



Declaración Ambiental de Producto (DAP)  
Una declaración de conformidad con la norma ISO 14025

**Agua Cristal**  
de  
**Florida Ice and Farm Company**



Programa:	Programa Nacional Etiquetado Ambiental Tipo III, Costa Rica / International EPD® System, <a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a> Ministerio Ambiente y Energía (MINAE), Costa Rica / DAP International AB		
Administrador del Programa:	 		
Número de registro DAP:	VE-AM-046/2025		
Fecha de publicación:	2025-07-29		
Fecha de validez:	2030-07-29		



Nota: Un DAP debe proporcionar información actual, y puede ser actualizado si cambian las condiciones. Por lo tanto, la validez indicada está sujeta al registro y publicación continua en el [www.envirodec.com](http://www.envirodec.com)

## Información del Programa

<b>Programa:</b>	Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) Catedral, San José, San José, Costa Rica. Calle 25 A, 10104 Barrio González Lahmann
Regla de Categoría de Producto Agua Embotellada, no endulzada ni saborizada INTE/RCP 03: 2020	
Revisión de PCR se llevó a cabo por: Comité Técnico CTN 12 SC 03 Análisis de Ciclo de Vida (ACV) y Etiquetado Ambiental	
Verificación independiente por tercera parte de la declaración y de datos, según la norma ISO 14025:2006	
<input checked="" type="checkbox"/> Certificación DAP	<input checked="" type="checkbox"/> Verificación DAP
Verificador de tercera parte:  Acreditado por Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO)	
Procedimiento para el seguimiento de los datos durante la validez del DAP implica un tercer verificador:	
<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	

FIFCO es el propietario único y responsable de la DAP. La DAP dentro de la misma categoría de productos, pero de diferentes programas no pueden ser comparables.

## Información del Producto

Florida Ice and Farm Company (FIFCO) es una empresa costarricense, fundada en 1908, que se dedica a producir y distribuir bebidas y alimentos en Centroamérica, México, Panamá El Caribe y Estados Unidos principalmente, así como a negocios inmobiliarios en la provincia de Guanacaste, Costa Rica, e inversiones varias.

La responsabilidad y alcance la DAP es de la razón social Distribuidora La Florida, cédula jurídica 3-101-295868, cuya actividad principal es la producción, venta y distribución de productos en Costa Rica. Distribuidora La Florida cuenta con certificaciones ambientales varias incluyendo ISO 14001; ISO 14046 y certificación de organización Carbono Neutral Plus por el Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica.

La Planta Refrescos es la encargada de la producción de Agua Cristal, la misma se encuentra en: Llorente, Flores, Heredia, Costa Rica.

El agua embotellada no endulzada ni saborizada marca Cristal proviene de las partes altas de la Cordillera Volcánica Central de Costa Rica y brota de los manantiales Echeverría, en Alajuela, donde se envasa en todas sus presentaciones (355ml, 600ml, 1000ml, 1500ml y 6000ml) en botellas plásticas que cuentan con 50% y 100% de resina reciclada, con tapa de polipropileno, los cuales no son retornables, sin embargo, son reciclables en su totalidad. Este envasado se realiza bajo altos estándares de calidad.

Cristal ingresó al mercado costarricense en 1995, cuando Florida Bebidas incursionó en el mercado de agua embotellada. Desde entonces, Cristal se ha convertido en el agua de preferencia de los ticos, gracias a su pureza y calidad garantizadas. (FIFCO, 2023).

En los últimos años la marca ha venido implementando una estrategia que le permita reducir su huella ambiental basada en principios de economía circular iniciando con el aligeramiento de empaques (en envase y tapa), así como la implementación resina 50% y 100% reciclada, además para el año 2022 se logró la recuperación del 100% de envases plásticos que se colocaron en el mercado, lo que logró cerrar el ciclo. En los últimos años se han desarrollado estudios de investigación y desarrollo para la elaboración de un envase basado en materia prima de fuente renovable. Otros esfuerzos que realiza la marca y la compañía en general son iniciativas de voluntariado mediante su programa Corriente Azul, donde los principales programas que se desarrollan se basan en la recolección de residuos sólidos.

La marca Cristal, comprometida con el medio ambiente, con el objetivo estratégico de mejorar el desempeño ambiental de los procesos asociados a la marca y la reducción del impacto asociado a sus procesos, desarrolla el presente estudio, cuyos resultados serán utilizados para la mejora continua del producto, así como optar por el etiquetado ambiental tipo III y comunicar a sus consumidores e interesados en general sobre su desempeño ambiental y el esfuerzo de mejora continua.

