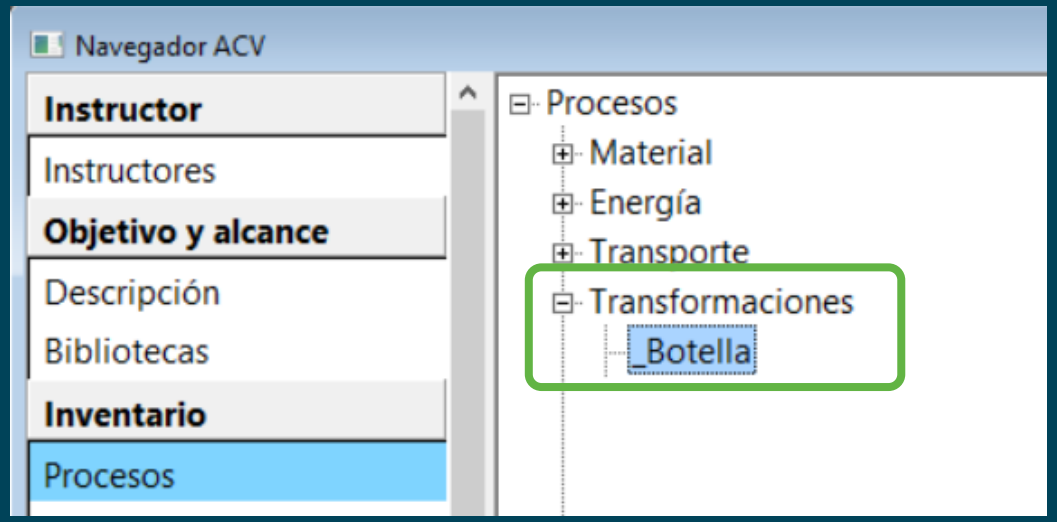
Cada proceso se modelará en su propia carpeta



Botella de vidrio

Energía para ensamblaje y transporte

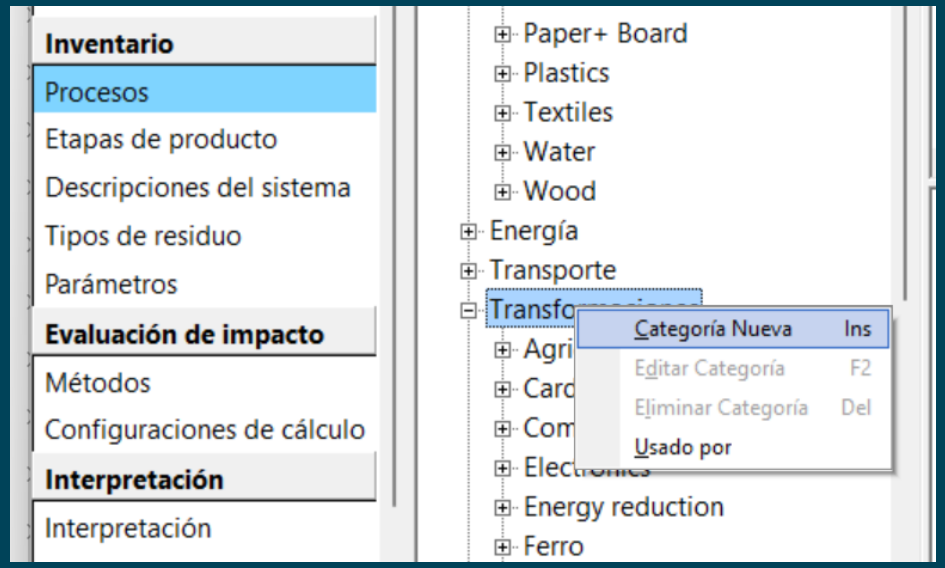
Residuos

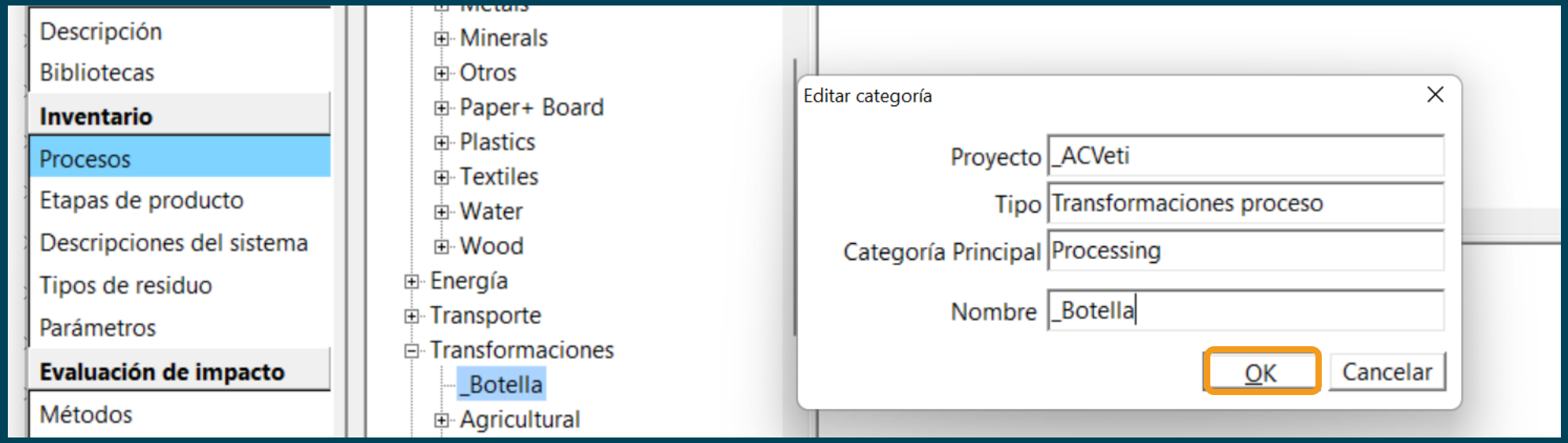


En cada una de las 3 secciones, crear la carpeta: **_Botella**

CADIS

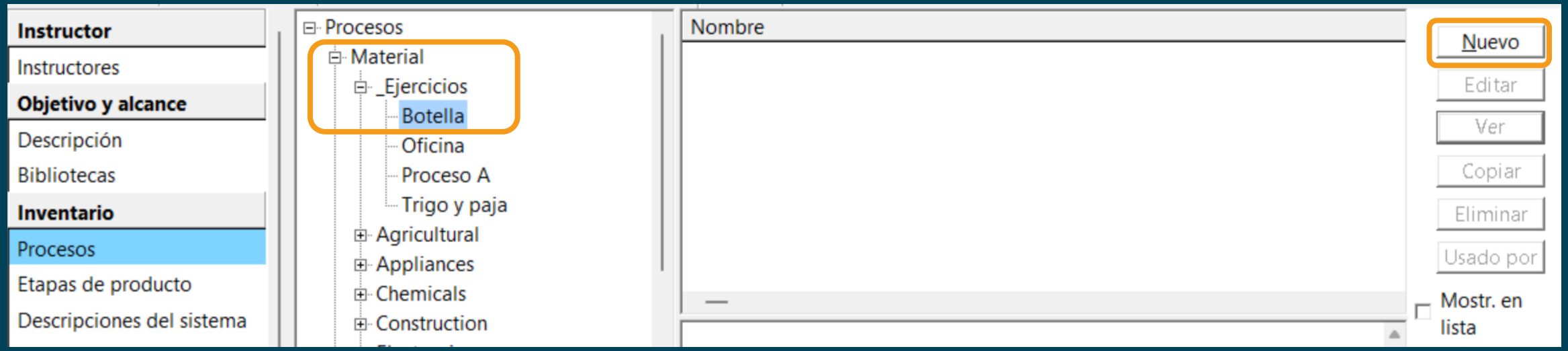
Se crean las carpetas





Botella de Vidrio
Ensamblado y transporte
Escenario de Residuos

En Material, vamos a crear un proceso



Buscar procesos / escribir los datos

Documentación | **Entrada/salida** | Parámetros | escripción del sisten

Productos

Salidas conocidas a la tecnósfera. Productos y co-produ	Cantidad	Ud.	Cantidad	Asignación %	Tipo de residu	Categoría
Botella de vidrio, fabricación {MX}	0.42	kg	Mass	100 %	no definido	_Ejercicios\Botella
(Insertar línea aquí)						

Salidas conocidas a la tecnósfera. Productos evitados	Cantidad	Ud.	Distribución	DS^2 or 2*D	Mín	Máx	Comenta
(Insertar línea aquí)							

Entradas

Entradas conocidas desd	Subcompartiment	Cantidad	Ud.	Distribución	DS^2 or 2*DS	Mín	Máx	Comentario
Water, fresh		2	l	Indefinido				
Dolomite		53	g	Indefinido				
Feldspar		23	g	Indefinido				
(Insertar línea aquí)								

Entradas conocidas desde la tecnósfera (materiales/combustibles)	Cantidad	Ud.	Distribución	DS^2 or 2*DS	Mí
Limestone, unprocessed {RoW}| market for limestone, unprocessed | Cut-off, S	73	g	Indefinido		
Sodium hydroxide, without water, in 50% solution state {GLO}| market for | Cut-off, S	42	g	Indefinido		
Silica sand {GLO}| market for | Cut-off, S	248	g	Indefinido		
(Insertar línea aquí)					

Entradas conocidas desde la tecnósfera (electricidad/calor)	Cantidad	Ud.	Distribución
Electricity, medium voltage {MX}| market for | Cut-off, S	0.244	kWh	Indefinido
Heat, central or small-scale, natural gas {RoW}| market for heat, central or small-scale, natural gas | Cut-off, S	2.57	MJ	Indefinido
(Insertar línea aquí)			

Guardar
Cerrar ventana

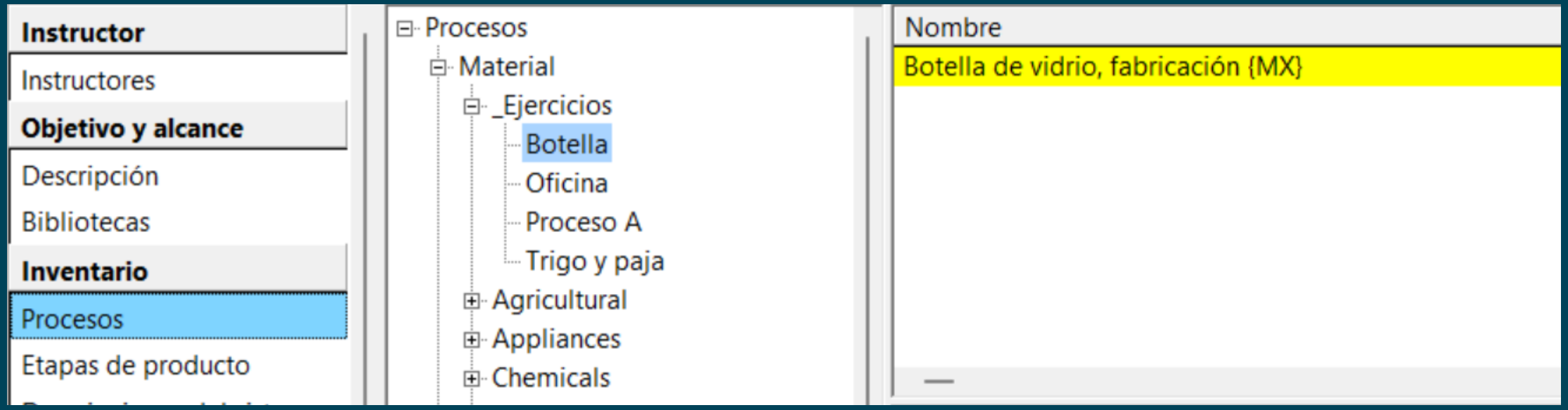
Revisa el Excel del inventario.

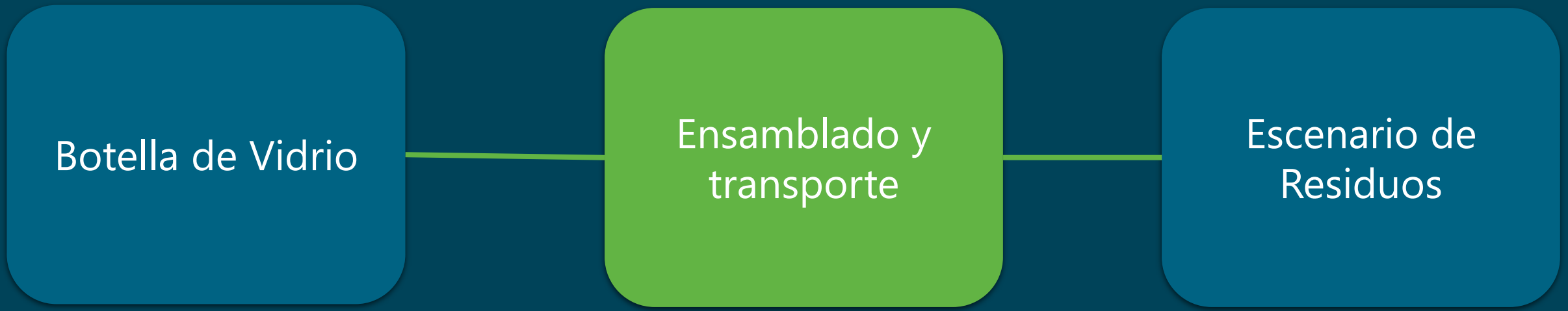
¿Cómo buscar?

