



# Ecodiseño de productos para una economía circular

PLAZAS OFERTADAS

25

MODALIDAD

Semipresencial

IDIOMA

Castellano

Nº CRÉDITOS

2 créditos ECTS

PRECIO

73 €

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Escuela de Ingeniería de Bilbao

## 1. PRESENTACIÓN

El contexto industrial está cambiando más rápido que nunca. La presión regulatoria, la transformación tecnológica, la demanda de transparencia y la necesidad urgente de reducir impactos ambientales están redefiniendo cómo diseñamos, fabricamos y gestionamos productos y servicios. En este escenario, las empresas necesitan profesionales capaces de anticipar riesgos, identificar oportunidades y traducir la sostenibilidad en decisiones concretas y medibles.

La Economía Circular, el pensamiento de ciclo de vida (Life Cycle Thinking) y el ecodiseño ya no son conceptos de futuro: son competencias que determinan la competitividad presente. Cada vez más organizaciones incorporan criterios ambientales en sus procesos de diseño, compras y desarrollo; y los marcos normativos europeos —como el Pacto Verde, el Pacto Industrial Limpio, el Reglamento de ecodiseño para productos sostenibles (ESPR) y el Pasaporte Digital de Producto— exigen una comprensión sólida de estas herramientas.

Pero esta transición no solo responde a obligaciones legales: responde a una visión estratégica. Aquello que no medimos no podemos mejorarlo, y aquello que diseñamos sin perspectiva de ciclo de vida tarde o temprano genera ineficiencias, costes y pérdida de oportunidades. Por ello, integrar metodologías como el ACV o el ecodiseño no solo reduce impactos: impulsa innovación, eficiencia y diferenciación competitiva.

En este contexto, los nuevos modelos de negocio basados en la servitización están adquiriendo un papel fundamental. La transición del producto al servicio —donde el valor se ofrece a través de la funcionalidad y no necesariamente de la propiedad— permite a las empresas optimizar recursos, prolongar la vida útil de los productos, reducir costes operativos y fidelizar clientes con propuestas más inteligentes y sostenibles. La servitización facilita estrategias circulares como la reutilización, el reacondicionamiento, la reparación o la remanufactura, al mismo tiempo que abre oportunidades de negocio innovadoras basadas en datos, mantenimiento predictivo o modelos “as a service”.

Entender estos modelos es clave para las organizaciones que buscan competir en un entorno regulatorio exigente y en un mercado donde la eficiencia, la desmaterialización y el rendimiento ambiental se han convertido en criterios esenciales de decisión. Además, orienta a las empresas hacia un enfoque sistémico en el que producto, servicio y relación con el cliente conforman un ciclo continuo de valor económico, ambiental y social.

Esta microcredencial ofrece una formación práctica, actualizada y directamente aplicable para ayudarte a impulsar la transición circular en empresas y organizaciones. A través de un recorrido que integra normativa, metodologías de análisis, estrategias de ecodiseño, servitización y herramientas digitales como OpenLCA, adquirirás competencias esenciales para liderar procesos de transformación sostenible y contribuir a modelos productivos más resilientes y circulares.

## 2. A QUIEN VA DIRIGIDO

Personas de entre 25-65 años, graduadas o con experiencia profesional en el ámbito de la Ingeniería, Tecnología y Gestión Ambiental, así como Economía y Administración y Dirección de empresas. No obstante, también se considerarán perfiles diferentes a los anteriores.

Criterios de selección: adecuación de la titulación 100 %

## 3. CARGA LECTIVA Y MATRÍCULA

2 créditos ECTS

Información y matrícula: <https://mikrokredentzialak.ehu.eus/es>

Plazas: 25

## 4. CALENDARIO Y HORARIO

Día de la semana	Hora de inicio	Hora de fin
Martes	9:00 h.	11:00 h.
Jueves	9:00 h.	11:00 h.

Las clases presenciales se impartirán en la Escuela de Ingeniería de Bilbao, comenzando el 2 de mayo y acabando el 28 de mayo.

