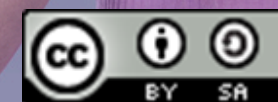




Módulos de formación sobre transición ecológica

MÓDULO 5: Economía circular y evaluación del ciclo de vida (ECV)

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones expresadas son únicamente las del autor o autores y no reflejan necesariamente las de la Unión Europea ni las de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA asumen responsabilidad por las mismas.



Co-funded by
the European Union



Contenido de este módulo.

1

Retos y oportunidades en sostenibilidad para las empresas familiares.

2

Economía circular y análisis del ciclo de vida (ACV): conceptos fundamentales

3

Beneficios para las empresas y ejemplos prácticos para pequeñas y medianas empresas.

4

Aplicación de prácticas circulares: Ejercicio, conclusiones fundamentales y pasos a seguir.



Resultados de aprendizaje de este módulo.

- Comprender el concepto de Economía Circular y la Evaluación del Ciclo de Vida (ECV).
- Observe cómo se incrementan la sostenibilidad y la competitividad.
- Aplique prácticas fundamentales en su propio negocio.

Objetivo de este módulo.

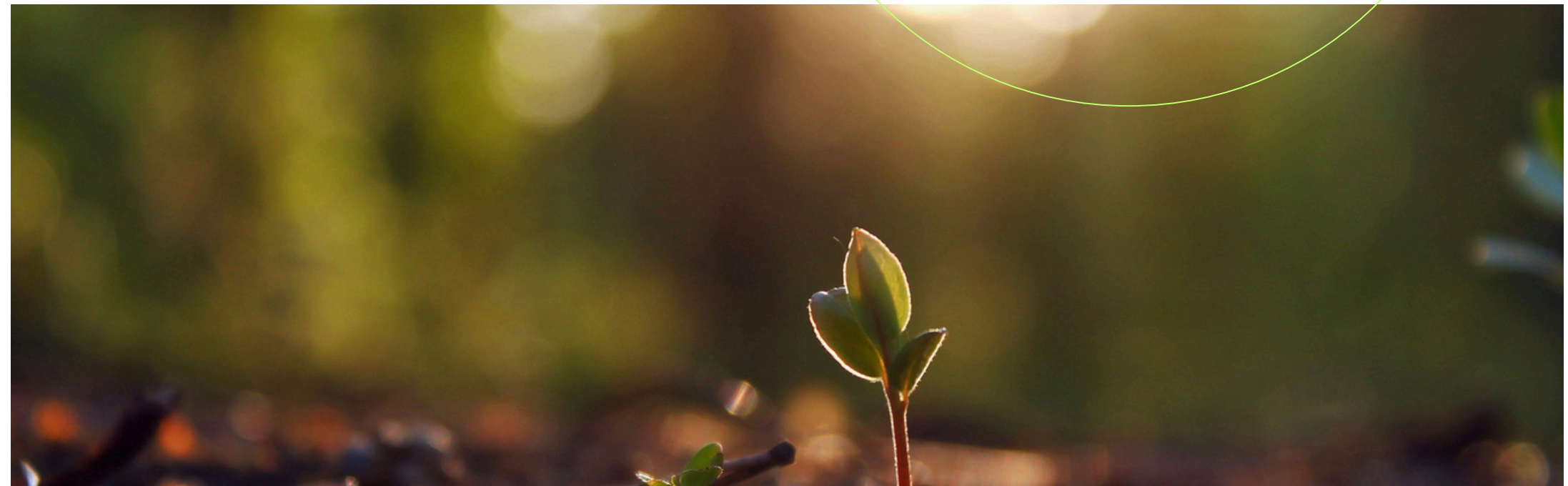
El propósito de este módulo es proporcionar a los estudiantes una comprensión práctica de la economía circular y la evaluación del ciclo de vida (ACV), así como capacitarlos para reconocer y aplicar estos enfoques con el objetivo de identificar oportunidades de sostenibilidad, eficiencia e innovación en sus propias empresas familiares.