Revisa:
1.2 Modelación básica

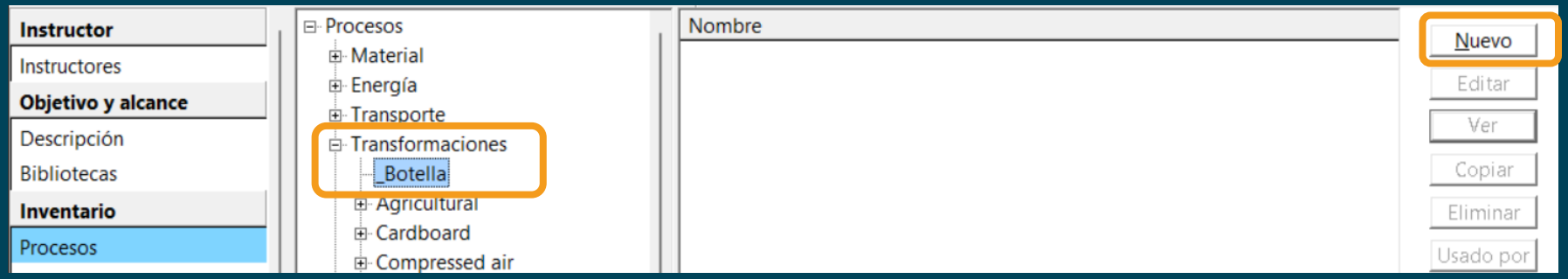
CADIS

Se observa el proceso creado en la carpeta




Botella de Vidrio
Ensamblado y transporte
Escenario de Residuos

En Transformaciones creamos el proceso de llenado y transporte



Documentación | **Entrada/salida** | Parámetros | escripción del sisten

Productos

Salidas conocidas a la tecnósfera. Productos y co-produ	Cantidad	Ud.	Cantidad	Asignación %	Categoría	Comentario
Botella con agua, llenado y transporte {MX}	1	p	Amount	100 %	_Botella	
(Insertar línea aquí)						

Salidas conocidas a la tecnósfera. Productos evitados	Cantidad	Ud.	Distribución	DS^2 or 2*D	Mín	Máx	Comentario
(Insertar línea aquí)							

Entradas

Entradas conocidas desd	Subcompartiment	Cantidad	Ud.	Distribución	DS^2 or 2*DS	Mín	Máx	Comentario
(Insertar línea aquí)								

Entradas conocidas desde la tecnósfera (materiales/combustibles)	Cantidad	Ud.	Distribución	DS^2 or 2*DS	Mín	Máx	Comentario
Tap water {RoW}| tap water production, conventional treatment | Cut-off, S	0.75	kg	Indefinido				Agua para beber
Tap water {RoW}| tap water production, conventional treatment | Cut-off, S	0.30	kg	Indefinido				Agua para limpiar la botella
(Insertar línea aquí)							

Entradas conocidas desde la tecnósfera (electricidad/calor)	Cantidad	Ud.	Distribución	DS^2	Mín	Máx	Comentario
Electricity, medium voltage {MX}| market for | Cut-off, S	0.08	kWh	Indefinido				
Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro3 {RoW}| market for transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO3 | Cut-off, S	1.17	tkm	Indefinido				El producto pesa 1.17 kg (0.75 del agua, 0.42 de la botella) Se transporta 1000 km 1.17*1000 = 1170 kgkm = 1.17 tkm

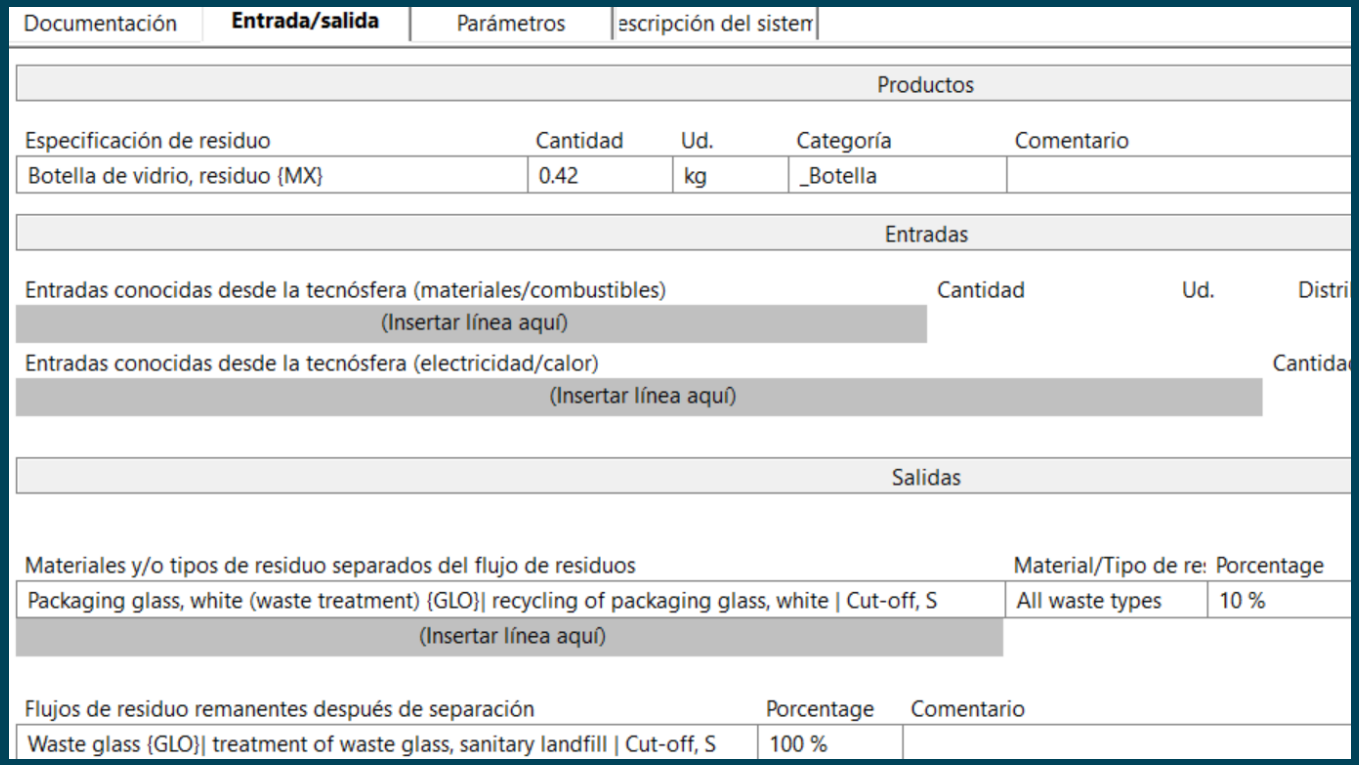
Buscar datos, documentar cantidades y comentarios

Guardar y cerrar

CADIS

Botella de Vidrio
Ensamblado y transporte
Escenario de Residuos

En Escenario de residuos



Buscar datos, documentar cantidades y comentarios

En este escenario de residuos:

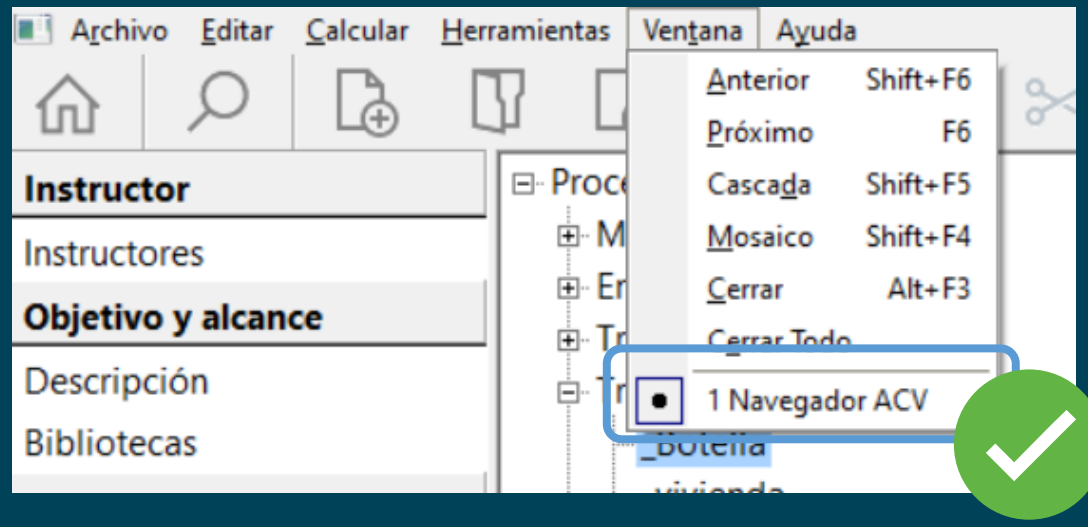
El **10%** del vidrio va hacia reciclaje.
Del resto, el **100%** va a relleno sanitario

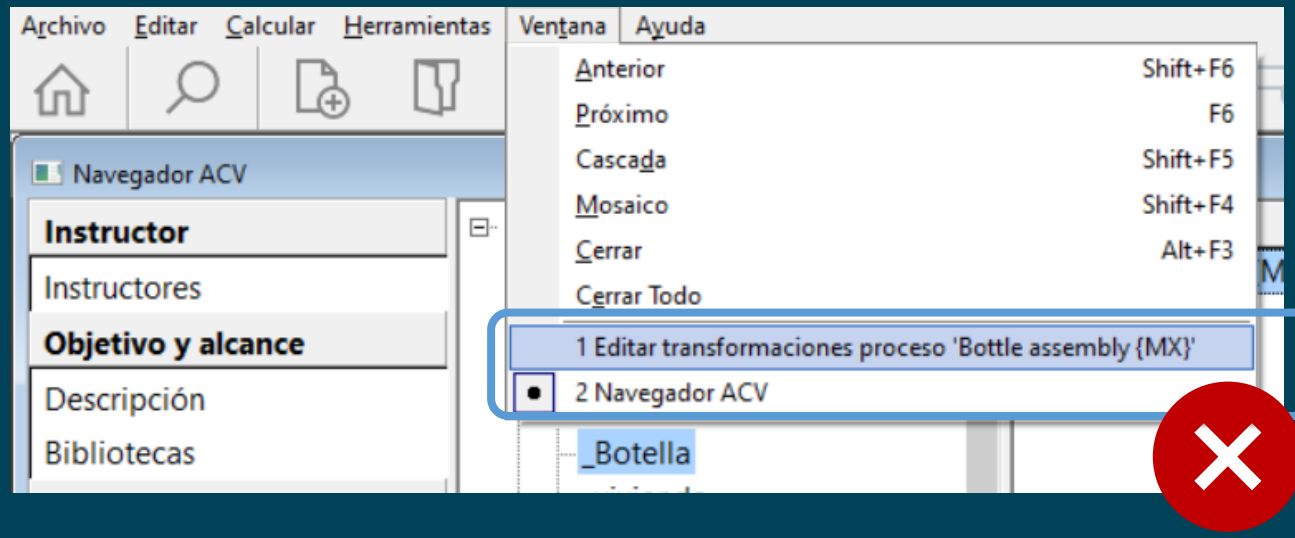
Guardar y cerrar ventana

CADIS

Ya tenemos documentados los procesos

Verifica que en Ventana sólo tengas el Navegador ACV





Si tienes otras ventanas abiertas, ciérralas antes de continuar.