Su uso es para satisfacer las necesidades de hidratación, incluido su embalaje, bajo el flujo de referencia de 1 litro. Su número de registro sanitario es A-1389-11, código CPC de la ONU 24310 la cual se define de la siguiente manera:

- División: 24 - Bebidas
- Grupo: 244 - Bebidas no alcohólicas; aguas minerales embotelladas
- Clase: 2441 - agua embotellada, no endulzada ni saborizada.
- Subclase: 24410 - agua embotellada no endulzada ni saborizada

**El alcance geográfico es en Costa Rica, el término de vida del producto se desarrolla en Costa Rica. No se incluye las etapas de uso del producto.**

#### **Información del análisis de ciclo de vida (ACV)**

Unidad declarada: un litro (1 L) de agua incluido su embalaje.

Fecha de caducidad: 4 años

Periodo cubierto: El presente ACV utiliza los datos del periodo 2022 (enero a diciembre).

Base de datos principal: Ecoivent v3.8 LCI

Fuente de datos: Para la obtención de datos principales se utiliza el software Systems, Applications, Products in Data Processing (SAP) y AFO (Query Ventas), SCS Connect Report, Fleet Magic y bases de datos internos de los consumos de insumos y salidas asociadas a residuos y aguas residuales.

Software de ACV: SimaPro 9.6

Diagrama del sistema:

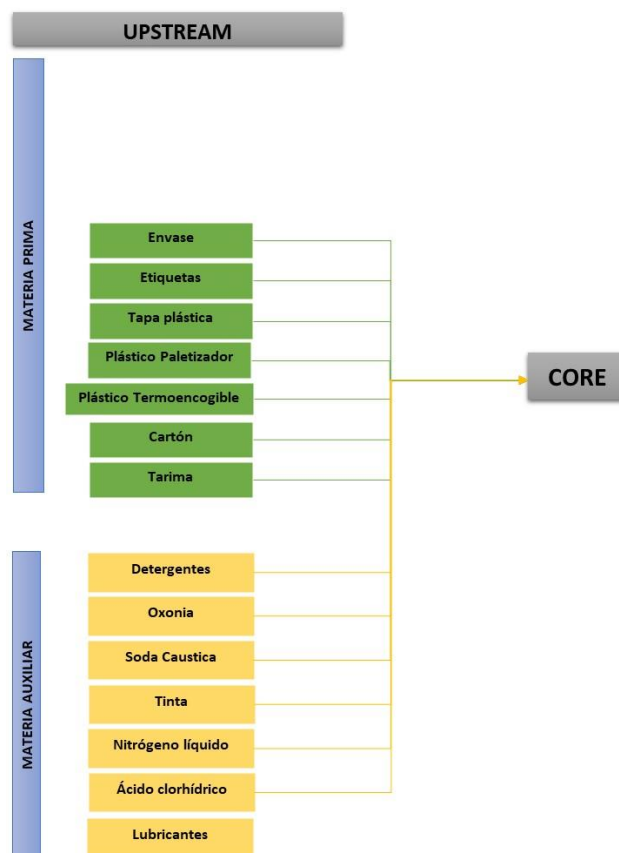


Figura 1. Sistema de producto "upstream" en estudio. Elaboración propia.

