



EcoAdvance

ETIQUETADO Y COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Curso Virtual de Análisis de Ciclo de Vida

06/08/2026

EL NUEVO ECUADOR **IMPULSA** **SERCOOP**
Ministerio de Ambiente y Energía



Federal Ministry
for the Environment, Climate Action,
Nature Conservation and Nuclear Safety



INTERNATIONAL
CLIMATE
INITIATIVE



Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology





CURSO VIRTUAL · ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA · MÓDULO 3

Herramientas y aplicaciones de ACV

Datos, software y casos prácticos

Agenda del módulo

- 01** ¿Dónde encontramos información y cómo hacemos los cálculos? Datos y Software

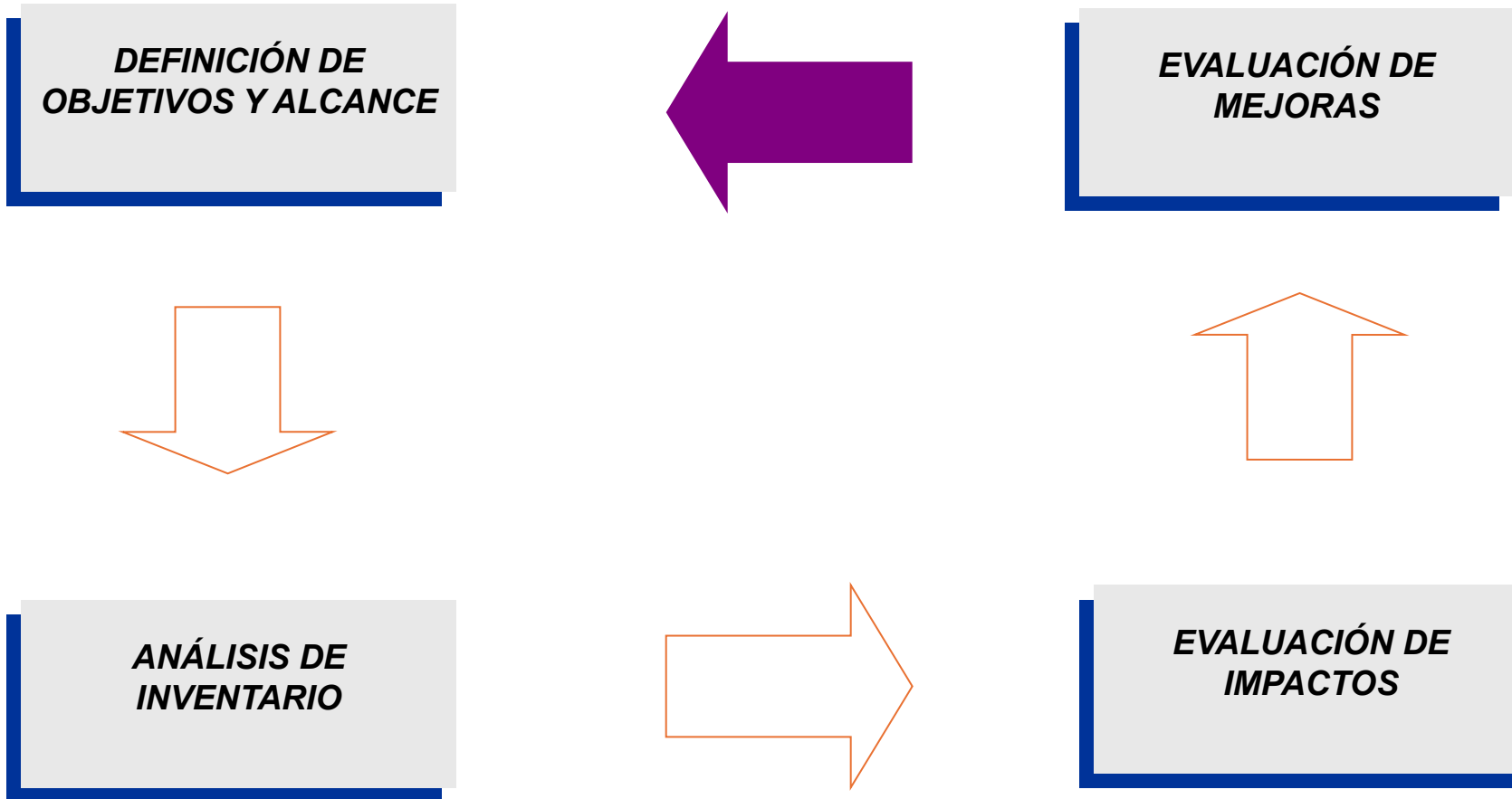
- 02** ACV en Ecuador

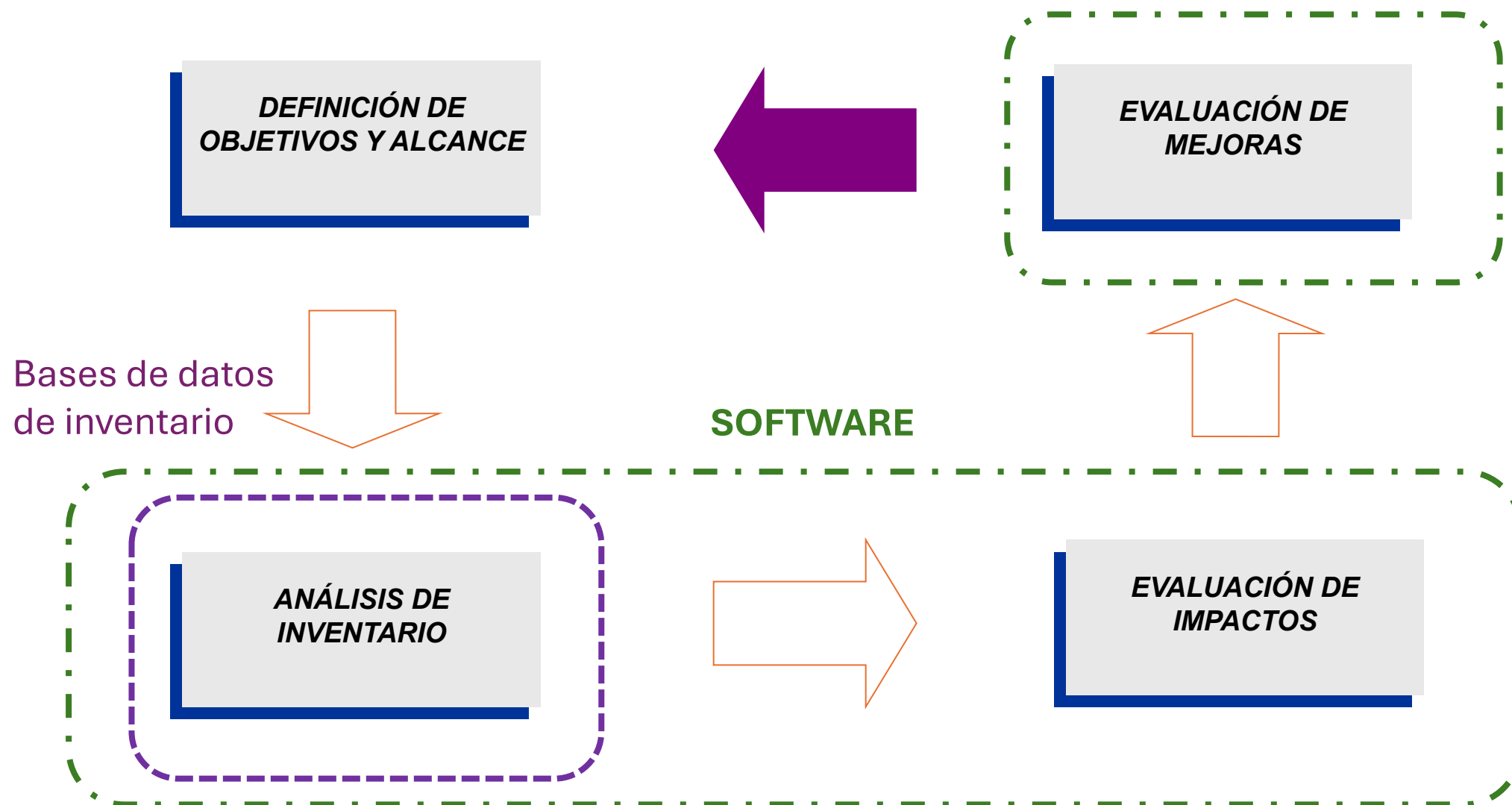
- 03** De comprender el sistema a analizar datos
- 04** Ejemplos de aplicación de ACV

01

Datos y Software







Bases de datos de inventario y DAP: no son lo mismo

Bases de datos de inventario

Ingrediente para hacer los cálculos de evaluación de impacto

- **Qué contienen**

Flujos elementales: balances de materia y energía de procesos ya inventariados (extracción, transporte, producción...).