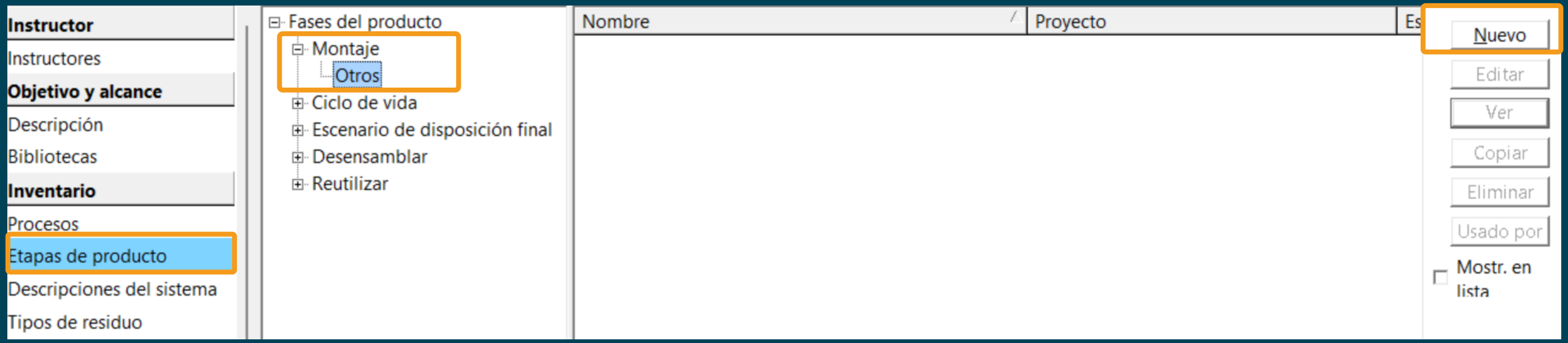
Si dejas procesos abiertos y sin guardar, no quedan registrados y no podrás usarlos en la siguiente etapa

CADIS

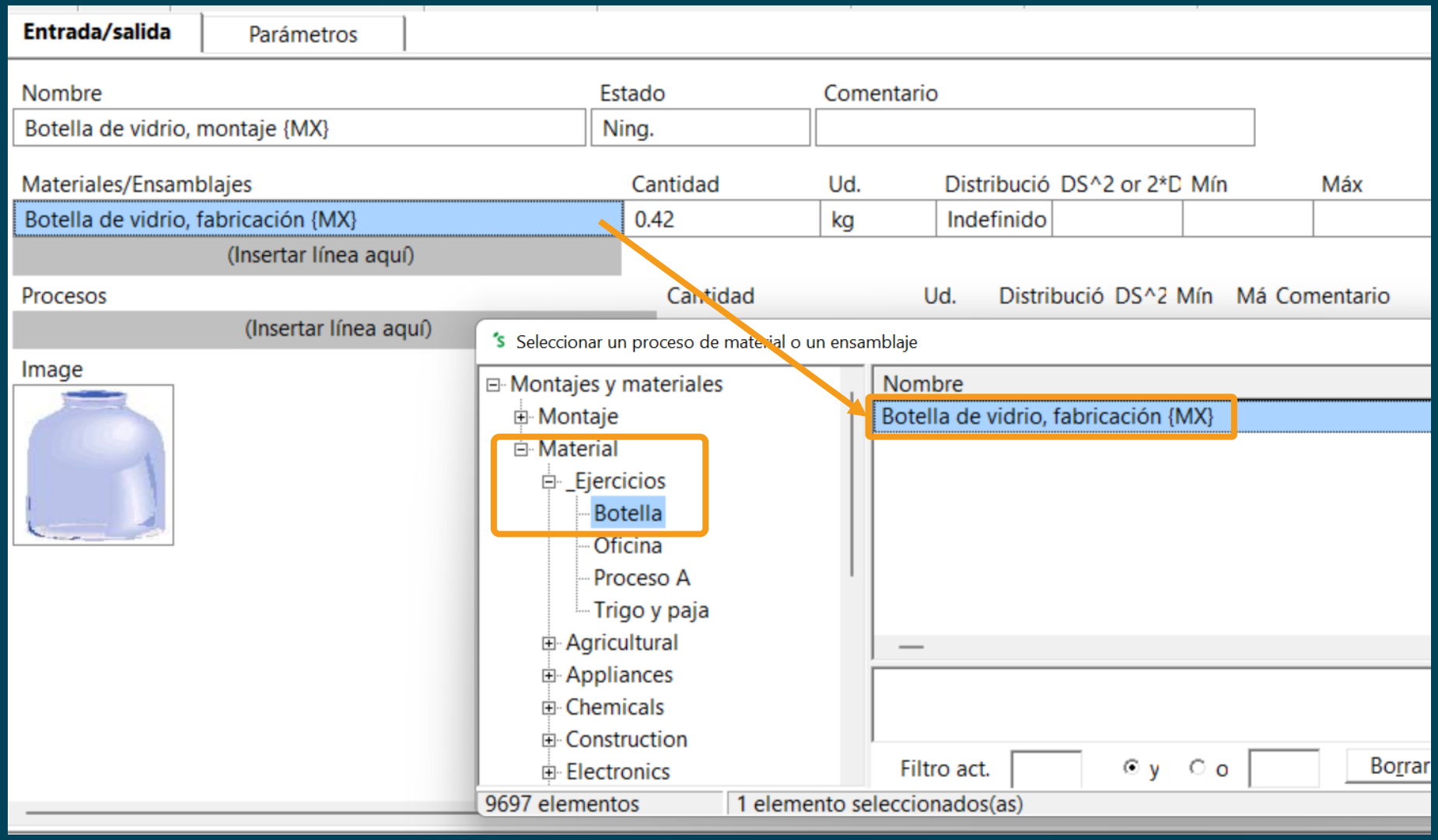
Etapas de Producto

CADIS

Montaje: Botella de vidrio

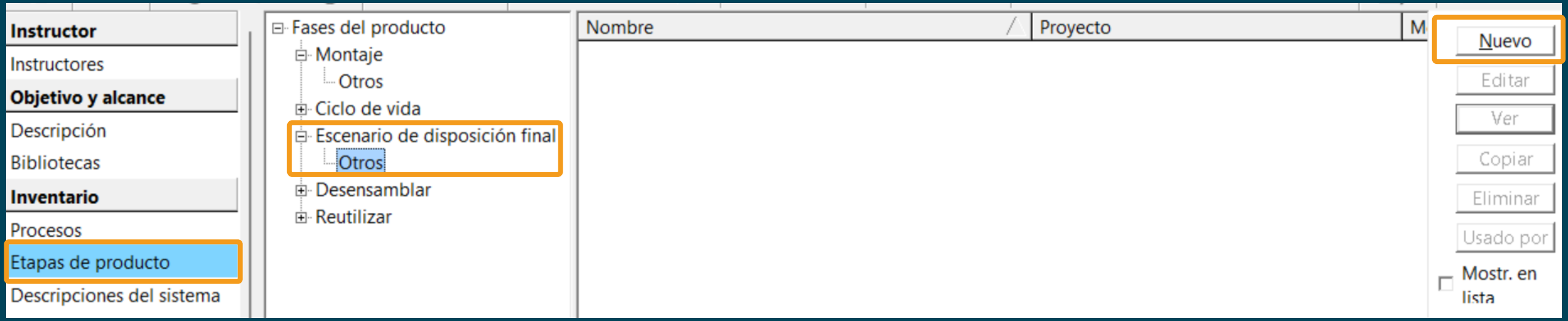


Tomamos la botella creada en Material



Guardar y cerrar

Escenario de disposición final



Toma el Montaje y el Escenario de residuos creados

Agrega transporte

Guardar y cerrar

Entrada/salida | Parámetros

Nombre	Estado	Comentario
Botella de vidrio a disposición final {MX}	Ning.	

Refiriendo a la configuración	Cantidad	Ud.	Comentario
Botella de vidrio, montaje {MX}	1	p	

Procesos	Cantid:	Ud	Distribució	DS^2	Mín	Má	Comentario
Transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, euro3 {RoW}| market for transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO3 | Cut-off, S	42	kgkm	Indefinido				La botella vacía pesa 0.42 kg. Se transporta 100 km
(Insertar línea aquí)							

Escenarios de residuo	Porcentage	Comentario
Botella de vidrio, residuo {MX}	100	
(Insertar línea aquí)		

Seleccionar un ensamblaje

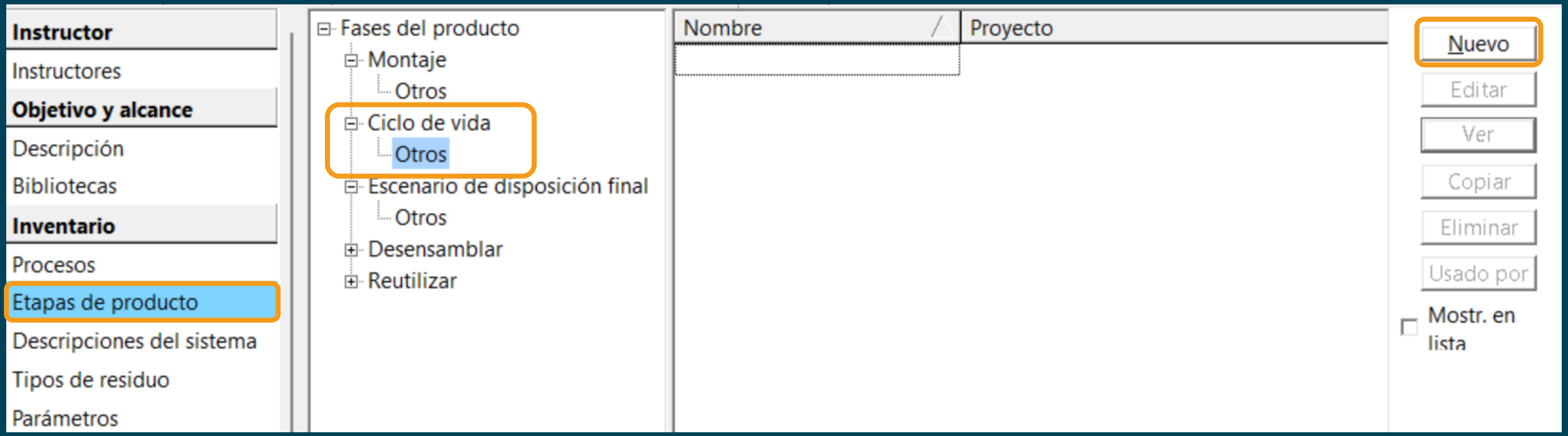
Montaje	Nombre	Proyecto	Estado
Otros	Botella de vidrio, montaje {MX}	_ACVeti	Ning.

Seleccionar un escenario de residuos

Escenario de residuo	Nombre
_Botella	Botella de vidrio, residuo {MX}
Household	
Incineration	
Landfill	
Municipal	