**Procedimiento de evaluación:** Tareas (Ejercicios Prácticos) (100 %)

## 5. PROGRAMA

### 1. Contextualización: Economía Circular en la industria (2h) PRESENCIAL

- Concepto y principios de Economía Circular
- Evolución normativa: del pacto verde europeo al pacto industrial limpio
- El ecodiseño en el nuevo marco regulatorio: ESPR y Pasaporte digital de producto

## 2. Introducción a Life Cycle Thinking (LCT) y al análisis de ciclo de vida (ACV) (2h) PRESENCIAL

- Origen y fundamentos del Life Cycle Thinking
- Principios metodológicos del Análisis de Ciclo de Vida (ACV), en base a las normas internacionales UNE-EN ISO 14040 y UNE- EN ISO14044
- Enfoque producto/servicio vs. enfoque organizacional
- Impactos ambientales del ciclo de vida de un producto/servicio: unitarios vs. Multicriterio
- Herramientas para el análisis de ciclo de vida

## 3. Ecodiseño circular: metodología, estrategias y ejemplos de casos prácticos reales (8h) 3 SESIONES ONLINE / 1 SESIÓN PRESENCIAL

- Metodología de ecodiseño circular en 7 etapas
- Estrategias de ecodiseño circular (minimización de materiales, potenciar la reciclabilidad y el desmontaje, aumento de la durabilidad, reutilización, remanufactura etc.)
- Ejemplos reales del entorno industrial vasco (automoción, metal, construcción, alimentación)
- Ejercicio práctico de ecodiseño de producto utilizando la herramienta Climate & Circularity Calculator

## 4. Del producto al modelo de negocio: servitización en una economía circular (2h) PRESENCIAL

- Modalidades de servitización, sus ventajas ambientales y competitivas, y posibles metodologías para su diseño
- Marco práctico para orientar este proceso de transición
- Ejemplos de casos reales

## 5. Herramientas de ACV: Introducción práctica a OpenLCA (2h) PRESENCIAL

- Instalación y estructura del software
- Bases de datos disponibles
- Creación de un modelo simple de producto
- Configuración de procesos, flujos e impactos

## 6. Cálculo de huellas en OpenLCA: práctica avanzada (4h) PRESENCIAL

- Modelización completa: sistema de producto, límites, unidades funcionales
- Cálculo de huella de carbono y huella ambiental de producto
- Exportación e interpretación de resultados
- Cómo integrar estos resultados en informes, EPDs u hojas de producto

## 6. RESULTADO DEL APRENDIZAJE Y LOGROS

Aprender el concepto de ecodiseño y tomar conciencia de las implicaciones ambientales, económicas y sociales derivadas del diseño de productos.

Conocer a grandes rasgos las implicaciones del Análisis de Ciclo de Vida.

Conocer el concepto de servitización, sus modalidades y sus ventajas.

Capacitarse para analizar las huellas ambientales (materiales, carbono, hídrico, energético...) de organizaciones y productos mediante herramientas Life Cycle Assessment (LCA). Conocimiento de bases de datos para su uso en la modelización de impactos (Ecoinvent).

## 7. SALIDAS PROFESIONALES

En nuestro entorno industrial son crecientes las empresas que están aplicando o desean aplicar a corto plazo estrategias de economía circular en sectores tan diversos como automoción, equipos de transporte, equipos eléctricos y electrónicos, máquina-herramienta, metal, químico, construcción, agroforestal y subsector de servicios ambientales.



BILBOKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE BILBAO



## 8. PROFESORADO

Erlantz Lizundia Fernandez (EHU)

Maidier Iturrondobeitia Ellacuria (EHU)

Rikardo Minguez Gabiña (EHU)

Julen Ibarretxe Uriguen (EHU)

Ana Mezo Carro (IHOBE)

Iñigo Aizpuru de Llanos (IHOBE)

José María Fernández Alcalá (IHOBE)

## 9. CONTACTO

Rikardo Minguez Gabiña

Estibaliz Saez de Cámara Oleaga