- **Para qué las usas**

Como datos secundarios de fondo, en la Fase 2 (Inventario), para completar lo que no puedes medir tú mismo.

- **Ejemplos**

ecoinvent, Agribalyse, US LCI, ELCD, PERULCA — las que ya vimos.

DAP (Declaraciones Ambientales de Producto)

Plato ya cocinado: el resultado final de un ACV previo

- **Qué contienen**

Resultados ya agregados por categoría de impacto (ISO 14025) de un producto específico, con unidad funcional y alcance fijos.

- **Para qué las usas**

Para entender o comparar el desempeño ambiental de un producto ya evaluado por otro — no para construir tu inventario desde cero.

Si ese producto es un componente de tu propio sistema (p. ej. un envase), puedes incorporar su DAP como una pieza ya cerrada de tu ACV, en vez de modelarla tú desde cero.

Las bases de datos de inventario te dan las piezas sueltas para calcular un ACV; las DAP te dan un ACV ya terminado que, bajo ciertas condiciones, puedes usar como una pieza más dentro de un sistema más grande.

Datos primarios y datos secundarios:

Datos primarios

Medidos u obtenidos directamente de tu propio sistema.

- Mayor especificidad: reflejan exactamente tu proceso, tu tecnología, tu ubicación.
- Mejor calidad de dato (mayor puntuación en la matriz Pedigree).
- Más costosos y lentos de conseguir: requieren medición, encuestas o registros propios.

Ejemplo: los kilos de cacao seco registrados por la propia asociación de productores, pesados en su propio centro de acopio.

Datos secundarios

Proviene de fuentes ya existentes: bases de datos, literatura, estadísticas oficiales.

- Más rápidos y económicos de obtener: ya están recopilados y disponibles (ecoinvent, Agribalyse, ARCONEL, etc.).
- Menor especificidad: son promedios o datos genéricos, pueden no representar tu contexto exacto.
- Imprescindibles para los procesos de fondo que no puedes medir tú mismo (background).

Ejemplo: el impacto de producir el fertilizante nitrogenado aplicado en las plantaciones de cacao, tomado de una base de datos como ecoinvent o Agribalyse, en vez de medirlo en la fábrica que lo produce.

Regla práctica: usa datos primarios en los procesos que más pesan en el resultado — los que vas a comparar, defender o comunicar — y datos secundarios en los procesos de fondo que no controlas directamente.

Principales bases de datos de inventario

Base de datos	País / origen	Alcance — qué información tiene
Ecoinvent	Suiza	Más de 18.000 procesos — la base más completa y usada globalmente: energía, transporte, materiales, agricultura y residuos en prácticamente todos los sectores.
Sphera LCA for Experts (antes GaBi)	Alemania	Miles de perfiles de proceso (más de 7.000); orientada a uso industrial y empresarial, con datos reales de manufactura y energía.
Agribalyse	Francia (ADEME)	Cerca de 2.600 productos agroalimentarios franceses. Desde 2026 su versión Core es de acceso gratuito — muy útil para café, cacao y otros productos agrícolas.
Agri-footprint	Países Bajos	Cerca de 4.800-5.000 productos y procesos agroalimentarios de más de 63 países.
US LCI	Estados Unidos (NREL)	Gratuita; alrededor de 550-750 procesos representativos de la industria, energía y transporte de EE. UU.
ELCD	Unión Europea	Unos cientos de procesos de referencia (energía, transporte, materiales); gratuita, no se actualiza de forma activa.
EF (Environmental Footprint)	Comisión Europea	No es una base genérica de miles de procesos, sino un conjunto armonizado de métodos y datos de referencia para huella ambiental normativa (PEF/OEF, DAP europeas).
PERULCA	Perú	Base de datos nacional peruana — la referencia regional más cercana, con 55 datasets.



[Search datasets](#)

[About](#)

[Get involved](#)

[FAQ](#)

[Log in](#)

[Register](#)

Global LCA Data Access network

Search, convert and download datasets from different life cycle assessment dataset providers

Search

[See all datasets →](#)

¿Qué hace un software especializado de ACV?

No sustituye tus decisiones metodológicas — automatiza los cálculos una vez que ya las tomaste

1

Facilita el desarrollo del estudio

Principalmente el inventario, la evaluación de impactos y parte de la interpretación — las fases más intensivas en cálculo.

2

Permite utilizar datos para procesos genéricos

Bases de datos, background — como ecoinvent, Agribalyse o PERULCA, ya integradas en el software.