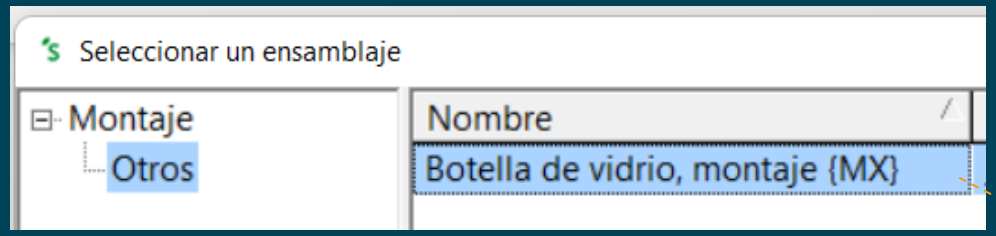
CADIS

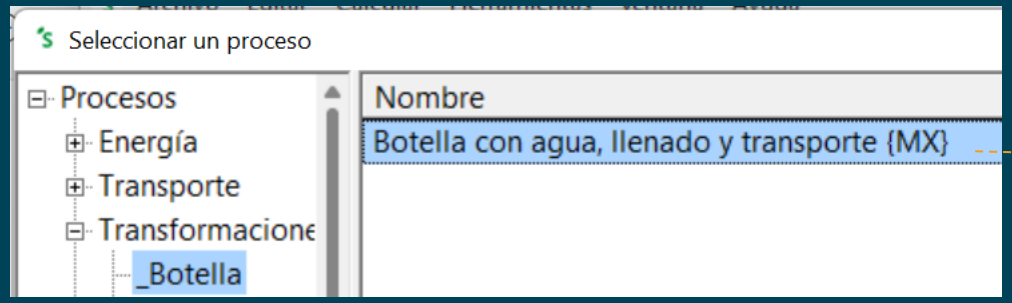
Ciclo de vida

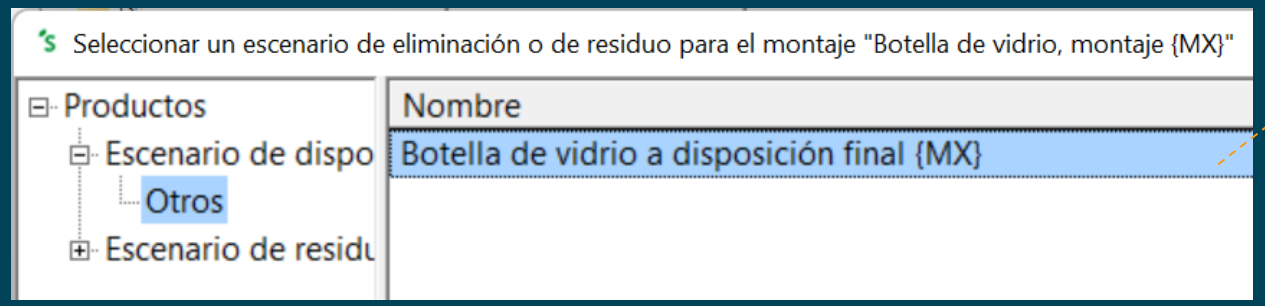


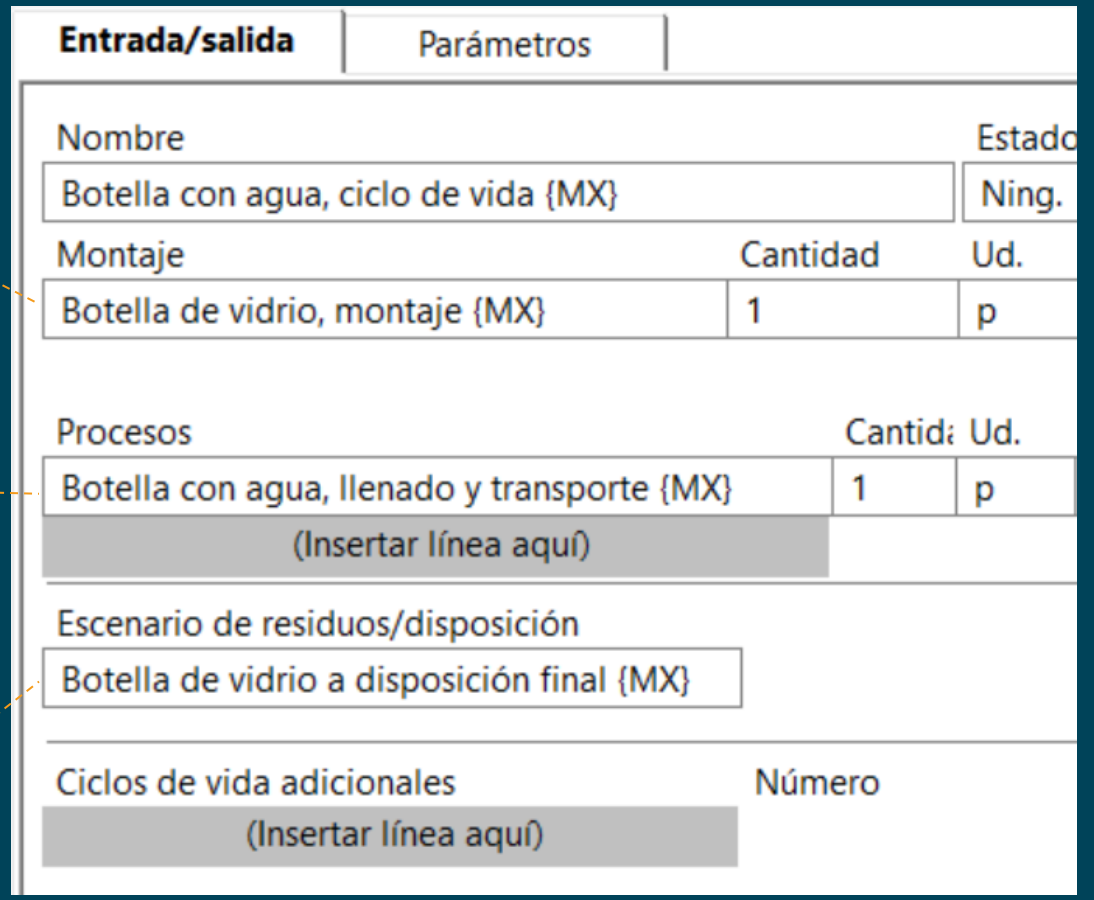
Agrega ensamblaje, proceso y escenario de disposición final

Guardar y cerrar

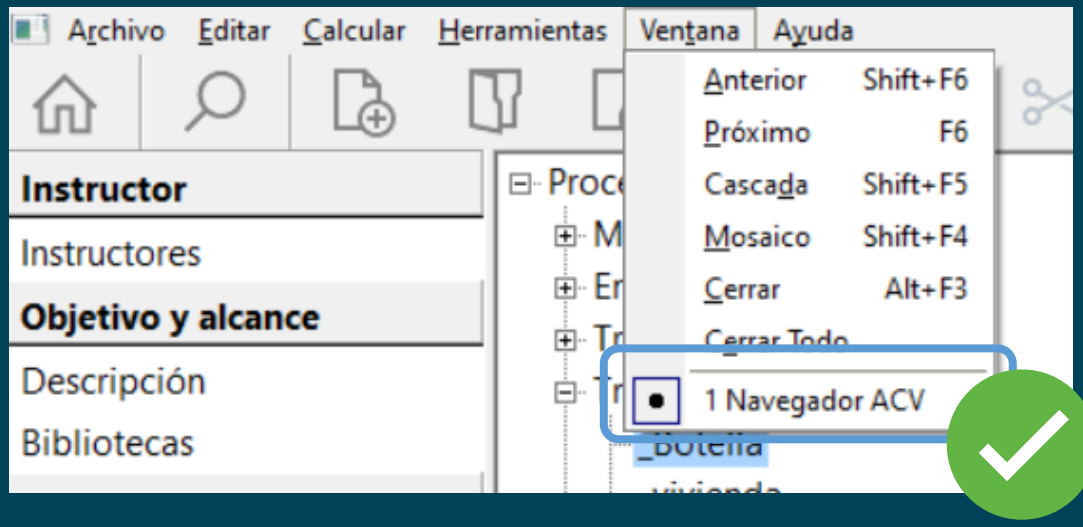


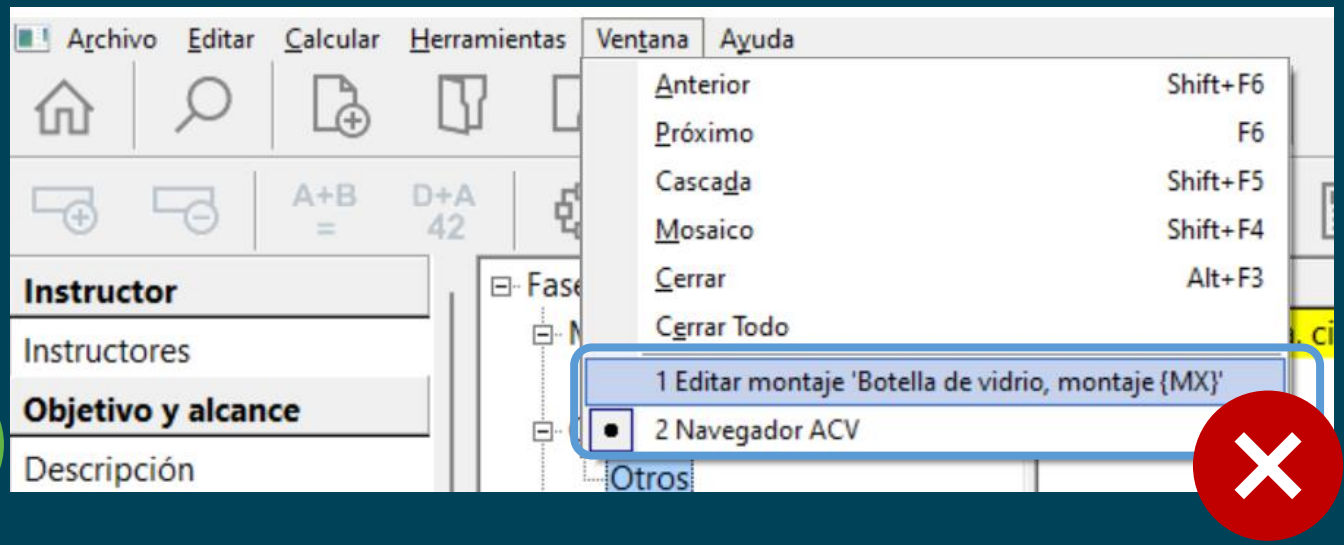






Verifica que en Ventana sólo tengas el Navegador ACV





Si tienes otras ventanas abiertas, ciérralas antes de continuar.

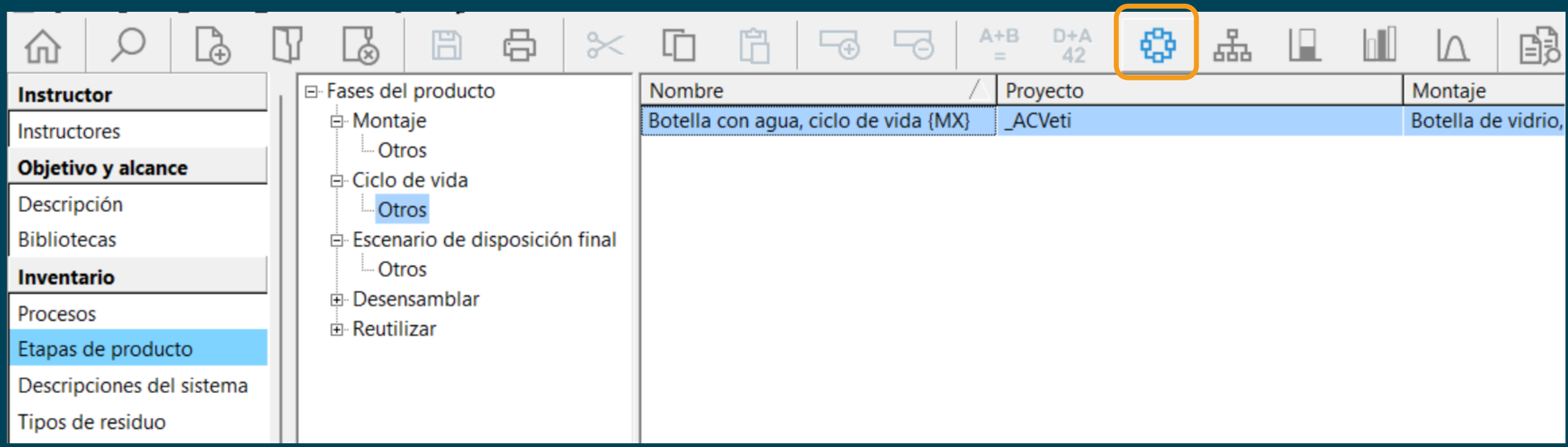
Si dejas procesos abiertos y sin guardar, no quedan registrados y no podrás usarlos en la siguiente etapa

CADIS

Funciones en analizar

CADIS

Veámoslo en Red



Escribir nombre – verificar o elegir el método

General | Conjuntos de parámetros | Grupos de análisis | Opciones para gráfico

Nombre
Botella con agua, {MX} IPCC

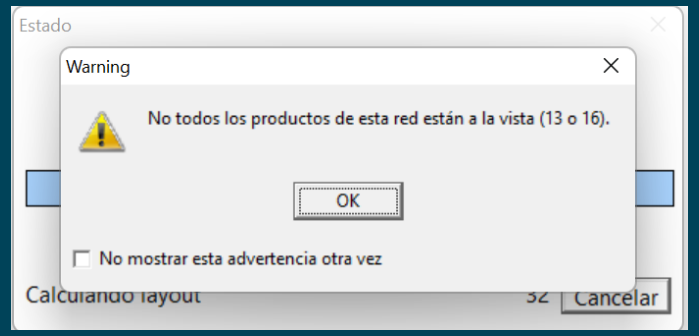
Comentario

Función de cálculo
- (•) Red
- ( ) Árbol
- ( ) Analizar
- ( ) Comparar
- ( ) Análisis de incertidumt

Método
IPCC 2021 GWP100 V1.00

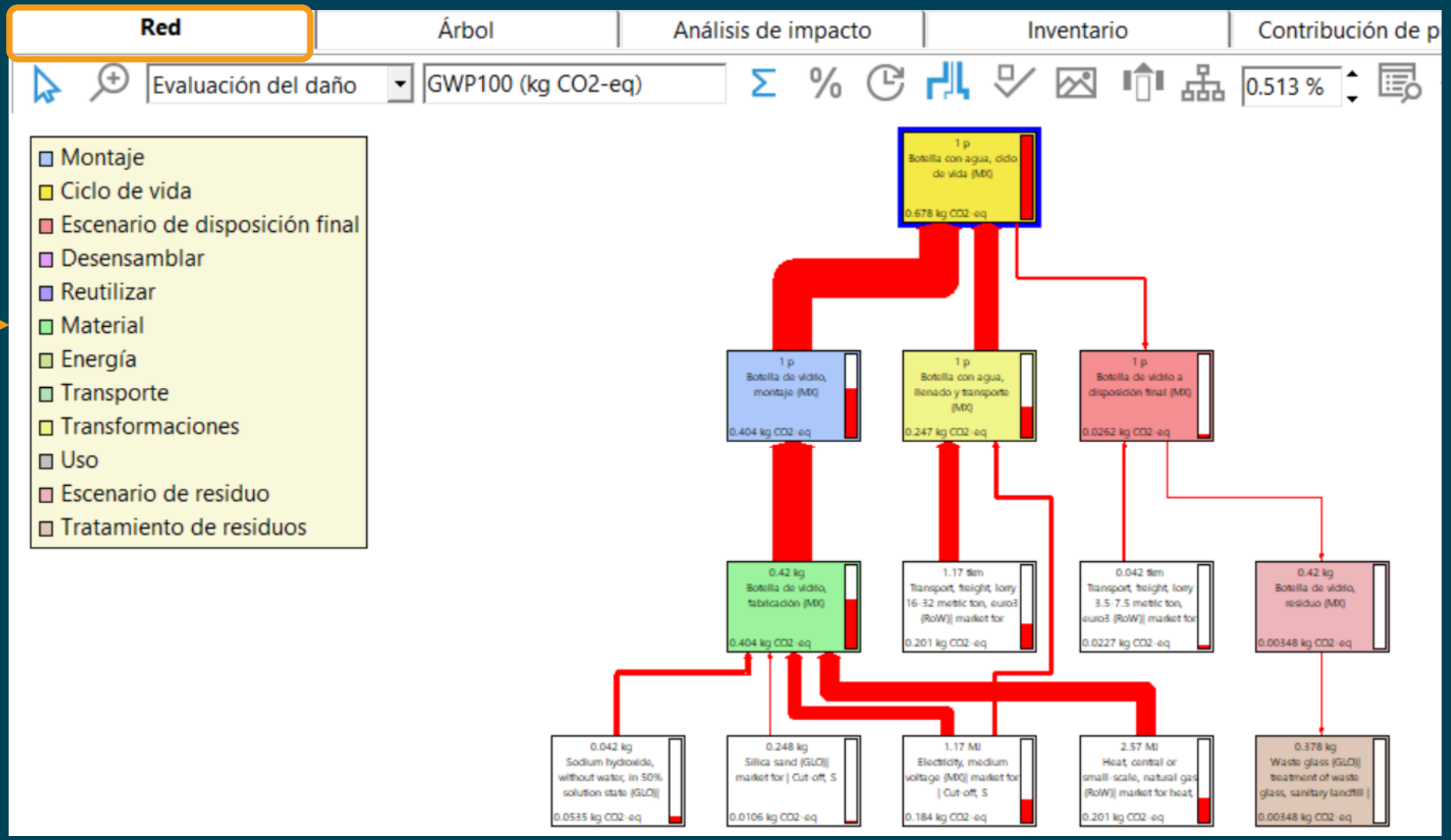
Producto	Cantidad	Ud.	Proyecto	Comentario
Botella con agua, ciclo de vida {MX}	1	p	_ACVeti	