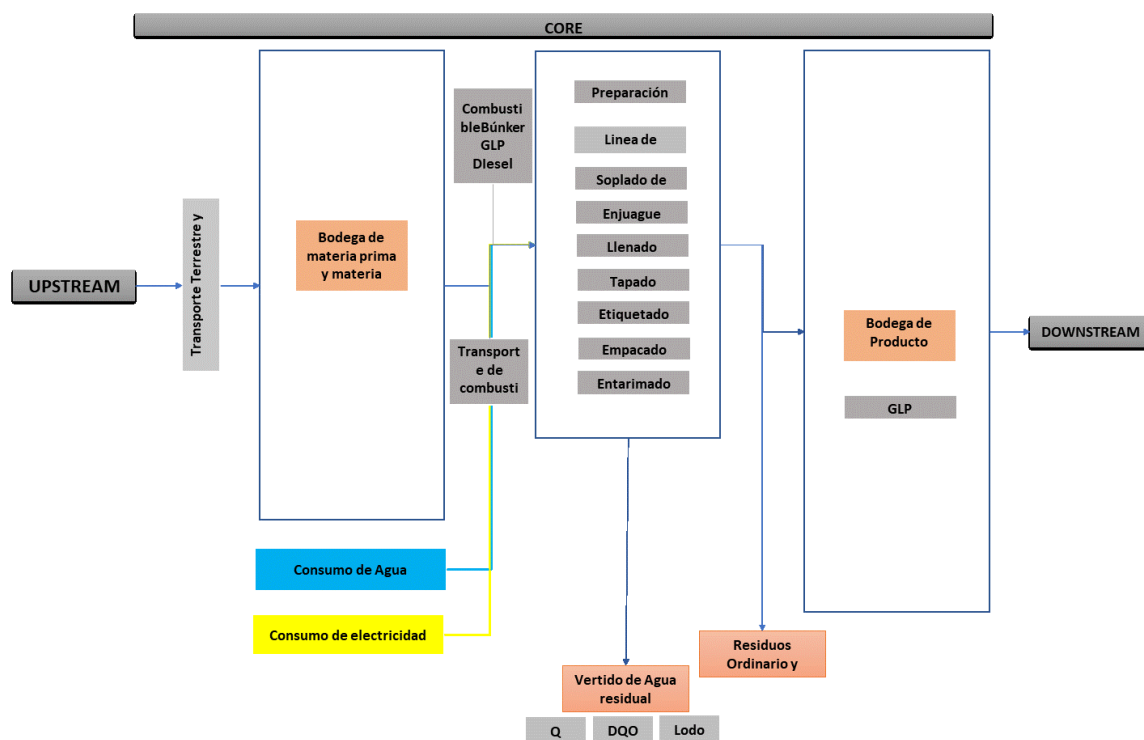


Figura 2. Sistema de producto "core" en estudio. Elaboración propia.

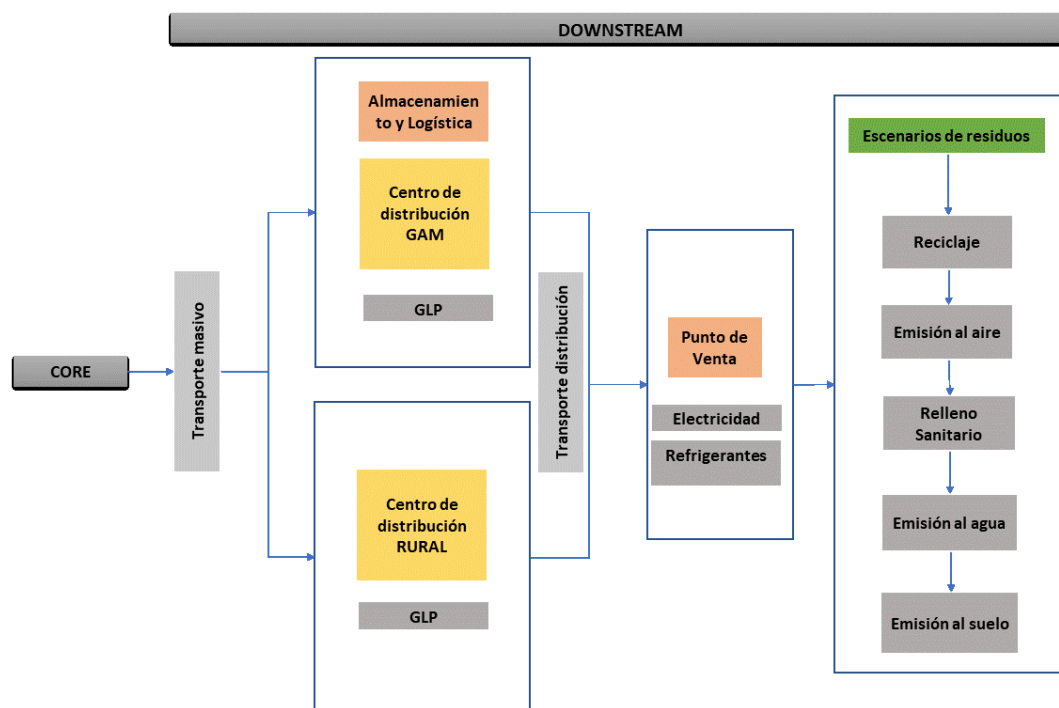


Figura 3. Sistema de producto “downstream” en estudio. Elaboración propia

Descripción de sistema de la DAP: El sistema de la DAP es de “Cuna a tumba”, donde se excluye la etapa de uso del producto.