3

Permite introducir los datos primarios

Foreground — los que tú mismo recopilaste durante el inventario, específicos de tu propio sistema.

4

Contienen los factores de caracterización

De los métodos de evaluación de impactos más comunes — ReCiPe, CML, EF — ya cargados y listos para aplicar.

Los software de ACV más conocidos

De uso experto general a herramientas orientadas a industria y ecodiseño

Software	País / origen	Qué lo distingue
SimaPro	Países Bajos (PRé Sustainability)	El más usado en consultoría y estudios expertos. Interfaz guiada y gran cobertura de bases de datos.
Sphera LCA for Experts (antes GaBi)	Alemania / EE. UU.	Fuerte en sector automotriz e industrial; parte del ecosistema Sphera de gestión de riesgo ESG.
openLCA	Alemania (GreenDelta)	Gratuito y de código abierto. Conecta con openLCA Nexus, que incluye Agribalyse gratis.
Brightway	Código abierto (Python)	Orientado a investigación académica. Requiere programación, a cambio de máxima flexibilidad y trazabilidad del cálculo.
Umberto	Alemania (ifu Hamburg)	Orientado a industria y ecodiseño. Visualización gráfica de flujos de materia y energía, útil para comunicar puntos críticos a públicos no técnicos.
One Click LCA	Finlandia	Especializado en construcción: genera DAP y cumple EN 15804 de forma casi automática. Ha crecido de forma muy acelerada — en 2025 absorbió a SimaPro/PRé.

LCA software for informed changemakers

SimaPro is life cycle assessment software that helps organizations measure, analyze, and reduce environmental impacts using robust datasets, scientific methods, and transparent modeling.

CONTACT US



Life Cycle Assessment (LCA) Software Solutions

The only LCA solution that unites the world's most comprehensive environmental data, enterprise-grade software, and expert consulting to give you accurate, scalable, and auditable insights to power your sustainability strategy from start to finish.

Ideal for precise, small-scale assessments

LCA for Experts (LCA FE) delivers precision and **flexibility for up to 25 LCAs**, this solution empowers you to measure and reduce environmental impacts across the full product lifecycle. Get started today with a simple download.

[Book a demo →](#)[Get a free trial →](#)

Ideal for large-scale, automated analysis

LCA Automation, **backed by 30+ years of industry expertise**, accelerates assessments to deliver results in minutes. Save time, move faster, and scale sustainability—see how it works and experience the impact firsthand.

[Book a demo →](#)



[openLCA](#) ▾ [Ecosystem](#) ▾ [Services](#) ▾ [Learn](#) ▾ [Download](#) [Blog](#) [Contact](#) 

Leading the Future of LCA Software

DOWNLOAD OPENLCA

File Explorer

⚠ Brightway Live is in Public Beta ⚠



Brightway Live

[About](#) [Instructions](#) [Limitations](#) [FAQ](#) [Changelog](#) [Go Live](#) ↗



Search the docs ...