Calcular

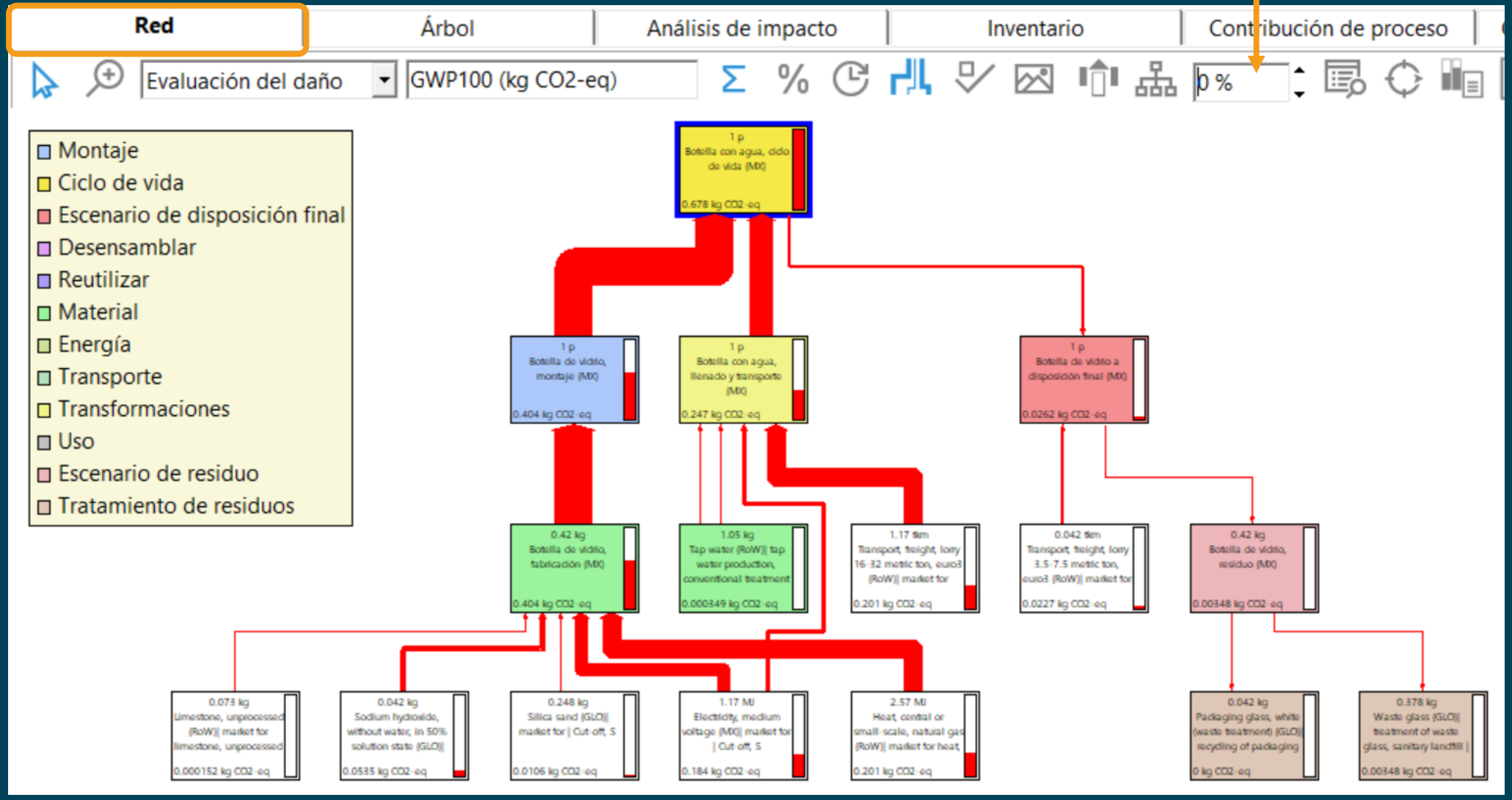


Red, visualización por etapas y tipo de proceso

Los colores representan las etapas y tipo de proceso



Porcentaje de procesos (por relevancia ambiental) que no se muestran.

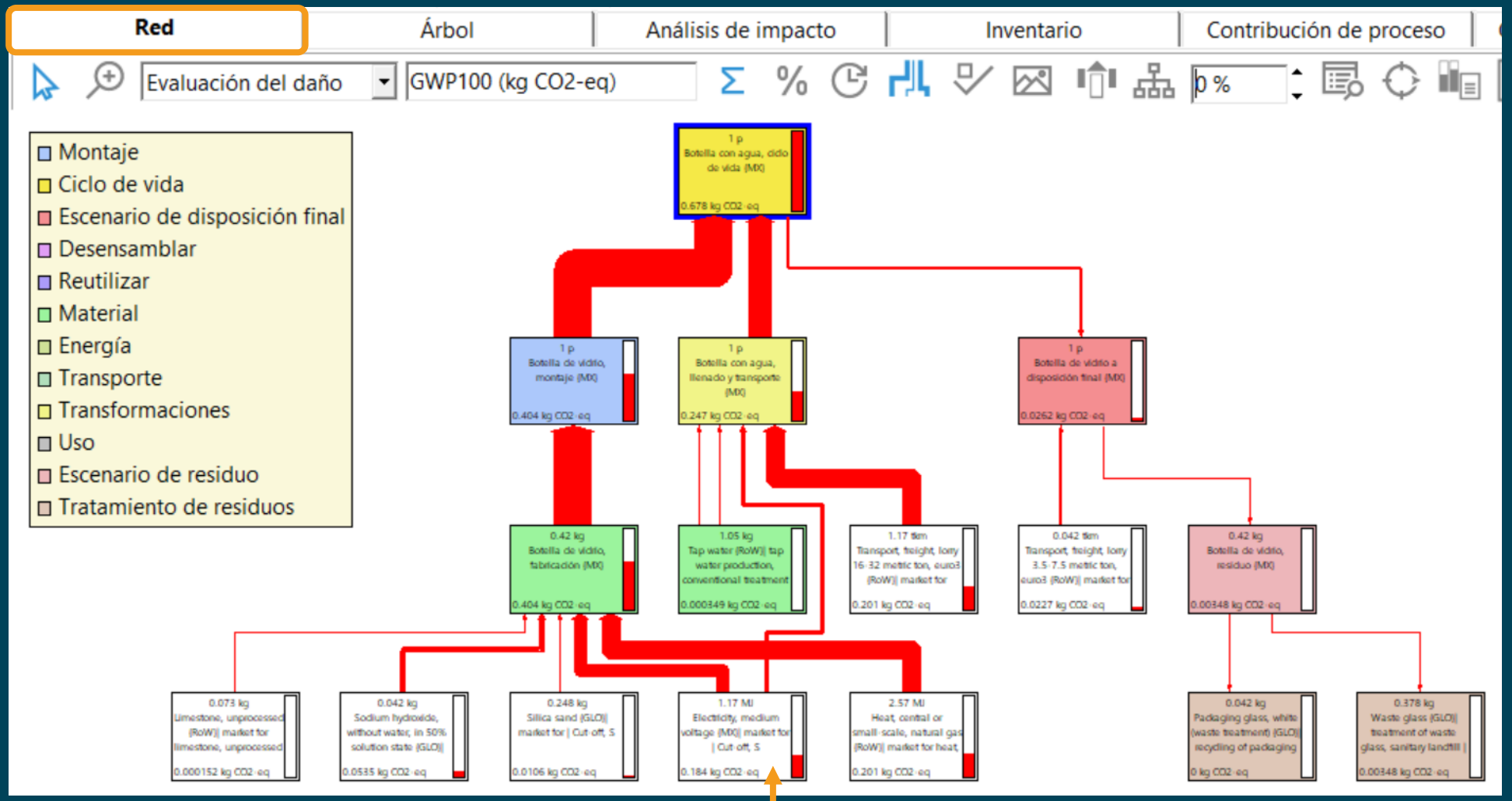


Si se desea ver todos los procesos, cambiar a cero.

Como utilizamos “System S”, es posible ver todos los procesos, pues no muestra las ramificaciones debajo.

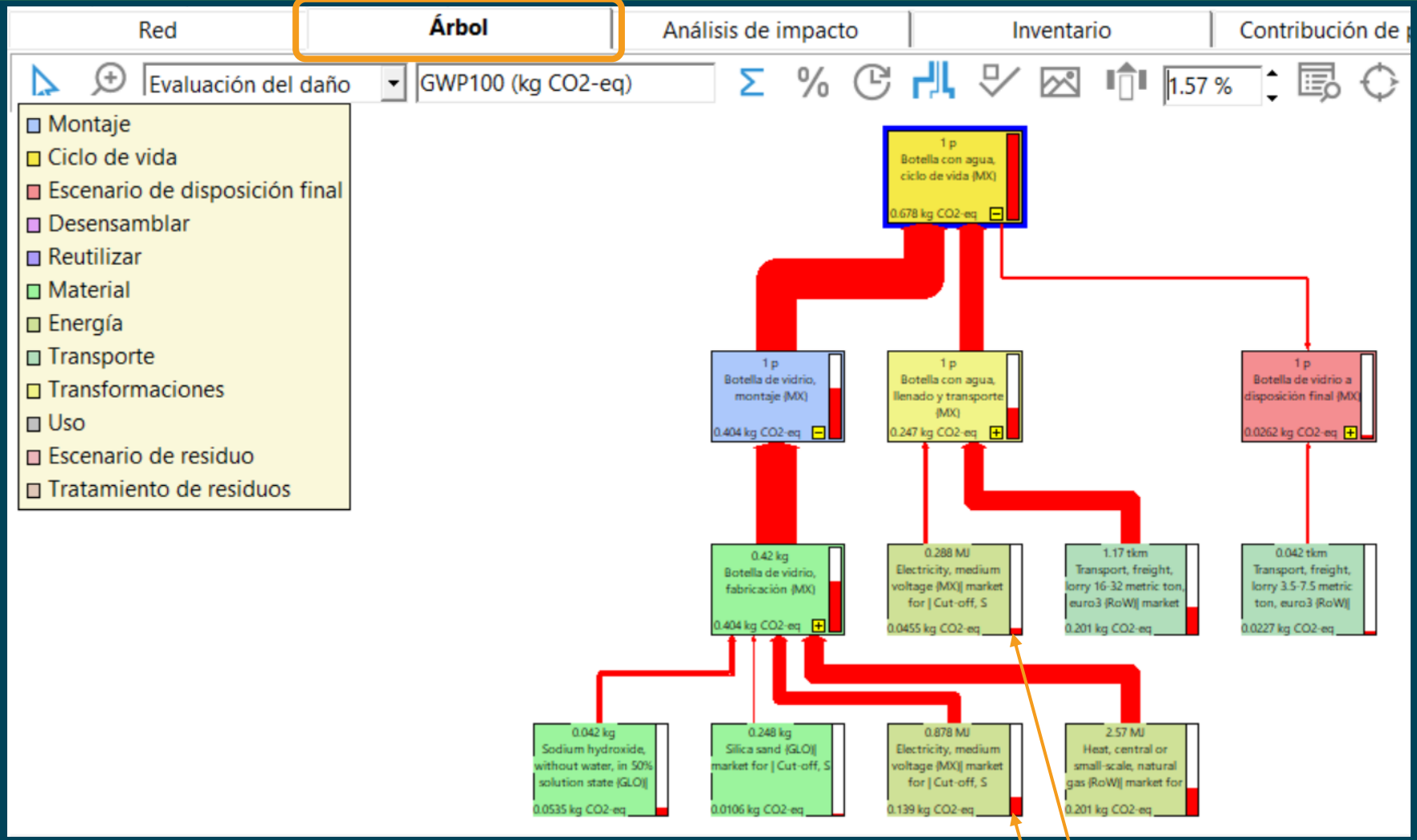
CADIS

Red



En red se agrupan los procesos usados, por ejemplo:
la electricidad que abastece a varios procesos se muestra sólo una vez