Esta DAP incluye las diferentes presentaciones del producto acorde al volumen:

- Cristal 355 ml Tapa Plana
- Cristal 600 ml Tapa Plana/SportCap
- Cristal 1000 ml Tapa Plana
- Cristal 1750 ml Tapa Plana
- Cristal 6000 ml Tapa Plana

#### Escenarios de fin de vida:

El escenario de disposición final se modela para los envases primarios de los productos en estudio, la compañía solo cuenta con control sobre las cantidades de plástico, vidrio y aluminio que se logran reciclar dentro de su programa de reciclaje. La otra cantidad de materiales es manejada de manera externa y para poder incluirlos se realizaron asignaciones utilizando datos estadísticos del INEC 2019.

Los escenarios usados para la asignación se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 1. Escenarios de Disposición de Residuos Costa Rica para el Año 2022**

Escenario de fin de vida	Valor
Relleno Sanitario	89.80%
Enterrado	2.40%
Quemado	7.60%
Lote baldío	0.10%
Río/mar	0.10%
Otro	0.00%

Criterios de Corte: Los criterios de corte aplicados para la exclusión de materias deben cumplir las siguientes condiciones, que aporte del material sea menor a 1% de la masa total en gramos del peso total del producto, pero siempre y cuando la suma dichas exclusiones no sean mayores a un 1% del peso total del producto en estudio. Acorde a lo establecido en la RCP.

Criterios de asignación: Las entradas y salidas son asignadas a los distintos productos, se documentan en hojas de cálculo de Excel correspondiente para cada etapa de análisis del ciclo de vida, incluyendo:

- Procesos aguas arriba
- Procesos centrales; y
- Procesos aguas abajo

Se identifican los procesos compartidos con otros sistemas del producto, en los casos que sea posible se evita la asignación, recopilando los datos de entrada y salida relacionados a los procesos y subprocesos.

Cuando la asignación no se pueda evitar, se separan las entradas y salidas del sistema entre sus diferentes productos o funciones de tal forma que reflejen las relaciones físicas existentes entre ellos.

Fuente de Datos:

**Datos primarios:** mediciones y registros de la Planta de Producción de Refrescos.

**Datos Secundarios:** estos se obtienen de bases de datos disponibles en el software SimaPro 9.6 incluyendo modelaciones de las siguientes bases:

- Ecoinvent v3.10 LCI database

Es la base Posee más de 15,000 conjuntos de datos de análisis de ciclo de vida en las áreas de suministro de energía, la agricultura, el transporte, los biocombustibles, biomateriales, productos químicos a granel y de especialidad, materiales de construcción, materiales de embalaje, metales, procesamiento de metales, las TIC y la electrónica, los productos lácteos, madera, y el tratamiento de residuos, v3 • Ecoinvent v3.10 es una de las más extensas bases de datos internacionales (SimaPro, 2023)

La mayoría de las modelaciones del ACV de Agua Cristal utilizan esta base de datos.

- U.S. Life Cycle Inventory Database (USLCI) (2012)

Esta base de datos proporciona puerta-a-puerta individual, de la cuna a la puerta y la cuna a la tumba de contabilidad de la energía y el material fluye dentro y fuera del medio ambiente en relación con la producción de un material, componente o ensamblaje en Estados Unidos (SimaPro, 2023)

Se utiliza esta base de datos para los combustibles de gas LP utilizado en calderas, diésel de la planta de emergencias y bunker para caldera.

- ELCD V3.2:

ELCD se centra en la calidad, la coherencia y la aplicabilidad de los datos.

Cuenta con 503 procesos, de los cuales 43 son nuevos y 190 son conjuntos de datos compatibles con el nivel de entrada. Los principales sectores son electricidad, calor, combustibles, materiales, tratamiento de residuos, plásticos, químicos, metales, y otros (SimaPro, 2023).

Se utiliza esta base de datos para modelar la energía hidroeléctrica utilizada en la modelación de la matriz energética de Costa Rica.

#### Modelos utilizados:

Para la evaluación del impacto se utilizó el software SimaPro 9.6.0.1 Analyst y los modelos de evaluación utilizados para la modelación ajustada a la regla de categoría de producto fueron: EN 15804 + A2 (adapted) V1.01 / EF 3.1 normalization and weighting set, Demanda Acumulativa de Energía (LHV) y CML-IA baseline V3.08 / EU25

#### Declaración de contenido

*Cuadro 1. Composición del agua Cristal*

Parámetro	Valor
Dureza	6.4 mg/l
Magnesio	0.7 mg/l
Nitratos como N	0.71 mg/l
ph	6.4
Sílice	8.4 mg/l
Sodio	2 mg/l
Sólidos totales disueltos	18 mg/l
Temperatura	24 °C