Ctrl + K

Brightway Live

Go Live Now: Launch JupyterLite Environment ↗

☰ On this page

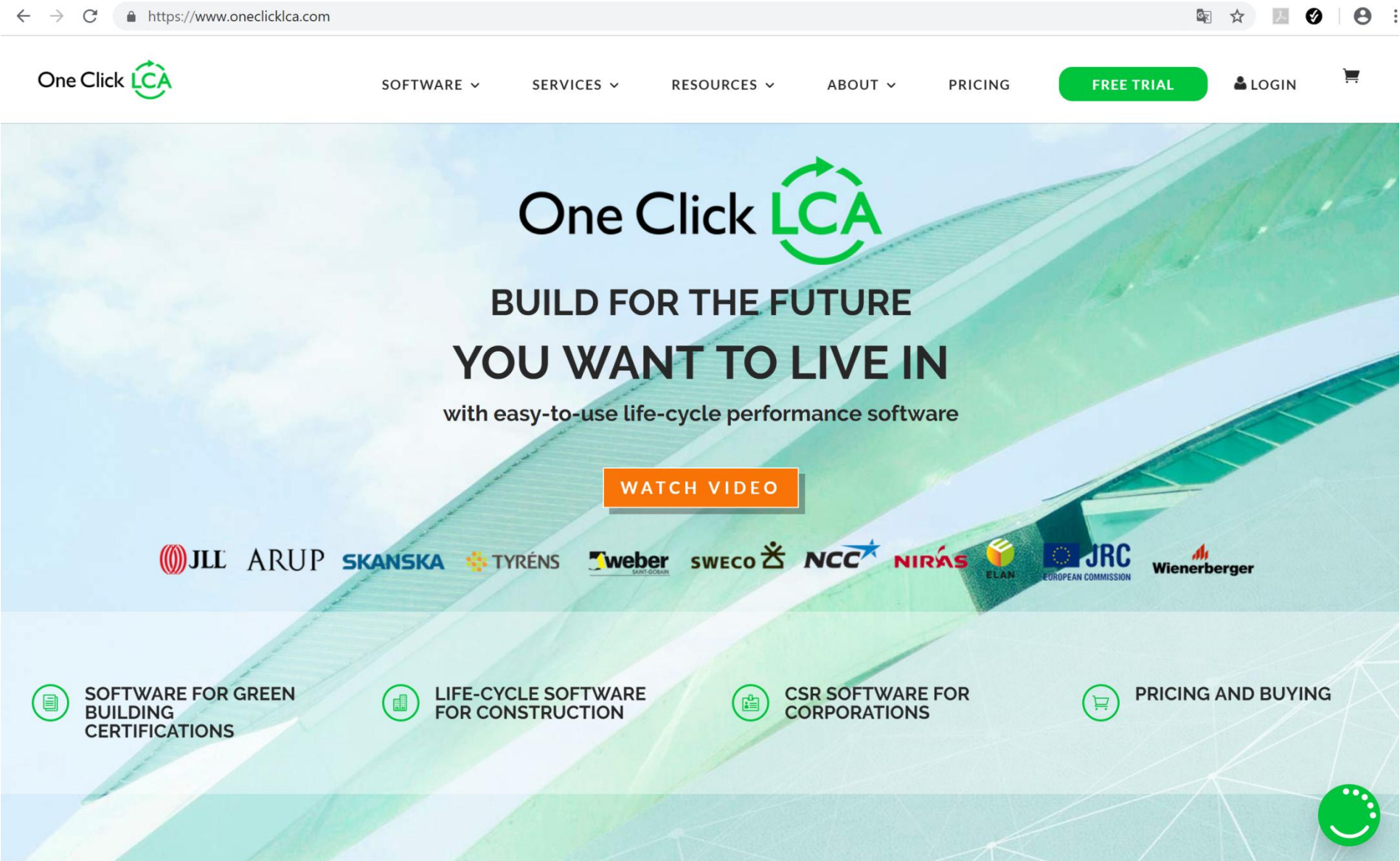
What is Brightway

How can I learn Brightway?

What is Brightway

Brightway is an open-source software package for life cycle assessment (LCA) and environmental impact assessment written in the Python programming language. LCA is a method for evaluating the environmental impacts of a product, process, or service. It involves analyzing all of the inputs and outputs of a system, including raw materials, energy use, and waste products, and quantifying the environmental impacts of these inputs and outputs over the entire lifecycle of the system.

Brightway is designed to make it easy to work with large datasets and perform LCA calculations quickly and accurately. It thus provides a powerful tool for anyone interested in performing LCA or evaluating the environmental impacts of products and processes. Brightway is not intended to replace software like *SimaPro* or *OpenLCA*, but instead offers possibilities to break the limits of conventional LCA. Brightway is especially attractive for researchers, especially when used with [Jupyter notebooks](#).





IMPACT INTELLIGENCE

SOFTWARE & SERVICES

WHO WE SERVE

COMPANY

[Book a Demo](#)

UMBERTO | KNOW THE FLOW

LCA Software for Professional Life Cycle Assessments

Conduct comprehensive life cycle assessments and gain deep insights into environmental and carbon impacts with Umberto – the professional LCA software designed for precise sustainability analysis in compliance with ISO 14040/14044.



Full Transparency and Insight Into Product Life Cycle Impacts

Get a clear overview of the entire product life cycle with graphical modeling and detailed reporting aligned with common standards for carbon footprinting, LCAs and EPDs.



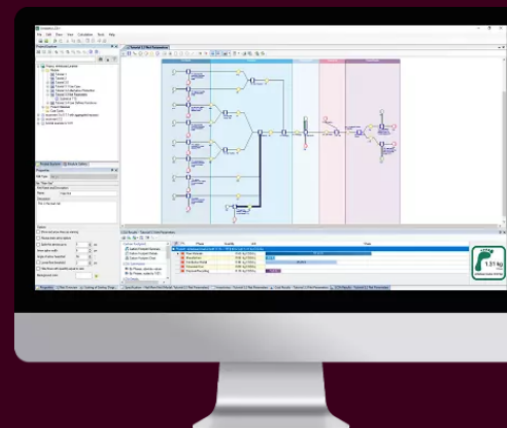
Manufacturing Sustainable Products

Analyze all relevant environmental impacts across the life cycle, from raw material extraction to disposal, identifying eco-hotspots for improvement and ensuring strategic, environmentally friendly value creation.