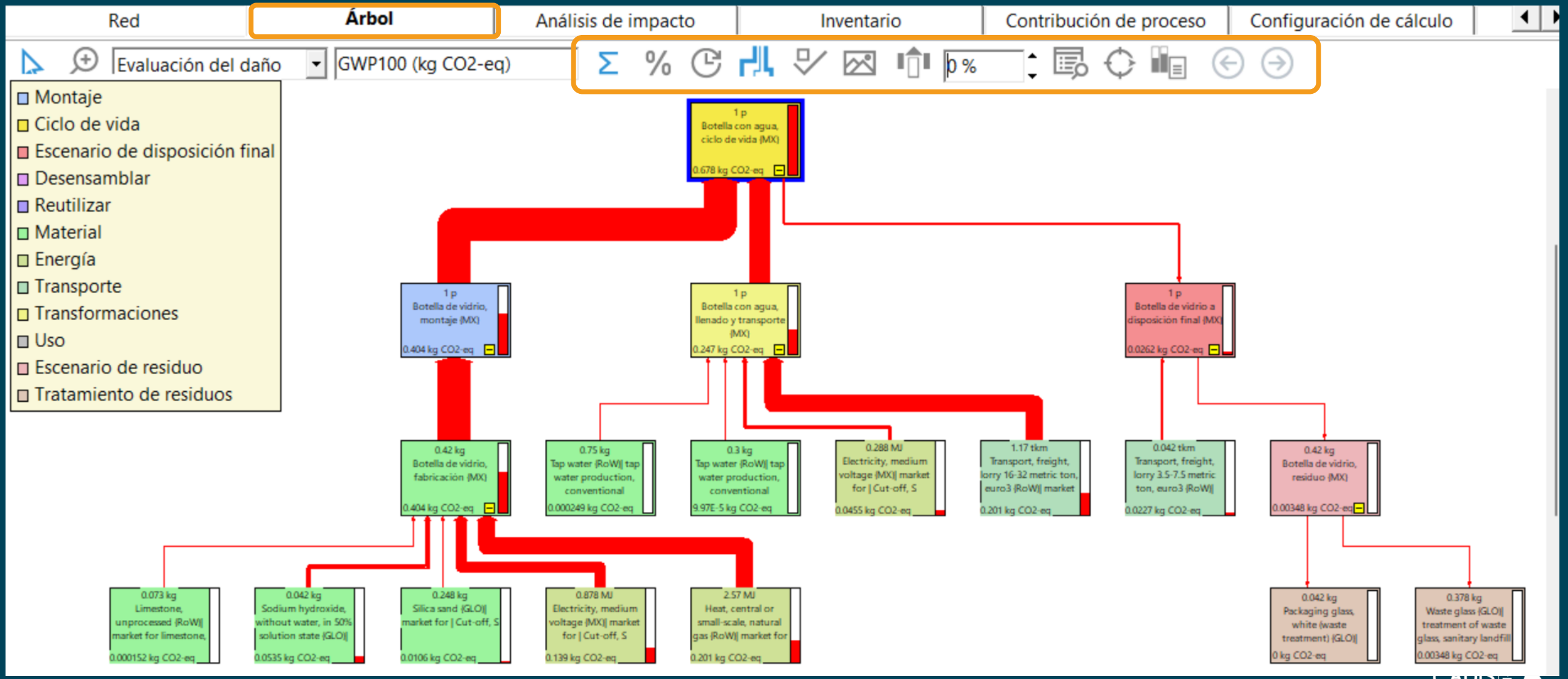
Árbol



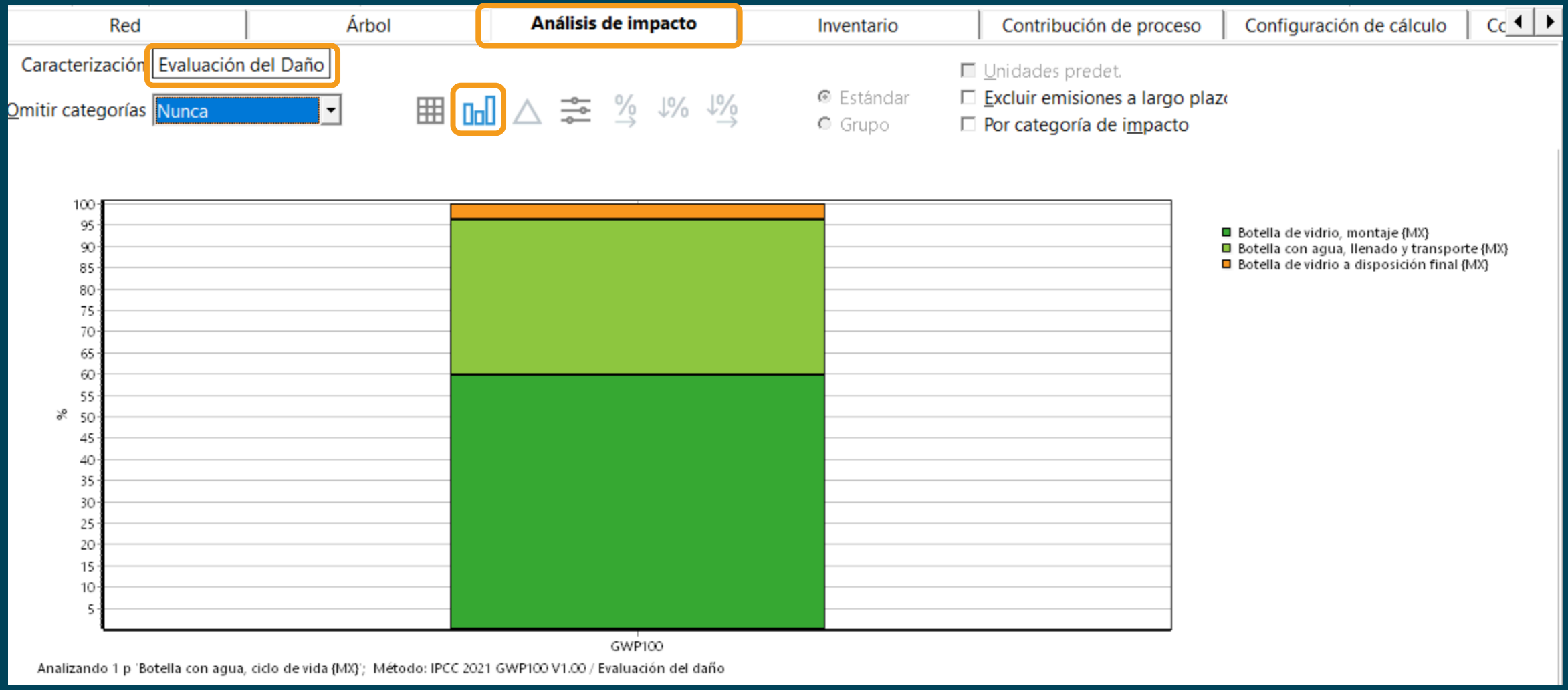
En árbol se muestra debajo de cada proceso lo que se utilizó, aunque se repita. Por ejemplo, la electricidad.

Experimenta utilizando estas funciones:

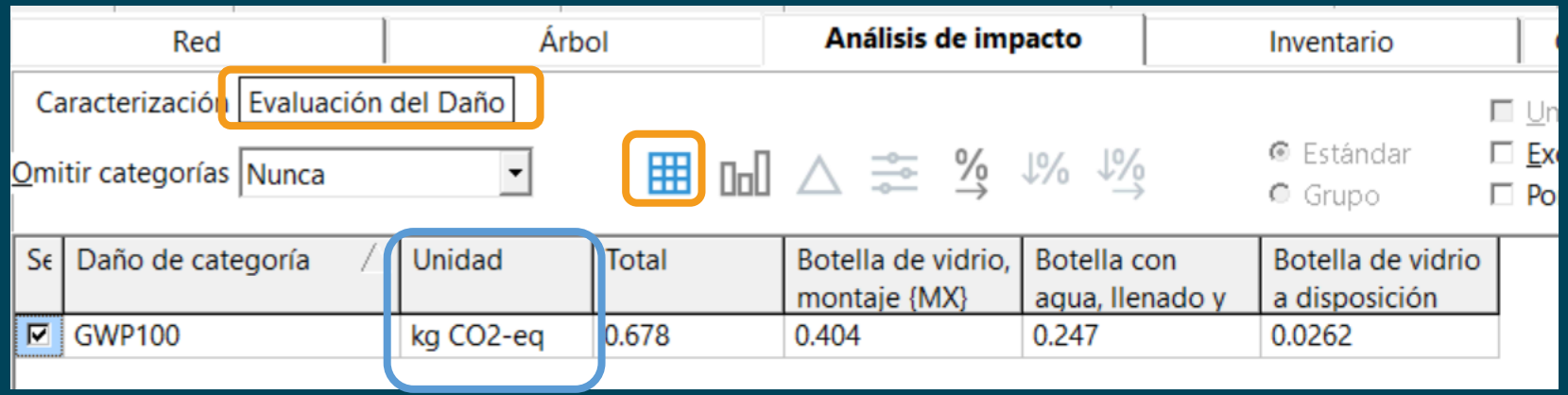
ver en %, indicar flujos con ancho de barra, ver colores, ver imágenes, etc.



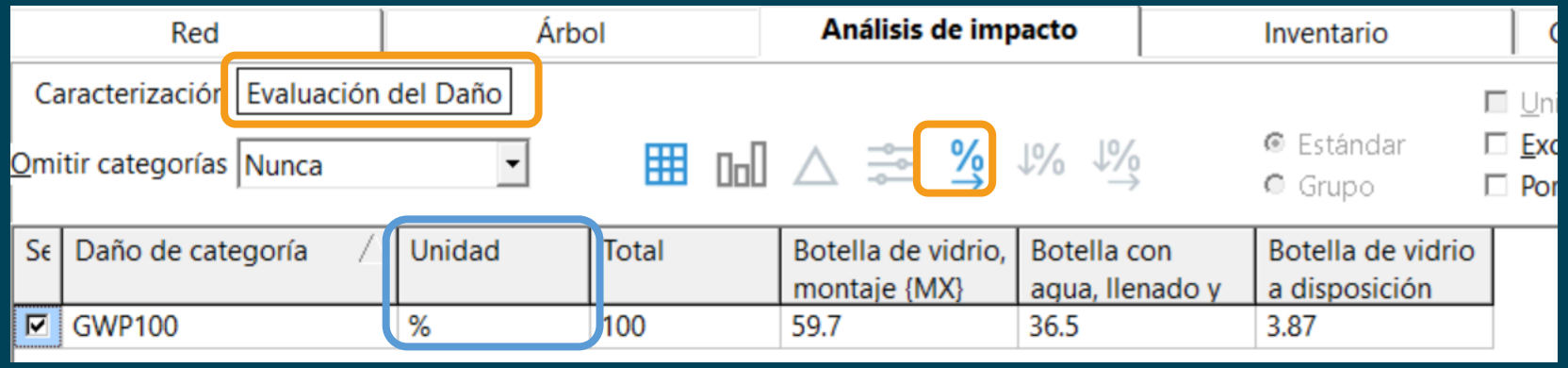
En Análisis de impacto se pueden ver los resultados en gráfica o en tabla.



En tabla, puedes ver valores (kg CO_2 eq.) o %



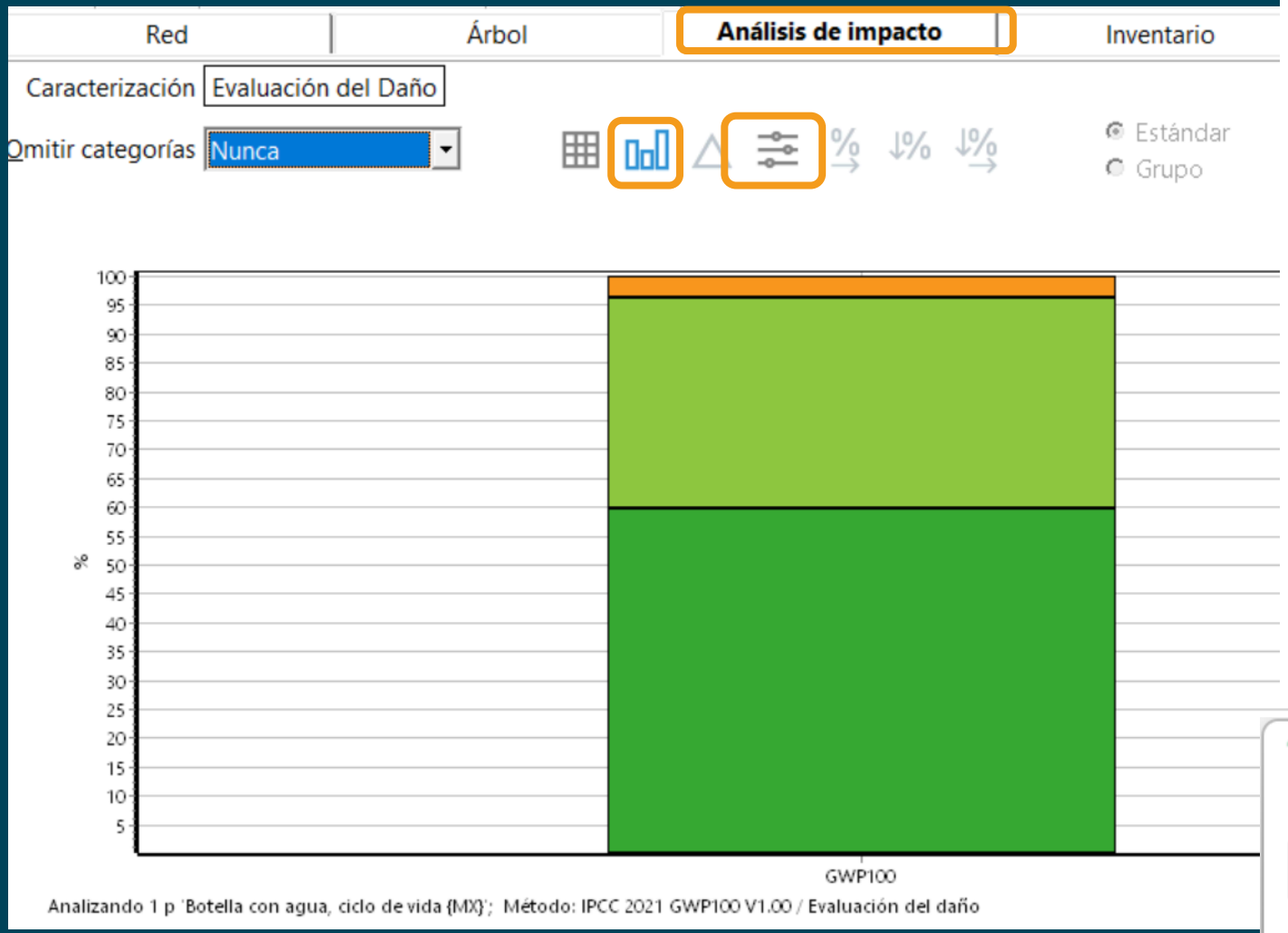
Se	Daño de categoría	Unidad	Total	Botella de vidrio, montaje {MX}	Botella con agua, llenado y	Botella de vidrio a disposición
☑	GWP100	kg CO2-eq	0.678	0.404	0.247	0.0262