#### Empaque y contenido

*Cuadro 2. Masa de materiales de empaque en las diferentes presentaciones de agua Cristal. Unidad declarada de 1 litro.*

Material	Unidad	355 ml	600 ml TP	600 ml SC	1000 ml	1750 ml	6000 ml
Preformas Tereftalato de polietileno reciclado (RPET) 100%	kg	0.00217	0.00000	0.00000	0.00089	0.00663	0.00000
Preforma Tereftalato de polietileno reciclado (RPET) 50%	Kg	0.04213	0.02934	0.02925	0.02602	0.01390	0.00000
Envase Tereftalato de polietileno (PET)	kg	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00105
Tapa Polipropileno (PP)	kg	0.00737	0.00519	0.00434	0.00274	0.00157	0.00086
Etiquetas Poliestireno (PS)	kg	0.00191	0.00113	0.00112	0.00068	0.00039	0.00066
Plástico de paletizar Polietileno de	kg	0.00006	0.00006	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003

Material	Unidad	355 ml	600 ml TP	600 ml SC	1000 ml	1750 ml	6000 ml
baja densidad (LDPE)							
Termoplástico Polietileno de baja densidad (LDPE)	kg	0.00366	0.00296	0.00292	0.00321	0.00237	0.00000
Cartón	kg	0.00389	0.00205	0.00208	0.00293	0.00198	0.00928
Agua	kg	1	1	1	1	1	1
Asa Polipropileno (PP)	kg	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00105
Tarima	kg	0.00504	0.00391	0.00391	0.00450	0.00402	0.00601
Total	kg	1.11453	1.14173	1.14078	1.05573	1.05128	1.04285

**Cuadro 3. Proporción de materiales de empaque en las diferentes presentaciones de agua Cristal.**  
Unidad declarada de 1 litro.

Material	Unidad	355 ml (%)	600 ml TP(%)	600 ml SC(%)	1000 ml (%)	1750 ml (%)	6000 ml (%)
Preformas Tereftalato de polietileno (RPET) 100%	%	0.19%	0.00%	0.00%	0.08%	0.63%	0.00%
Tereftalato de polietileno reciclado (RPET) 50%	%	3.78%	2.57%	2.56%	2.46%	1.32%	0.00%
Envase Tereftalato de polietileno (PET)	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.45%
Tapa Polipropileno (PP)	%	0.66%	0.45%	0.38%	0.26%	0.15%	0.08%
Etiquetas Poliestireno (PS)	%	0.17%	0.10%	0.10%	0.06%	0.04%	0.06%
Plástico de paletizar Polietileno de baja densidad (LDPE)	%	0.01%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%
Termoplástico Polietileno de baja densidad (LDPE)	%	0.33%	0.26%	0.26%	0.30%	0.23%	0.00%
Cartón	%	0.35%	0.18%	0.18%	0.28%	0.19%	0.89%
Agua	%	89.72%	87.59%	87.66%	94.72%	95.12%	95.89%
Asa Polipropileno (PP)	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.10%
Tarima	%	0.45%	0.34%	0.34%	0.43%	0.38%	0.58%



*Cuadro 4. Descripción del tipo de embalaje y su función*

Material	Tipo de Embalaje	Función
Preformas Tereftalato de polietileno (PET) Tereftalato de polietileno reciclado (RPET)	Primario	Para consumidor
Envase Tereftalato de polietileno (PET)	Primario	Para consumidor
Tapa Polipropileno (PP)	Primario	Para consumidor
Etiquetas Poliestireno (PS)	Primario	Para consumidor
Plástico de paletizar Polietileno de baja densidad (LDPE)	Secundario	Distribución
Termoplástico Polietileno de baja densidad (LDPE)	Secundario	Distribución
Cartón	Secundario	Distribución
Asa Polipropileno (PP)	Primario	Para consumidor
Tarima	Secundario	Distribución

#### **Material reciclado**

Las preformas de las presentaciones de agua Cristal son elaboradas con material RPET con 50% para el caso de las presentaciones de 355ml. 600ml TP. 600ml SC. 1000 ml y 1500ml. Así mismo, se utilizan preformas de RPET 100% reciclado para las presentaciones de 355ml. 1000ml. 1500ml y 6000ml. Estos porcentajes de los materiales reciclados provienen del reciclado de otras botellas de tereftalato de polietileno (PET) post consumo o pre consumo.

