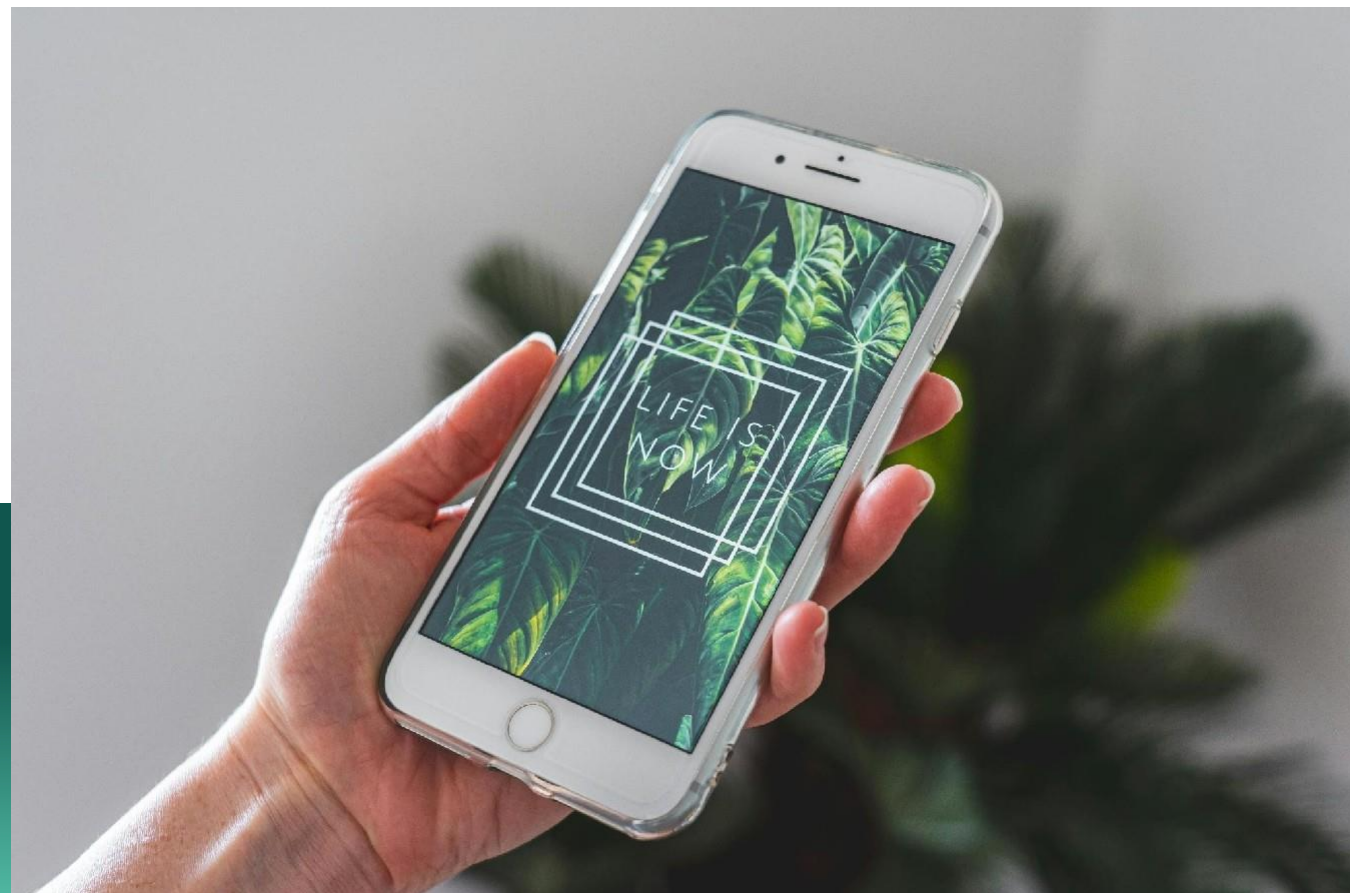




Módulo 2 (Parte 1)

De la idea a la acción:
habilidades emprendedoras
en la práctica

Este recurso está bajo licencia CC BY 4.0



Descripción general del módulo 2

01

Este módulo te ayuda a poner en práctica tu idea como emprendedor digital sostenible. Te presenta el proceso de transformación de ideas digitales sostenibles en oportunidades de negocio reales mediante el desarrollo de la mentalidad adecuada, la creatividad y las habilidades emprendedoras. Explorarás cómo detectar oportunidades en las que las herramientas digitales dan respuesta a retos medioambientales y sociales, cómo alinear tus valores personales con tu proyecto y cómo diseñar modelos de negocio orientados a un propósito que generen tanto impacto como beneficios.

El futuro interconectado: poner Negocios + Sostenibilidad + Digital

EntreComp, GreenComp y DigComp se unen para convertir las ideas en iniciativas con un propósito claro. Su sinergia fomenta la mentalidad, la sostenibilidad y las habilidades digitales.

Ejemplos reales europeos: habilidades empreendedoras, de la idea a la acción

Iniciativas reales que muestran cómo utilizaron EntreComp, GreenComp y DigComp para dar forma a una idea y desarrollar negocios ecológicos y digitales de éxito.