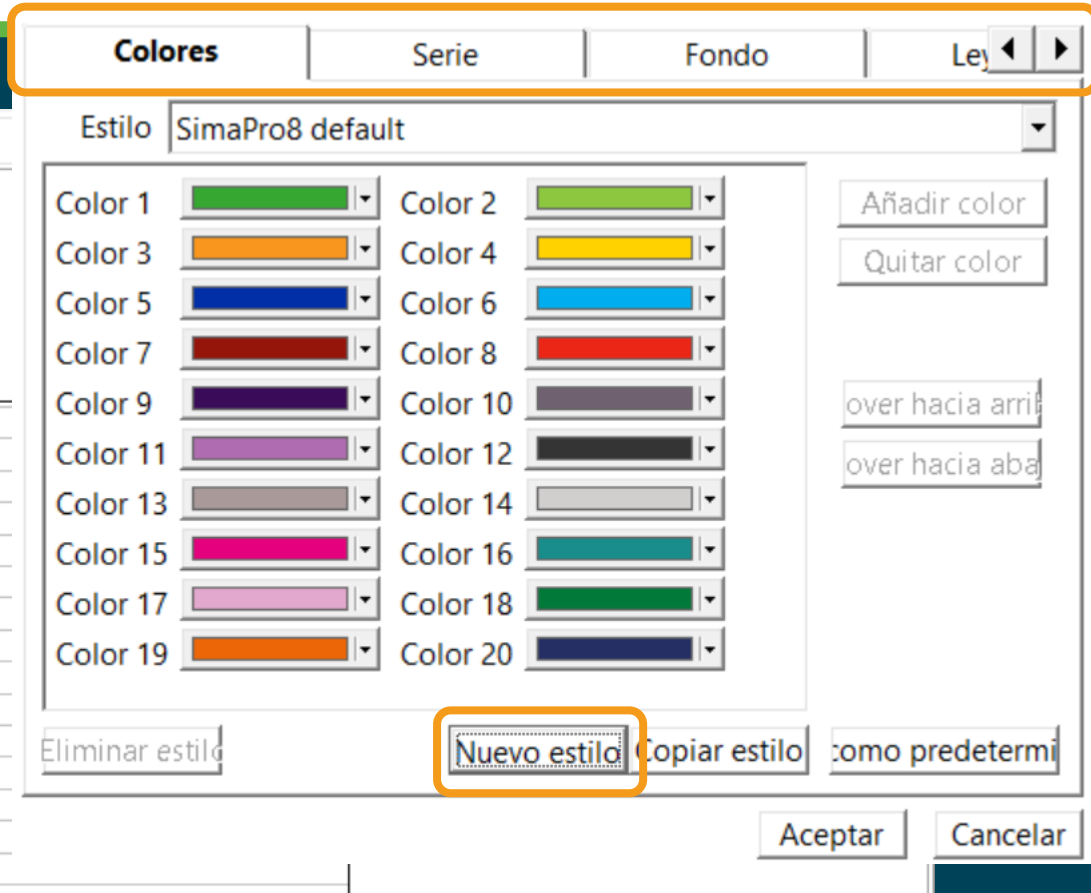


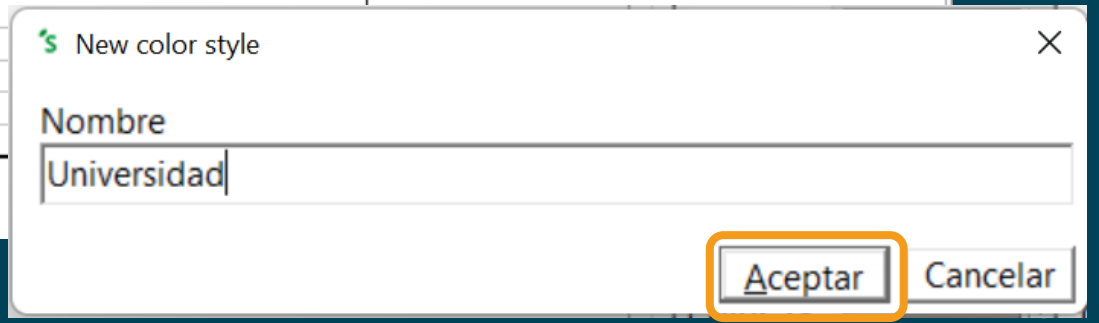
Se	Daño de categoría	Unidad	Total	Botella de vidrio, montaje {MX}	Botella con agua, llenado y	Botella de vidrio a disposición
☑	GWP100	%	100	59.7	36.5	3.87

CADIS

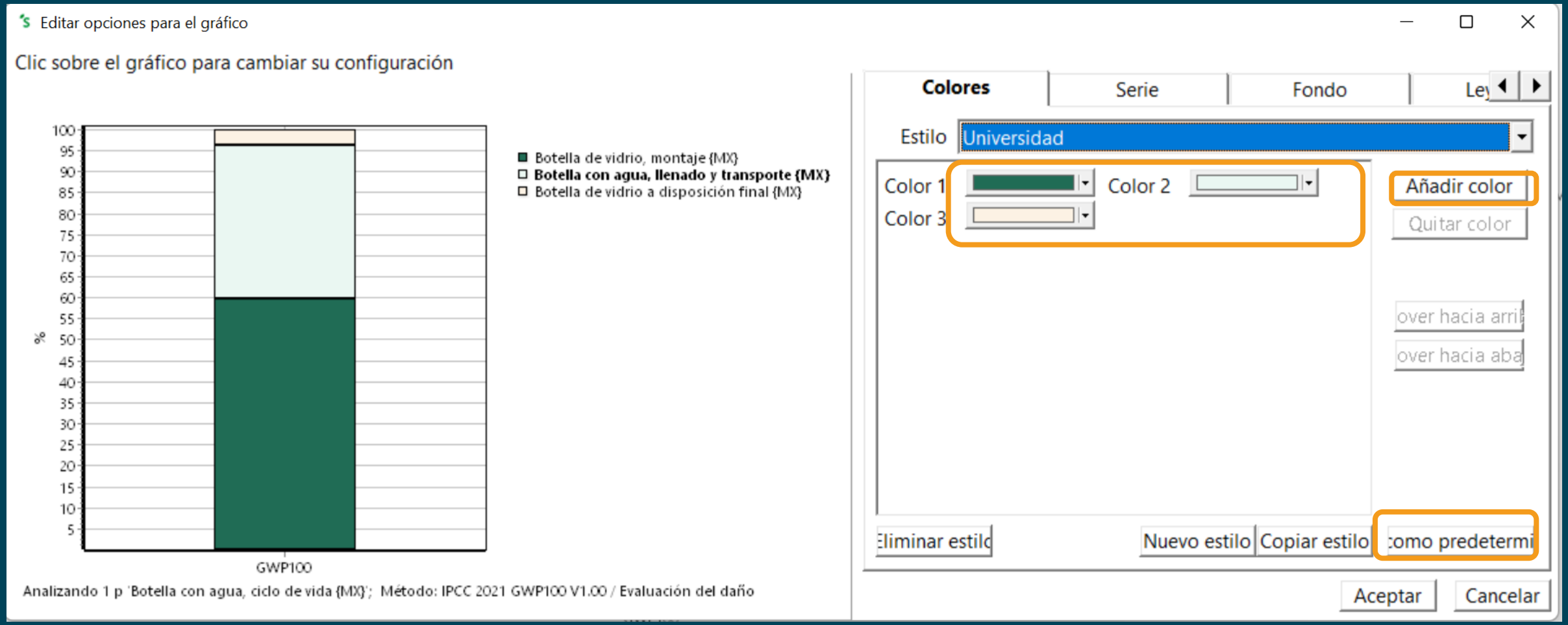
Formato | cambio de colores





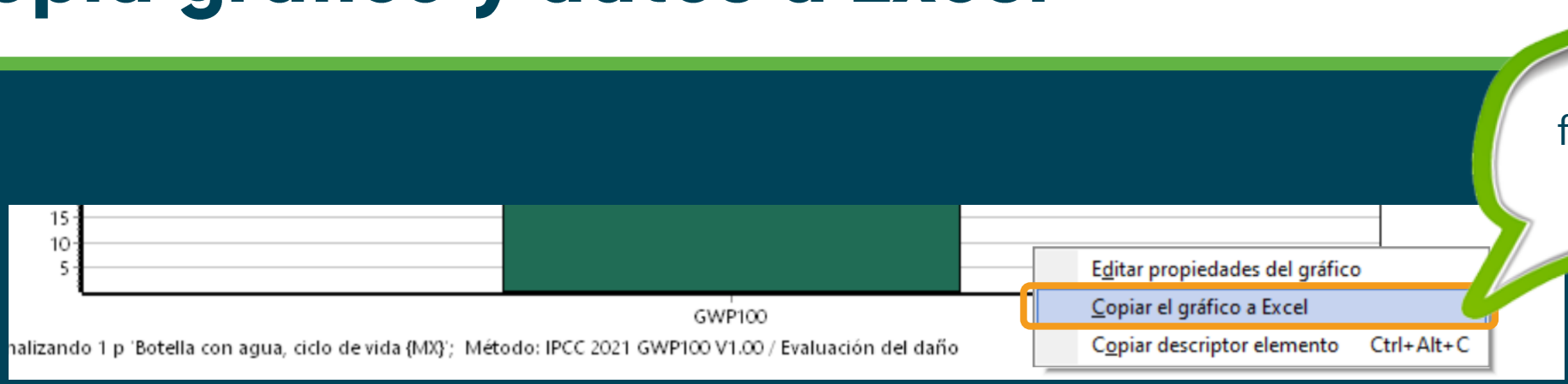


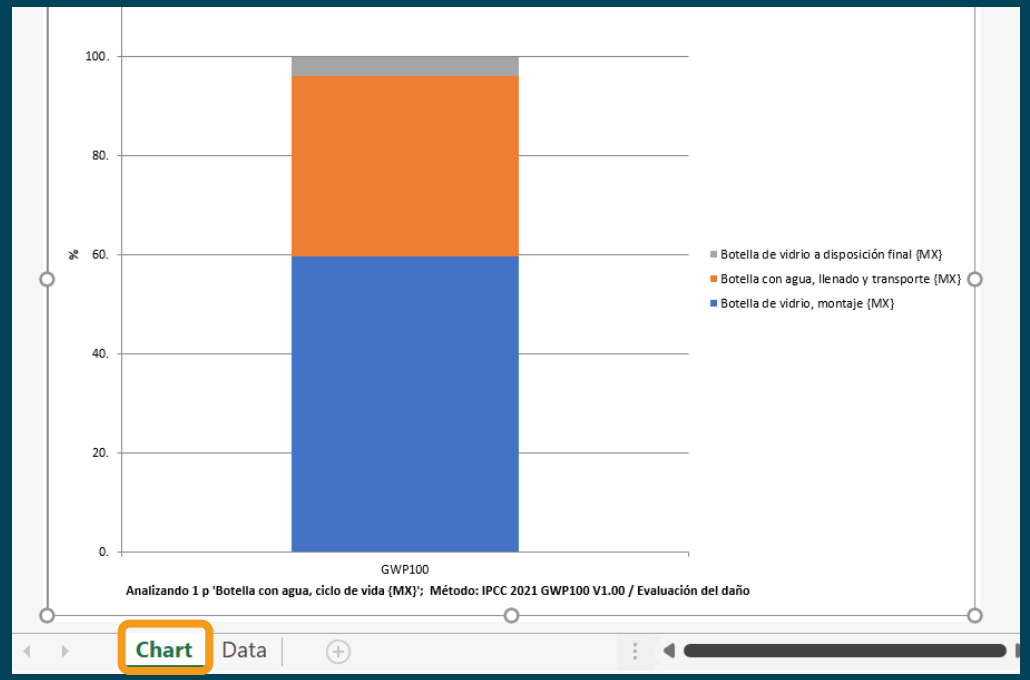
Puedes agregar un estilo y guardarlo como formato predeterminado