Resilience and Competitiveness Through Eco-Efficiency

Leverage integrated life cycle and material flow cost accounting to create eco-efficient products through resource-friendly and cost-effective manufacturing, gaining a competitive advantage in the



- ✓ Analyze the environmental performance of products or companies (PCF, CCF, LCA, EPD)
- ✓ Benefit from various tutorials, trainings & support by our experts

[Watch Product Demo](#)[Download Free Trial](#)



The Project ▾

Partners

Media Kit

News

Contact

GREENSPIRE

MEASURING WHAT MATTERS DESIGNING FOR TOMORROW

HORIZON EUROPE · 48-MONTH RESEARCH & INNOVATION PROJECT

Scroll Down ↓



02

ACV en Ecuador







TALLER PARA LA CREACIÓN DE LA RED ECUATORIANA DE CICLO DE VIDA

I Seminario Internacional de Ciclo de Vida en Ecuador.

[INICIO](#)[TALLER](#)[SEMINARIO](#)[NOTICIAS](#)[CONTACTO](#)[ÚNETE](#)



Ministerio Coordinador
de **Sectores Estratégicos**



Ministerio
de **Electricidad
y Energía Renovable**



INER
Instituto Nacional de
Eficiencia Energética y
Energías Renovables



AGENDA



PARTICIPANTES



PRESENTACIONES



ENLACES



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Oficio Nro. SENESCYT-SDIC-DIC-2020-0067-O

Quito, D.M., 21 de septiembre de 2020

Asunto: Respuesta a la solicitud de registro de la Red Ecuatoriana de Ciclo de Vida y Economía Circular

Señor Doctor
Ángel Diego Ramírez Mosquera
Decano
ESPOL
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta a la solicitud de registro de la Red Ecuatoriana de Ciclo de Vida y Economía Circular, como red enfocada en investigación; me permito informar, que una vez revisado y constatado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el registro de redes, en el "Reglamento de Incentivos Financieros y Administrativos a la Investigación , Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Tecnología", emitido mediante Acuerdo Nro. SENESCYT-2018-029 y reformado mediante Acuerdo Nro.SENESCYT 2020-040, se asignó el número de registro REG-RED-20-0110.

Finalmente, se invita a la red a poner en conocimiento de esta Cartera de Estado el progresivo cumplimiento de los objetivos y actividades contempladas en su planificación, a fin de conocer los aportes que realiza la red en su ámbito de competencia. Para dicho fin, podrá comunicarlo al correo electrónico: redes@senescyt.gob.ec.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Erika Sofia Villagomez Tene
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Copia:
Señorita Ingeniera
Ruth Andrea Campaña Lozano
Analista de Acreditación de la Investigación 2

Dirección: Wilympier E7-37 y Alpeñazo, edificio Delfos.
Código Postal: 1701518. Quito - Ecuador
Teléfono: 593-2 3934-300 / Atención Ciudadana: 1800 736 372

Lenín

Toda una Voto

EL GOBIERNO DE TODOS

1/2



Red Ecuatoriana de Ciclo de Vida y Economía Circular

Finalidad

Consolidar la incorporación del Pensamiento y los Enfoques de Ciclo de Vida como herramientas que permitan la articulación al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y promover la transición hacia un modelo de Economía Circular a través de procesos de formación, investigación, innovación y transferencia de conocimiento, en concordancia con las expectativas y necesidades nacionales, así como con las agendas de desarrollo locales y globales.

Objetivo general

Promover la integración del Pensamiento de Ciclo de Vida y el uso de metodologías y herramientas basadas en los enfoques de ciclo de vida en el contexto ecuatoriano dentro de procesos y toma de decisiones a nivel público y privado, propendiendo a la adopción de prácticas sostenibles y circulares que contribuyan a afrontar los retos de un deseable desarrollo sostenible.

