



Análisis de Ciclo de Vida

Definición de Objetivo y alcance



¿Qué analizar?

Definir producto / servicio

Límites del sistema

¿Para qué?

Mejoras al proceso / al producto

Leyes y normas ambientales

Programa de gestión de residuos...





Para declaración ambiental del producto (EPD)

Se necesita reportar el impacto ambiental de un producto, de la cuna a la puerta.



Para declaración ambiental del producto (EPD)

Unidad Declarada

- 1 kg de alimento envasado (tomates, salsa, pescado).
- 1 kg de producto químico envasado.
- 1 kg de producto de la construcción (cemento, mortero) envasado.
- 1 Silla con duración de 15 años.
- 1 kWh generado y transportado al consumidor.
- 1 pasajero por 1 km de uso de tren/metro.
- 1 m² de superficie horizontal – su limpieza durante 1 año.
- 1 kg de ropa limpia.

Producto listo para la venta/ uso

Debe incluir el producto + el empaque correspondiente.

Unidad funcional



Flujo de referencia



Unidad Funcional

- La función (un verbo).
- Para qué lo vamos a usar.
- Características especiales que deba cumplir.
- Referencia temporal, si aplica.

Base de cálculo



Flujo de referencia

- A partir de la unidad funcional, se calcula *la cantidad de producto que es necesario para cumplir con la unidad funcional.*



Se necesita un producto para beber 200 ml.
de café o agua, tres veces al día durante un año.

Unidad Funcional

Contener 200 ml. de bebidas frías o calientes en un recipiente
térmico para beber tres veces al día, durante un año.





- Capacidad: 200 ml
- Vida útil: 1 vez



- Capacidad: 200 ml
- Vida útil: 1,095 veces



Flujo de referencia

$$(3 \text{ veces al día} \times 365 \text{ días}) / 1$$

= **1,095 vasos/año**

$$(3 \text{ veces al día} \times 365 \text{ días}) / 1,095$$

= **1 taza/año**





Se necesita pintar 20m^2 de una pared.

Debido a las características de porosidad y propiedades de absorción de la pared, se necesita una pintura tono mate al 98% (pintura A).

Unidad Funcional

Colorear 20m^2 de pared, con pintura tipo A de tono mate al 98% y 5 años de durabilidad.





- Rendimiento: 8.7 m² por litro
- Vida útil: 5 años



Flujo de referencia

$$20 \text{ m}^2 / (8.7 \text{ m}^2 / \text{L}) =$$

2.3 L de pintura





Necesitamos un mantel para la mesa de la terraza

Unidad Funcional

Utilizar un mantel de 1.80 m x 2.40 m para cubrir una mesa, durante la comida principal de una familia. La frecuencia de uso es una vez al día durante 1000 días a lo largo de 5 años. El mantel debe conservar sus características estéticas al menos al 80%





Algodón

- Lavado: Cada 5 usos
- Vida útil: 50 lavados

Poliéster, con recubrimiento

- Lavado: Cada 20 usos
- Vida útil: 50 lavados



Flujo de referencia

$$1000 / (5 \cdot 50) \\ = \mathbf{4 \text{ manteles}}$$

$$1000 / (20 \cdot 50) \\ = \mathbf{1 \text{ mantel}}$$

+ las veces que se lava / plancha





Necesitamos secarnos las manos, en un baño público

Unidad Funcional

Secar un par de manos, en un baño público





Flujo de referencia



7 g. de papel



2 kWh



Límites del sistema

En época de COVID o en hospitales y lugares cerrados, se cuida aun más el confinamiento de agentes que puedan transmitir enfermedades, por lo que algunas opciones quedan descartadas.



Ejemplo con galletas



Definición de objetivo y alcance

Planear

En esta fase se hace la planeación del todo el estudio

Definir / Coherencia

El objetivo y el alcance deben estar claramente definidos y deben ser coherentes con la aplicación prevista

Modificar

Debido a la naturaleza iterativa del ACV, el alcance puede tener que ajustarse durante el estudio



Objetivo

Aplicación prevista

Se utilizará como ejemplo para calcular el ICV en el curso

Razones para realizar el estudio

Enseñanza
Analizar el proceso para proponer acciones de mejora

Público previsto

Alumnos del curso

¿Se utilizará en aseveraciones comparativas previstas para su divulgación al público?

No



Alcance (1/4)

Sistema



Límites del sistema

Queda fuera del estudio la fabricación del equipo (tazas medidoras, recipiente para mezclar, electrodomésticos, etc)

El estudio comienza con la compra de las materias primas de las galletas, no se analizarán los procesos previos.

Se incluye el empaque de los productos; si se compran en paquete se considera el empaque, pero no se incluye el embalaje ni el transporte de la fábrica a la tienda.



Alcance (2/4)

Función	Cocinar galletas
Unidad Funcional	Cocinar una porción de dos galletas (60 g.) con almendra fileteada y chocolate oscuro.
Flujo de Referencia	Una porción de 60 g (2 galletas)

Únicamente se realizará el ICV, por lo tanto, en este caso no es necesario definir:

Metodología de EICV y los tipos de impacto

El tipo de revisión crítica

La interpretación a utilizar

El tipo y formato del informe



Alcance (3/4)

Procedimientos de asignación

Económico

Las suposiciones

El horno utiliza gas natural

Los juicios de valor y elementos opcionales

No aplica

Las limitaciones

No se detectaron limitaciones /
El gas se midió con un consumo a temperatura "promedio", no a 170°C



Alcance (4/4)

Requisitos de la calidad de los datos

Tiempo	Los datos recolectados son enero a junio de 2018
Geografía	Área metropolitana de Puebla
Tecnología	Electrodomésticos caseros
Precisión	Los datos son precisos
Integridad	Se ha medido el 98% del flujo estimado
Representatividad	Los datos representan de manera buena la situación real
Coherencia	La metodología se aplicó de manera coherente
Reproductibilidad	El ICV es completamente reproducible
Fuentes de datos	Tiendas, www de cálculo de gas...
Incertidumbre de la información	El peso del azúcar moscabado





¡Gracias!

Amalia Sojo
asojo@centroacv.mx