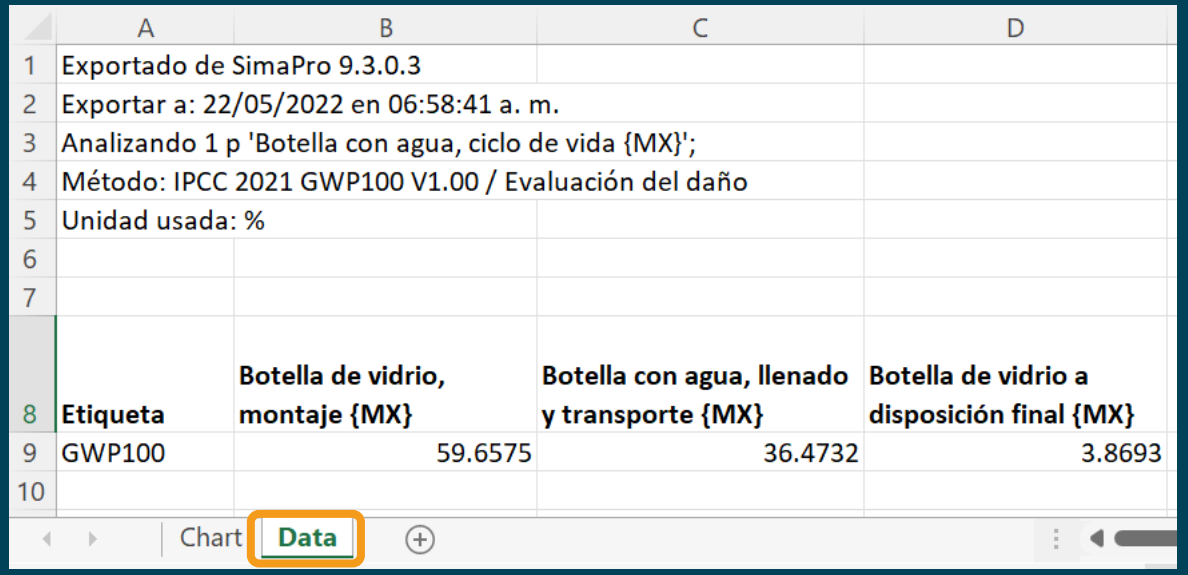


Copia gráfico y datos a Excel

Cd en el fondo de la gráfica



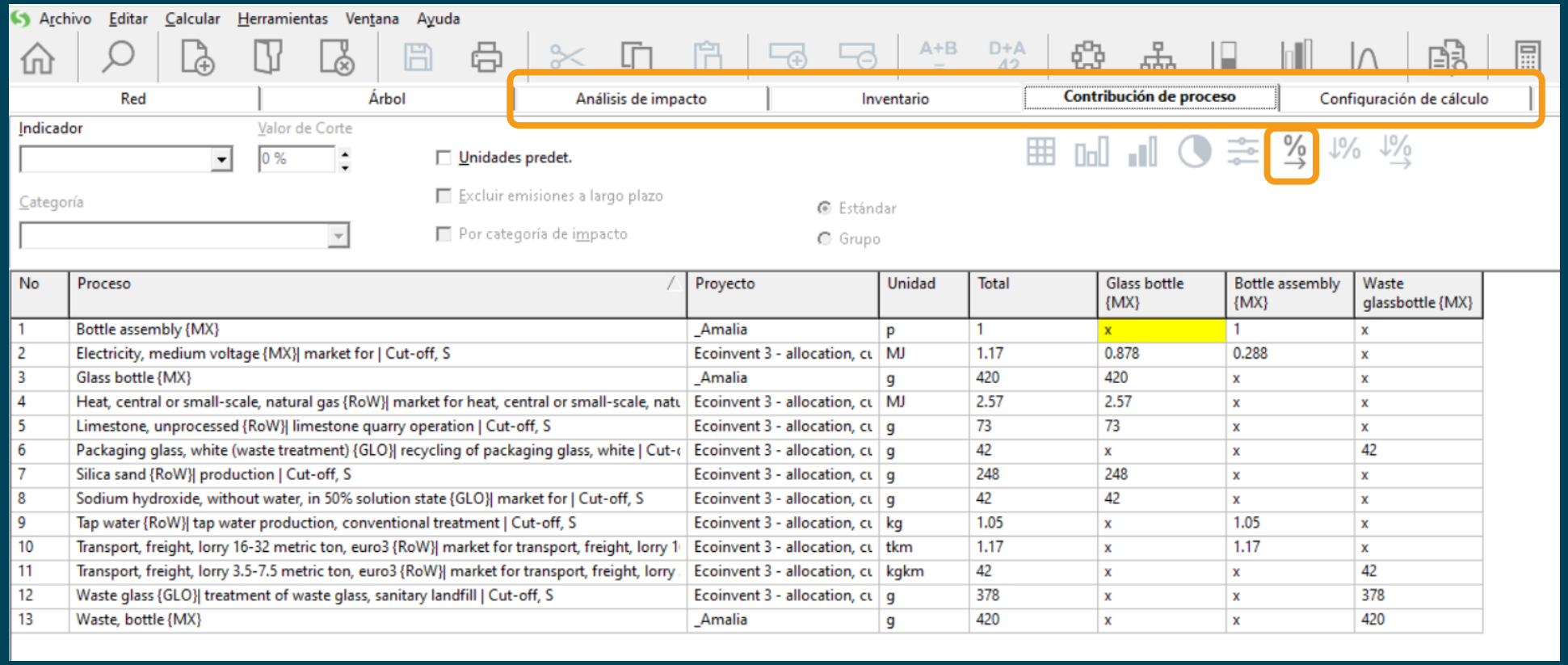




	A	B	C	D
1	Exportado de SimaPro 9.3.0.3			
2	Exportar a: 22/05/2022 en 06:58:41 a. m.			
3	Analizando 1 p 'Botella con agua, ciclo de vida {MX}';			
4	Método: IPCC 2021 GWP100 V1.00 / Evaluación del daño			
5	Unidad usada: %			
6				
7				
8	**Etiqueta**	**Botella de vidrio, montaje {MX}**	**Botella con agua, llenado y transporte {MX}**	**Botella de vidrio a disposición final {MX}**
9	GWP100	59.6575	36.4732	3.8693
10				

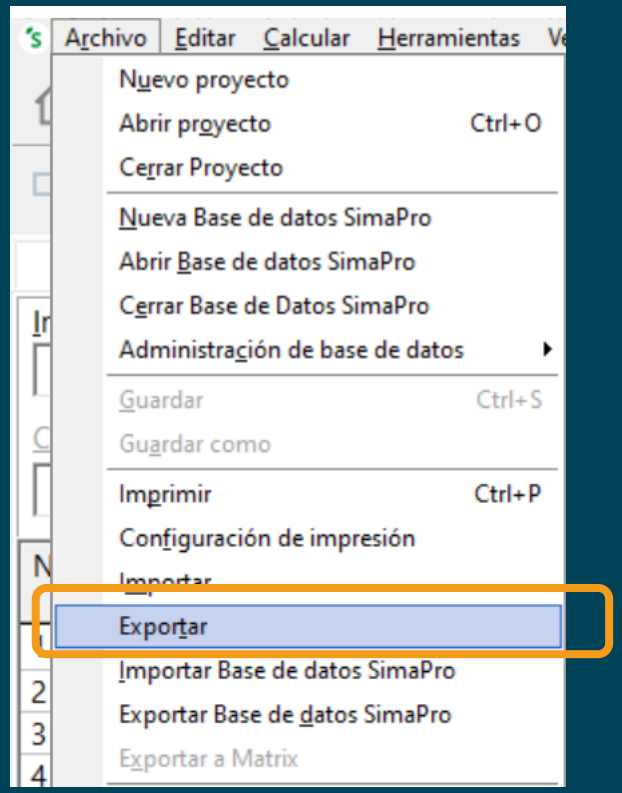
Chart Data

Revisar el contenido de las pestañas | ver en %

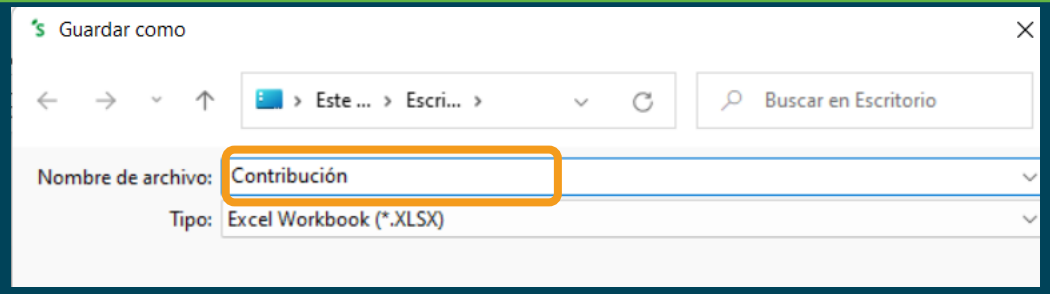


No	Proceso	Proyecto	Unidad	Total	Glass bottle {MX}	Bottle assembly {MX}	Waste glassbottle {MX}
1	Bottle assembly {MX}	_Amalia	p	1	x	1	x
2	Electricity, medium voltage {MX}| market for | Cut-off, S	Ecoinvent 3 - allocation, cu	MJ	1.17	0.878	0.288	x
3	Glass bottle {MX}	_Amalia	g	420	420	x	x
4	Heat, central or small-scale, natural gas {RoW}| market for heat, central or small-scale, natu	Ecoinvent 3 - allocation, cu	MJ	2.57	2.57	x	x
5	Limestone, unprocessed {RoW}| limestone quarry operation | Cut-off, S	Ecoinvent 3 - allocation, cu	g	73	73	x	x
6	Packaging glass, white (waste treatment) {GLO}| recycling of packaging glass, white | Cut-o	Ecoinvent 3 - allocation, cu	g	42	x	x	42
7	Silica sand {RoW}| production | Cut-off, S	Ecoinvent 3 - allocation, cu	g	248	248	x	x
8	Sodium hydroxide, without water, in 50% solution state {GLO}| market for | Cut-off, S	Ecoinvent 3 - allocation, cu	g	42	42	x	x
9	Tap water {RoW}| tap water production, conventional treatment | Cut-off, S	Ecoinvent 3 - allocation, cu	kg	1.05	x	1.05	x
10	Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro3 {RoW}| market for transport, freight, lorry 1	Ecoinvent 3 - allocation, cu	tkm	1.17	x	1.17	x
11	Transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, euro3 {RoW}| market for transport, freight, lorry	Ecoinvent 3 - allocation, cu	kgkm	42	x	x	42
12	Waste glass {GLO}| treatment of waste glass, sanitary landfill | Cut-off, S	Ecoinvent 3 - allocation, cu	g	378	x	x	378
13	Waste, bottle {MX}	_Amalia	g	420	x	x	420

Exporta a Excel



Exporta sólo la ventana elegida



Guardar y cerrar ventana

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SimaPro 9.3.	Contribución de proceso	Fecha:	22/05/2022	Período:	07:05		
2	Proyecto	_ACVeti						
3								
4								
5	Calculation:	Analizar						
6	Results:	Contribución proceso						
7	Product:	1 p Botella con agua, ciclo de vida {MX} (del proyecto _ACVeti)						
8	Método:	IPCC 2021 GWP100 V1.00						
9	Indicador:	Inventario						
10	Default units	No						
11	Excluir proce	No						
12	Excluir emis	No						
13	Sorted on ite	Proceso						
14	Sort order:	Ascendente						
15								
16	No	Proceso	Proyecto	Unidad	Total	Botella de vidrio, montaje {MX}	Botella con agua, llenado y transporte {MX}	Botella de vidrio a disposición final {MX}
17	1	Botella con agua, llenadc	_ACVeti	p	1	0	1	0
18	2	Botella de vidrio, fabricac	_ACVeti	g	420	420	0	0
19	3	Botella de vidrio, residuo	_ACVeti	g	420	0	0	420
20	4	Electricity, medium volta	Ecoinvent	MJ	1.1664	0.8784	0.288	0
21	5	Heat, central or small-sca	Ecoinvent	MJ	2.57	2.57	0	0
22	6	Limestone, unprocessed	Ecoinvent	g	73	73	0	0
23	7	Packaging glass, white (I	Ecoinvent	g	42	0	0	42
24	8	Silica sand {GLO}| marke	Ecoinvent	g	248	248	0	0
25	9	Sodium hydroxide, witho	Ecoinvent	g	42	42	0	0
26	10	Tap water {RoW}| tap wat	Ecoinvent	kg	1.05	0	1.05	0
27	11	Transport, freight, lorry 1	Ecoinvent	tkm	1.17	0	1.17	0
28	12	Transport, freight, lorry 3	Ecoinvent	kgkm	42	0	0	42
29	13	Waste glass {GLO}| treat	Ecoinvent	g	378	0	0	378
30								

CADIS

Esperamos que este ejercicio te haya sido de utilidad.

En CADIS y en SimaPro estamos comprometidos con hacer que el conocimiento en ACV sea accesible a todo el público, por lo que si tuvieras sugerencias, comentarios, etc. por favor contáctanos.

Amalia Sojo
asojo@centroacv.mx
www.simapro.mx

CADIS

SimaPro
Global Partner