Plan de acción

- 1 Generar capacidades nacionales en torno a la aplicación e implementación de metodologías y herramientas basadas en los Enfoques de Ciclo de Vida y la Economía Circular.
- 2 Generar conocimiento mediante la puesta en marcha de proyectos de aplicación de los Enfoques de Ciclo de Vida y la Economía Circular en servicios y sectores estratégicos, e incorporar este enfoque y los resultados de los estudios en la toma de decisiones a nivel nacional.
- 3 Promover y contribuir, en conjunto con actores clave, a la construcción de una plataforma nacional abierta de ciclo de vida que garantice el acceso al conocimiento y en la cual se integre una **base de datos nacional** de inventarios de ciclo de vida.



[Ingresa / Registro](#)

[Inicio](#) [GLAD](#) [Base de datos Perú LCA](#) [Calculadora de impactos \(I/O\)](#) [Publicaciones](#) [Equipo de trabajo](#)



¿TIENES UNA CONSULTA?

NOTICIAS RELACIONADAS



NOVEDADES DEL MINAM



SINIA



PLATAFORMA GLAD



Programa financiado por la Iniciativa Internacional del Clima,
coejecutado por el MINAM





Inicio

GLAD

Base de datos Perú LCA

Calculadora de impactos (I/O)

Publicaciones

Equipo de trabajo

Bienvenido, beinha / SALIR

Buscar

Ingresar texto a buscar...

Sector

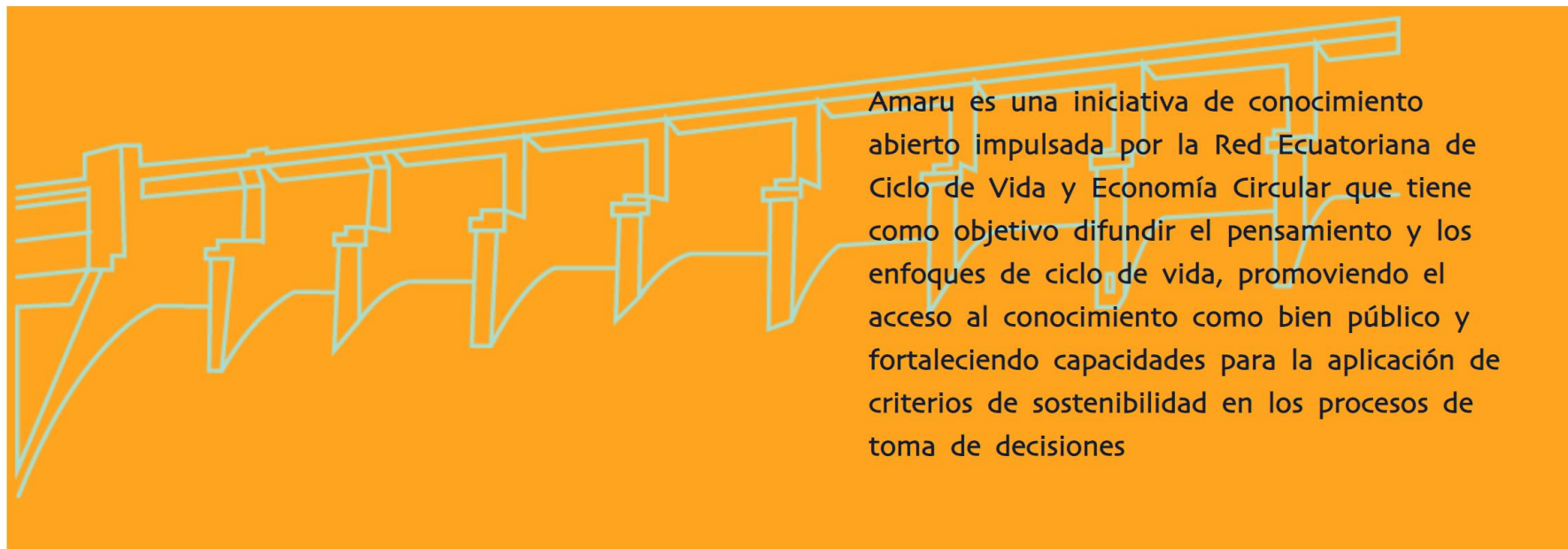
Seleccionar

Año

Seleccionar

DESCARGAR ZIP (10,44 KB)	Cement, 40% pozzolan, production, PE, 2016 - 2016	Procesos Industriales	2016
DESCARGAR ZIP (11,14 KB)	Cement, blended, 10% blast furnace slag, 20% limestone fill, production, PE, 2016 - 2016	Procesos Industriales	2016
DESCARGAR ZIP (11,34 KB)	Fish curing, small fish.	Agricultura y Pesca	2010 - 2012
DESCARGAR ZIP (12,49 KB)	Fishmeal and fish oil production, 65-67% protein, PE,	Agricultura y Pesca	2010 - 2020
DESCARGAR ZIP (12,72 KB)	Cable car, construction and operation, access to archaeological site, PE, 2017 - 2017	Transporte	2017
DESCARGAR ZIP (12,82 KB)	Fishmeal and fish oil production, 63-65% protein, PE,	Agricultura y Pesca	2010 - 2020
DESCARGAR ZIP (13,02 KB)	Fishmeal and fish oil production, 63-65% protein, from fish residues, PE,	Agricultura y Pesca	2010 - 2020