De este modo, el módulo vincula la teoría con la práctica al centrarse en ejemplos concretos de pymes y empresas familiares. Motiva a los participantes a reflexionar de manera crítica sobre la utilización de recursos en la empresa, a identificar ineficiencias y costos ocultos, y a explorar pequeños cambios viables que puedan generar beneficios tanto ambientales como económicos. En definitiva, el módulo tiene como objetivo fortalecer la resiliencia empresarial a largo plazo mediante la integración de la sostenibilidad en las operaciones diarias y el pensamiento estratégico.



Introducción

La sostenibilidad se ha transformado en un aspecto fundamental para las empresas familiares que enfrentan costos crecientes, limitaciones de recursos y expectativas más elevadas por parte de clientes y socios. Lejos de representar una carga adicional, las prácticas sostenibles pueden facilitar a las empresas operar de manera más eficiente, minimizar los residuos y identificar nuevas oportunidades para la innovación y el crecimiento a largo plazo.



Creciente presión para disminuir costos y administrar los recursos de manera eficiente.

Las crecientes expectativas de los clientes y los mercados respecto a su comportamiento responsable.

La sostenibilidad como impulsor de eficiencia e innovación.

Importancia de la resiliencia a largo plazo en las empresas familiares



1. Conceptos clave: Economía circular y evaluación del ciclo de vida.



La economía circular y el análisis del ciclo de vida (ACV) se consideran enfoques complementarios que permiten a las empresas familiares reconsiderar el uso de recursos a lo largo de sus operaciones. En lugar de adherirse al modelo tradicional de "extraer, producir y desechar", estos enfoques fomentan la reducción de residuos, la mejora de la eficiencia y la consideración del impacto ambiental en cada etapa del ciclo de vida de un producto o servicio. En conjunto, ofrecen un marco práctico para la toma de decisiones empresariales más sostenibles e informadas.

En qué se enfoca esta sección

- Ir más allá del modelo de negocio convencional de "extraer-fabricar-desechar"
- Utilizar los recursos de manera más eficiente y mantener los materiales en circulación.
- Comprender los efectos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos.

Del pensamiento lineal al pensamiento cíclico

Tradicionalmente, muchas empresas han operado bajo un modelo de producción lineal, en el que los recursos se extraen, se transforman en productos y posteriormente se desechan. Aunque este enfoque ha fomentado el crecimiento en el pasado, también genera residuos significativos, incrementa los costos y ejerce una mayor presión sobre los recursos naturales. El pensamiento circular desafía este modelo al instar a las empresas a rediseñar productos y procesos para que los materiales permanezcan en uso el mayor tiempo posible.



Modelos lineales en comparación con modelos circulares

Lineal:

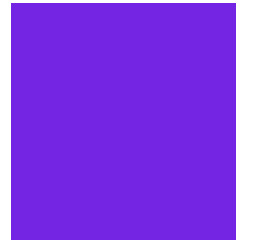
Hacer → Realizar → Descartar



Circular:



Economía circular en la implementación



En este taller de muebles, se implementan los principios de la economía circular al replantear la gestión de los materiales sobrantes y las decisiones de aprovisionamiento. En lugar de desechar los recortes de madera y las piezas dañadas, la empresa los aprovecha para crear productos más pequeños, como estantes o marcos de fotos, lo que reduce el desperdicio de materiales y la necesidad de nuevas materias primas. Al mismo tiempo, el taller prioriza la madera de origen sostenible, incluyendo materiales que no contribuyen a la degradación forestal, asegurando que la responsabilidad ambiental se considere desde el inicio del proceso de producción.

- Restos de madera reutilizados para la fabricación de muebles más pequeños.
- Colaboración con empresas locales para la reutilización de materiales no utilizados.
- Abastecimiento sostenible de madera y recursos primarios.



Comprensión de la evaluación del ciclo de vida (ECV)

El **Análisis del Ciclo de Vida (ACV)** es una herramienta valiosa que permite a las empresas comprender el impacto ambiental total de un producto, desde la extracción de materias primas hasta el final de su vida útil. Al evaluar el ciclo de vida de sus productos, se pueden identificar oportunidades para reducir el consumo de energía y materiales, minimizar los residuos y tomar decisiones que beneficien tanto a la empresa como al medio ambiente. El ACV permite a las empresas familiares adoptar una perspectiva integral de la sostenibilidad, en lugar de abordar los problemas de manera aislada.