## Desempeño ambiental

### Impactos ambientales potenciales.

**Cuadro 5. Resultado de los impactos potenciales para las presentaciones de agua Cristal 355 ml. 600 ml SC. 600 ml TP. Unidad declarada de 1 litro.**

Categoría de impacto	Unidad	Presentación 355 ml				Presentación 600 ml SC				Presentación 600 ml TP			
		Aguas arriba	Proceso central	Aguas abajo	Total 355 ml	Aguas arriba	Proceso central	Aguas abajo	Total 600 ml SC	Aguas arriba	Proceso central	Aguas abajo	Total 600 ml TP
Acidificación	mol H+ eq	0,0009	0,0004	0,0005	0,0018	0,0006	0,0003	0,0005	0,0014	0,0003	0,0005	0,0006	0,0014
Cambio climático	kg CO2 eq	0,1863	0,0564	7,8775	8,1202	0,1235	0,0500	8,5385	8,7120	0,0510	8,5385	0,1268	8,7163
Cambio climático - Biogénico	kg CO2 eq	-0,0068	0,0002	0,0013	-0,0053	-0,0065	0,0002	0,0008	-0,0055	0,0002	0,0008	-0,0065	-0,0055
Cambio climático - Fósil	kg CO2 eq	0,1930	0,0562	7,8762	8,1253	0,1299	0,0498	8,5377	8,7174	0,0509	8,5377	0,1332	8,7217
Cambio climático: uso de la tierra y cambio de LU	kg CO2 eq	0,0001	0,0000	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001
Cambio climático - GHG	kg CO2 eq	0,3794	0,1126	15,7537	16,2457	0,2534	0,0999	17,0762	17,4295	0,1019	17,0762	0,2601	17,4382
Eutrofización marina	kg N eq	0,0002	0,0001	0,0001	0,0018	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003
Eutrofización, agua dulce	kg P eq	0,0000	0,0000	0,0000	8,1202	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Eutrofización terrestre	mol N eq	0,0017	0,0014	0,0011	-0,0053	0,0011	0,0011	0,0010	0,0033	0,0011	0,0010	0,0012	0,0033
Agotamiento del ozono	kg CFC11 eq	0,0000	0,0000	0,0000	8,1253	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Formación de ozono fotoquímico	kg NMVOC eq	0,0008	0,0004	0,0006	0,0002	0,0005	0,0003	0,0006	0,0014	0,0003	0,0006	0,0005	0,0015
Agotamiento abiótico de los recursos fósiles	MJ	3,9081	0,7159	1,0861	5,7101	2,6374	0,6290	1,0655	4,3319	0,6434	1,0655	2,7018	4,4107
Agotamiento abiótico de minerales y metales (recursos no fósiles)	kg Sb eq	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Uso del agua	m3 depriv.	0,0503	-0,0672	0,0228	0,0059	0,0351	0,0058	0,0243	0,0652	0,0059	0,0243	0,0355	0,0657

**Cuadro 6. Resultado de los impactos potenciales para las presentaciones de agua Cristal 1000 ml SC. 1750 ml. 6000 ml. Unidad declarada de 1 litro.**

Presentación 1000 ml SC	Presentación 1750 ml	Presentación 6000 ml
-------------------------	----------------------	----------------------

Categoría de impacto	Unidad	Aguas arriba	Proceso central	Aguas abajo	Total 1000 ml SC	Aguas arriba	Proceso central	Aguas abajo	Total 1750 ml	Aguas arriba	Proceso central	Aguas abajo	Total 6000 ml
Acidificación	mol H+ eq	0,0006	0,0003	0,0005	0,0013	0,0004	0,0002	0,0002	0,0008	0,0004	0,0003	0,0002	0,0009
Cambio climático	kg CO2 eq	0,1029	0,0490	8,4791	8,6310	0,0652	0,0462	0,0332	0,1447	-0,0027	0,0487	0,0383	0,0843
Cambio climático - Biogénico	kg CO2 eq	-0,0112	0,0002	0,0005	-0,0105	-0,0154	0,0002	0,0003	-0,0150	-0,0774	0,0002	0,0004	-0,0767
Cambio climático - Fósil	kg CO2 eq	0,1140	0,0488	8,4785	8,6414	0,0806	0,0461	0,0330	0,1596	0,0746	0,0485	0,0379	0,1609
Cambio climático: uso de la tierra y cambio de LU	kg CO2 eq	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0002
Cambio climático - GHG	kg CO2 eq	0,2170	0,0979	16,9576	17,2725	0,1459	0,0923	0,0662	0,3044	0,0720	0,0972	0,0762	0,2454
Eutrofización marina	kg N eq	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003
Eutrofización, agua dulce	kg P eq	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Eutrofización terrestre	mol N eq	0,0010	0,0010	0,0011	0,0032	0,0008	0,0009	0,0007	0,0023	0,0009	0,0010	0,0008	0,0028
Agotamiento del ozono	kg CFC11 eq	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Formación de ozono fotoquímico	kg NMVOC eq	0,0005	0,0003	0,0006	0,0014	0,0003	0,0003	0,0002	0,0008	0,0003	0,0003	0,0003	0,0009
Agotamiento abiótico de los recursos fósiles	MJ	2,2916	0,6166	1,1028	4,0110	1,5853	0,5801	0,4707	2,6361	1,2774	0,6117	0,5416	2,4306
Agotamiento abiótico de minerales y metales (recursos no fósiles)	kg Sb eq	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Uso del agua	m3 depriv.	0,0311	-0,0676	0,0244	-0,0121	0,0228	0,0056	0,0021	0,0305	0,0235	0,0057	0,0024	0,0316