¿TIENES UNA CONSULTA?

[Datasets](#)[Contribuye](#)[Sobre AMARU](#)[Español](#) [English](#)

El ACV ya se aplica en Ecuador: 11 casos, 5 sectores

De la generación eléctrica a la agroindustria — trabajos de universidades ecuatorianas

Estudio	Autor(es), año	Institución
Energía		
Centrales hidroeléctricas Agoyán y Paute-Molino — primer ACV de electricidad del país	Lazo & Urbina, 2015	EPN / INER-SENPLADES
Combustibles Fischer-Tropsch para descarbonización en Imbabura	Caicedo Potosí, 2025	ESPOL
Agroindustria y alimentos		
Balanceado avícola, Grupo San Isidro	Gil Solís & Pazmiño Briones, 2023	ESPOL
Banano: variedades Cavendish, Golden Beauty y Maricongo	Veliz Ibarra, 2021	ESPOL
Arroz pilado en la provincia del Guayas	Piedra Rivas & Quimí Martínez, 2021	ESPOL
Carne de cerdo, granja y planta de faenamiento en Santa Elena	Pazmiño Sánchez, 2021	ESPOL
Leche entera UHT: comportamiento ambiental y reducción de impactos, industria láctea cuencana	Iglesias Ordóñez, 2025	U. de Cuenca
Industria y manufactura		
Ascensor electrónico tipo montaplatos, Guayaquil	Torres Gavilanes, 2021	ESPOL
Construcción		
Tubería de PVC: doble pared vs. perfil cerrado	Salgado Herrera, 2021	ESPOL
Cemento y concreto en Ecuador	Petroche Sánchez, 2021	ESPOL
Residuos		
Relleno sanitario en la sierra: ¿beneficio de recuperar biogás?	Meléndrez Palma, 2021	ESPOL

03

De comprender el sistema a analizar datos



¿Cuál es el impacto de mi consumo eléctrico?



Comparte y analiza en grupo el consumo eléctrico de tu casa

Cuéntale a tu equipo cuántos kWh consume tu hogar al mes (revisa tu factura).

¿Qué factores hacen que el consumo varíe entre sus casas?

Piensen en el número de personas, la superficie, los electrodomésticos, el clima y sus hábitos de uso.



Dibujen el esquema del sistema

¿Cómo sería el sistema que tendríamos que estudiar para poder evaluar los impactos ambientales?

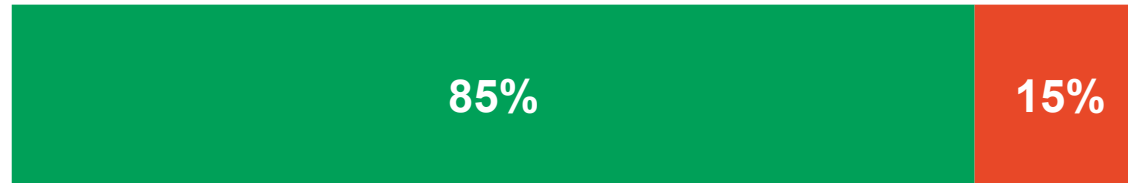
Hagan un esquema con las etapas por las que pasa la electricidad que consumen: desde que se genera hasta que llega a su hogar.

¿Cuál sería la unidad funcional?



¿Cuál es el impacto **real** del consumo eléctrico de mi casa?

Situación normal
(época de lluvias)



Hidroeléctrica

Dataset: central de reservorio (embalse)

Estiaje



Térmica

Dataset: fuel oil en motor de combustión interna (MCI)

■ Hidroeléctrica (reservorio) ■ Térmica (MCI – fuel oil)

¿Cuánto varía el impacto ambiental de tu consumo eléctrico mensual entre la situación normal y el estiaje?





Gracias

beatrizrivela@gmail.com

<https://curso-acv-ecoadvance.pages.dev/>