- Analice el ciclo de vida integral de un producto.
- Identificar las fases de mayor impacto
- Utilice herramientas de ACV simples y adecuadas para las PYMES.
- Comparar materiales, procesos o proveedores.
- Aplicar los resultados para optimizar las decisiones.



Análisis del ciclo de vida en una empresa pequeña

Análisis del ciclo de vida en una panadería pequeña que busca disminuir su huella ambiental: Mediante un enfoque simplificado de análisis del ciclo de vida (ACV), se examina el ciclo de vida de su pan: desde la obtención de la harina y el consumo de energía en la producción, hasta el envasado y la disposición de los residuos.

Se ha descubierto que la transición a envases reutilizables y la optimización del consumo energético del horno podrían disminuir de manera significativa los residuos y los costos.

- Consumo energético en la repostería
- Opciones de empaquetado
- Residuos generados por productos no vendidos

Pequeñas mejoras pueden incrementar la eficiencia, la responsabilidad y el atractivo del negocio para los clientes con conciencia ecológica.



Beneficios para la empresa

Para las empresas familiares, la sostenibilidad implica la creación de valor a largo plazo, resiliencia y ventaja competitiva. La implementación de los principios de la economía circular y la aplicación del análisis del ciclo de vida (ACV) pueden contribuir de diversas maneras prácticas:



¿Por qué son importantes la economía circular y el análisis del ciclo de vida para las PYMES?

La economía circular y el análisis del ciclo de vida permiten a las pequeñas empresas y a las empresas familiares identificar el uso ineficiente de los recursos y las áreas susceptibles de mejora. Al minimizar los residuos y evaluar el impacto ambiental a lo largo de todo el ciclo de vida, las empresas pueden optimizar su rendimiento y, a la vez, satisfacer las crecientes demandas de sostenibilidad.



Ahorro de costos y eficiencia: la disminución de residuos y del uso de recursos reduce los costos operativos.

Innovación y nuevas oportunidades: transformar subproductos en nuevos productos o servicios.

Mayor reputación y confianza: cumplir con las expectativas de los clientes en términos de responsabilidad empresarial.

Resiliencia a largo plazo: preparación ante futuras regulaciones y transformaciones del mercado.

Aplicación de la economía circular y el análisis del ciclo de vida en la empresa.

Comprender la economía circular y el análisis del ciclo de vida constituye únicamente el primer paso. El verdadero valor se encuentra en la aplicación de estos conceptos a las operaciones cotidianas de la empresa. Pequeños cambios estratégicamente orientados pueden mejorar de manera significativa la eficiencia, reducir los residuos y fortalecer la responsabilidad a largo plazo. El siguiente ejemplo ilustra cómo una pyme familiar implementó con éxito estos principios en la práctica.

¿En qué consiste la aplicación práctica?

Revisión de materiales y procesos para identificar alternativas más seguras.

Emplear la tecnología para minimizar los desechos y aumentar la precisión.

Evaluación del consumo de energía y recursos para optimizar la eficiencia.





Ejemplo práctico: Taller de Joyería Kimonas

El taller de joyería Kimonas, una pequeña y mediana empresa familiar, implementó los principios de la economía circular y el análisis del ciclo de vida a través de modificaciones específicas en su proceso de producción. El taller reemplazó los productos químicos de limpieza perjudiciales por alternativas más seguras y sostenibles, lo que mejoró la seguridad de los empleados y disminuyó el impacto ambiental, a pesar de que esto implicó mayores costos iniciales.

- Sustituimos los productos químicos nocivos por alternativas más seguras.
- Mejores condiciones laborales y rendimiento ambiental
- Aceptó costos más elevados a corto plazo en virtud de una responsabilidad a largo plazo.

Para optimizar aún más la eficiencia, el taller incorporó la tecnología de impresión 3D en su proceso de producción. Esto permitió un uso más preciso de los materiales, reduciendo significativamente los residuos en comparación con los métodos de fabricación convencionales. Además, la empresa implementó el análisis del ciclo de vida (ACV) en el consumo energético, invirtiendo en maquinaria de bajo consumo e iluminación LED, lo que disminuyó su huella operativa y, a largo plazo, sus costes.