### Uso de recursos

El uso de recursos se reporta como el promedio de las seis presentaciones declaradas para agua Cristal por litro de producto.

*Cuadro 7. Recursos empleados para Agua Cristal.*

Indicador		Unidad	Aguas arriba	Central	Aguas abajo	Total
Recursos energéticos primarios: renovables	Utilizados como portadores de energía	MJ	2.1680	3.6985	0.3381	6.2045
	Utilizado como materia prima	MJ	0.1563	0.0000	0.0000	0.1563
	Total	MJ	<b>2.3243</b>	<b>3.6985</b>	<b>0.3381</b>	<b>6.3608</b>
Recursos energéticos primarios: no renovables	Utilizados como portadores de energía	MJ	13.6446	3.7967	5.3324	22.7737
	Utilizado como materia prima	MJ	0.7579	0.0000	0.0000	0.7579
	Total	MJ	<b>14.4025</b>	<b>3.7967</b>	<b>5.3324</b>	<b>23.5316</b>
Materiales secundarios		kg	0.1682	0.0000	0.0000	0.1682
Combustibles secundarios renovables		MJ	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Combustibles secundarios no renovables		MJ	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Uso neto de agua dulce		M3	0.0052	0.0185	0.0026	0.0262

### Producción de residuos y flujos de salida

*Cuadro 8. Producción de residuos asociados al ACV de agua Cristal.*

PARÁMETRO	UNIDAD	Aguas arriba	Central	Aguas abajo	TOTAL
Residuos peligrosos	kg/l	1.11E-04	5.73E-05	3.07E-05	1.99E-04
Residuos no peligrosos	kg/l	0.0064	0.0069	0.0243	0.0376
Residuos radioactivos	kg/l	0.0063	0.0068	0.0243	0.0374

**Composición Matriz energética utilizada en procesos centrales** (Fuente: Informe de atención de demanda y producción de electricidad con fuentes renovables. Costa Rica 2022. DOCSE)

*Tabla 2. Generación de energía eléctrica en Costa Rica 2022*

Producción			
Fuente	GWh	MWh	%
Bagazo	55.5	55,514.52	0.44%
Eólica	1,369.2	1,369,231.79	10.82%
Geotérmica	1,618.7	1,618,690.97	12.79%
Hidroeléctrica	8666.1	8,666,165.12	68.50%
Solar	8.0	8,035.65	0.06%
Térmica	92.1	92,115.31	0.73%
Importación (térmico)	59.3	59,304.58	0.47%
Exportación (Hidro)	782.5	782,543.58	6.19%
<b>TOTAL</b>	<b>12,615.6</b>	<b>12,651,601.52</b>	<b>100%</b>

## Flujos de salida

*Cuadro 9. Flujos de salida para en el ACV de agua Cristal*

Parámetro	Unidad	Aguas Arriba	Central	Aguas Abajo	Total
Componentes para reutilización	kg/l	INE	0.0000	0.0000	<b>0.0000</b>
Material para reciclaje	kg/l	INE	0.0000	0.0305	<b>0.0305</b>
Materiales para recuperación energética	kg/l	INE	0.0002	0.0000	<b>0.0002</b>
Residuos ordinarios	kg/l	INE	0.0000	0.0008	<b>0.0009</b>
Residuos dispuestos en lotes baldíos/quemados/ríos	kg/l	INE	0.0000	0.0000	<b>0.0000</b>

Las tablas de resultados solo deberán contener valores o las letras “INE” (Indicador no evaluado). No es posible especificar INE para indicadores obligatorios. INE solo se utilizará para parámetros voluntarios que no se cuantifiquen porque no hay datos disponibles

## Referencias

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). & International Organization for Standardization (ISO). (2017). Requisitos Generales del Programa Nacional de Etiquetado Ambiental Tipo III (Norma INTE B12 2017)

INTECO. & ISO. (2007a). Gestión Ambiental- Análisis De Ciclo de Vida- Principios y Marco de Referencia (Norma INTE/ISO 14040:2007)

INTECO. & ISO. (2007b). Gestión Ambiental-Análisis del Ciclo de Vida-Requisitos y Directrices (Norma INTE/ISO 14044:2007)

INTECO. & ISO. (2020). Regla de Categoría de Producto. Agua embotellada. no endulzada ni saborizada (INTE/RCP 03 :2020)

Base de datos Ecoinvent v3.10 <https://www.ecoinvent.org/database/introduction-to-ecoinvent-3/introduction-to-ecoinvent-version-3.html>

Florida Ice and Farm Company (FIFCO) & Gerencia Corporativa de SHE. 2023. Informe de análisis de ciclo de vida para categorías de impacto en huella de producto. Agua Cristal 2023.

## Contacto

Gerardo Miranda Fernández. Gerente de Seguridad. Salud y Ambiente.  
Teléfono +506 2437 6590.  
Correo: [notificaciones@fifco.com](mailto:notificaciones@fifco.com)

## Abstract

### Organization

Florida Ice and Farm Company (FIFCO) is a Costa Rican company. founded in 1908. dedicated to producing and distributing beverages and food mainly in Central America. Mexico. Panama. the Caribbean and the United States. as well as real estate businesses in the province of Guanacaste. Costa Rica. and others investments.

The responsibility and scope of this EPD belongs to Distribuidora La Florida. legal identification number 3-101-295868. whose main activity is the production. sales and distribution of products in Costa Rica. Currently the company has various environmental certifications including ISO 14001; ISO 14046 and Carbon Neutral Plus organization certification by the Ministry of Environment and Energy of Costa Rica.

### Product

Cristal water comes from the upper parts of the Central Volcanic Mountain Range of Costa Rica and springs from the Echeverría springs in Alajuela. where it is bottled under high quality standards. Cristal entered the Costa Rican market in 1995. when Florida Bebidas entered the bottled water market. Since then. Cristal has become the water of choice for Costa Ricans. thanks to its guaranteed purity and quality. (FIFCO. 2023).

In recent years. the Cristal brand has been implementing a strategy that allows it to reduce its environmental footprint based on circular economy principles. starting with the lightening of packaging as well as the implementation of 50% and 100% recycled content resin in addition, by the year 2022. the recovery of 100% of the plastic containers that were placed on the market was achieved. which managed to close the loop. In recent years. research and development studies have been carried out for the preparation of a container based on raw material from a renewable source. Other efforts carried out by the brand and the company in general are volunteer initiatives through its Corriente Azul program. where the main programs that are developed are based on the collection of solid waste.

The Cristal brand. committed to the environment. with the strategic objective of improving the environmental performance of the processes associated with the brand and reducing the impact

associated with its processes. develops this study. the results of which will be used for the continuous improvement of the product. as well as opt for type III environmental labeling and communicate to its consumers and stakeholders in general about its environmental performance and the effort of continuous improvement.

Declared unit: one liter water packaged to satisfy the hydration requested.

Its health registration number is A-1389-11. UN CPC code 24410.

System Boundaries. the elaborated LCA study defined a cradle to gate approach.

The geographic scope is in Costa Rica. the term of life of the product is developed in Costa Rica. The stages of use of the product are not included.

### **Potential environmental impacts**

The environmental impacts for each presentation are presented in the section 4.1 of this documents in the table 3.

The evaluated impacts are listed above:

- Global warming potential (GWP): Fossil. Biogenic and Land use and land transformation
- Acidification potential (AP)
- Eutrophication potential (EP)
- Formation potential of tropospheric ozone (POCP)
- Abiotic depletion potential (ADP): Elements
- Abiotic depletion potential (ADP): Fossil fuels
- Water scarcity potential

Also. an estimation of the average resources used for each type of packing material is estimated. the results are listed in table 4. In the same way the waste generated during production phase and produced by the consumption of the product were estimated. these results are presented in tables 5 and 6.