Ejercicio: Detección de oportunidades de mejora

Este ejercicio te permitirá implementar la economía circular y el análisis del ciclo de vida en tu propia empresa. No se anticipa que analices todo simultáneamente. En su lugar, enfócate en identificar una o dos áreas donde pequeños cambios puedan reducir los residuos, mejorar la eficiencia o disminuir el impacto ambiental.

Paso a paso:

Materiales y procesos: Identifique los materiales, productos químicos o procesos que puedan dar lugar a residuos o causar daños.

Residuos y uso de recursos: Analice en qué áreas se emplean de forma ineficiente los materiales, la energía o los recursos.

Tecnología y energía: Considera si las mejoras tecnológicas o energéticas simples podrían resultar beneficiosas.

Una acción: Selecciona un cambio factible que puedas comenzar a implementar de inmediato.

¿Qué pequeño ajuste podría generar la mayor diferencia en tu negocio?

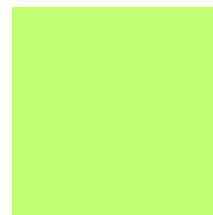


Conclusiones fundamentales

- 1 La economía circular disminuye los desechos y genera valor.
- 2 El ACV permite identificar las áreas donde los impactos son más significativos.
- 3 Los cambios menores pueden producir beneficios sustanciales.
- 4 La sostenibilidad impulsa la competitividad a largo plazo.
- 5 La mejora continua es fundamental.

Pasos siguientes y conclusión

La sostenibilidad es un proceso continuo que promueve la eficiencia, la innovación y la resiliencia en las empresas familiares. Al incorporar de manera gradual los principios de la economía circular y el análisis del ciclo de vida en las operaciones cotidianas, las empresas pueden crear valor tanto para la organización como para la comunidad en su conjunto.



Avanzando

Revisa un aspecto de tu negocio empleando el pensamiento circular.

Implementar al menos una modificación práctica.

Supervisar los resultados y promover la participación del equipo.

Más información (Recursos y lecturas complementarias):

- Recurso 1: El primer paso hacia la economía circular es intrínsecamente humano (Bodin, 2021) - Charla TEDx: <https://youtu.be/3MKH07NMYJg>
- Recurso 2: Harvard Business Review – Artículos sobre sostenibilidad e innovación que abordan cómo las pequeñas empresas pueden incorporar prácticas sostenibles para potenciar su competitividad. <https://hbr.org/topic/sustainability>

Comisión Europea – Evaluación del Ciclo de Vida (ACV) Ofrece directrices exhaustivas sobre la metodología, las herramientas y las aplicaciones de la ACV para pequeñas y medianas empresas. <https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/lca.htm>





Referencias

- Bodin, S. (2021). El primer paso hacia la economía circular es intrínsecamente humano [Charla TEDx]. YouTube. <https://youtu.be/3MKH07NMYJg>
- Fundación Ellen MacArthur. (s.f.). Circularidad económica. <https://ellenmacarthurfoundation.org>
- Comisión Europea. (s.f.). Evaluación del ciclo de vida. <https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/lca.htm>
- Harvard Business Review. (s.f.). Innovación y sostenibilidad. <https://hbr.org/topic/sustainability>
- Netflix. (2024). Adquirir ahora: La conspiración de las compras [Película]. Netflix.
- OpenLCA. (s.f.). Software y tutoriales de OpenLCA. <https://www.openlca.org>
- Programa SWITCH-Asia. (s.f.). Impulsar la transición hacia una economía circular a través de la generación, gestión y compartición del conocimiento. <https://www.switch-asia.eu/our-work/multi-country/accelerating-the-transition-to-a-circular-economy-through-knowledge-generation-management-and-sharing/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (s.f.). Ecoinnovación para las pequeñas y medianas empresas. <https://www.unep.org/eco-innovation>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y SWITCH-Asia. (s.f.). Herramientas de economía circular para pequeñas y medianas empresas. <https://www.switch-asia.eu/resource/circular-economy-toolkit-smes>



¡Apuesta por lo ecológico con SUFABU!

www.greensufabu.eu

RegioVision
GmbH Schwerin



ASOCIACE MALÝCH A STŘEDNÍCH
PODNIKŮ A ŽIVNOSTNÍKŮ ČR



KNOW
HOUSE



CeFEO
Centre for Family
Entrepreneurship
and Ownership



projects

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union