Este recurso está bajo licencia CC
BY 4.0



Co-funded by
the European Union

Financiado por la Unión Europea. No obstante, las opiniones y puntos de vista expresados son exclusivamente de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los del Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V., Agencia Nacional para la Cooperación Universitaria Erasmus+. Ni la Unión Europea ni la autoridad que concede la subvención se hacen responsables de los mismos.

Módulo 2 (Parte 1) Elementos de aprendizaje interactivo



Resultados del aprendizaje

Al finalizar este módulo, los alumnos serán capaces de:

Explicar las etapas del proceso emprendedor —desde la idea, pasando por el propósito, hasta la acción— en el contexto de las empresas digitales ecológicas.

Identificar carencias y oportunidades en los sectores de la sostenibilidad y generar ideas creativas y orientadas a un propósito utilizando herramientas de ideación (por ejemplo, el Green Business Model Canvas).

Aplicar habilidades emprendedoras fundamentales, como la creatividad, la movilización de recursos, el pensamiento sistémico y la adaptabilidad, al desarrollo de empresas en fase inicial.

Evaluar el potencial de su idea definiendo una propuesta de valor única, evaluando los riesgos y considerando herramientas digitales como la IA, el IoT o el blockchain para lograr un impacto en materia de sostenibilidad.



Resultados del aprendizaje

Demostrar cómo los marcos de la UE (EntreComp, GreenComp, DigComp) orientan las competencias necesarias para impulsar un modelo de negocio digital sostenible.

Pon en práctica la acción emprendedora diseñando una declaración de misión, identificando los impactos sistémicos y poniendo a prueba tu idea mediante ejercicios y casos prácticos.

Competencias desarrolladas en el módulo 2

01

Habilidades empresariales

Detección de oportunidades: identificar carencias y crear ideas orientadas al valor. **Pensamiento ético y sostenible:** tomar decisiones responsables que equilibren el valor social, cultural y financiero. **Visión:** imaginar iniciativas centradas en el futuro y guiadas por un propósito que integren elementos emprendedores, ecológicos y digitales.

02

Habilidades ecológicas

Pensamiento sistémico: comprender las interconexiones entre los sistemas ecológicos, sociales y económicos. **Pensamiento crítico:** evaluar enfoques de diseño ecológico e identificar oportunidades sostenibles.





03

Competencias digitales

Evaluación de contenidos digitales: valoración crítica de la información digital en cuanto a calidad, relevancia y fiabilidad. **Alfabetización digital:** uso eficaz de herramientas digitales (por ejemplo, plataformas de sostenibilidad) para realizar un seguimiento, gestionar y reducir el impacto medioambiental.



Sección 01

**El futuro
interconectado: la unión de
lo empresarial, lo ecológico y
lo digital**

*La sinergia y la
intersección de los tres
marcos*



Resumen: La sinergia y la intersección de los tres marcos

Convertir una idea sostenible en una oportunidad de negocio real requiere no solo visión, sino también un conjunto de habilidades prácticas de carácter emprendedor, digital y ecológico.



En Europa se está produciendo un auge del emprendimiento en tecnologías verdes, impulsado por jóvenes innovadores que combinan las herramientas digitales con los objetivos de sostenibilidad.



Este módulo permite comprender la sinergia y la intersección de los tres marcos y cómo, en conjunto, pueden ayudarte **a dar el salto de la idea a la acción**, con ejemplos inspiradores, recursos académicos, herramientas prácticas y ejercicios para desarrollar tus habilidades emprendedoras en la era digital verde.



Repaso: tres marcos diseñados para impulsar una economía innovadora, inclusiva, verde y preparada para lo digital!

La Unión Europea ha desarrollado tres marcos de competencias clave —**EntreComp**, **DigComp** y **GreenComp**— para impulsar una economía innovadora, inclusiva y sostenible.



Cada uno de ellos aborda un **conjunto de competencias fundamentales para los emprendedores, los ciudadanos y los trabajadores del siglo XXI**: competencias emprendedoras (EntreComp), competencias digitales (DigComp) y competencias en materia de sostenibilidad (GreenComp).



En lugar de considerarlas de forma aislada, deben utilizarse conjuntamente, ya que se alinean con la «doble transición empresarial» estratégica de Europa —la **transformación digital y la transición ecológica** simultáneas—, que dota a las empresas de las herramientas necesarias para innovar, adaptarse a la tecnología y actuar de forma sostenible.



Recordatorio: se necesitan conjuntos de competencias multidimensionales para

la competitividad

Los conjuntos de competencias multidimensionales que abarcan las dimensiones **emprendedora, ecológica y digital**

, son cada vez más necesarios para la competitividad en esta era de doble transición.

La integración de estos tres marcos ofrece un enfoque holístico del aprendizaje y el crecimiento, garantizando que el talento esté preparado para aprovechar las oportunidades de forma creativa, utilizar las herramientas digitales y promover prácticas sostenibles.

A continuación, profundizamos en cada marco con un nivel de detalle propio de la universidad, analizamos sus puntos de intersección e ilustramos cómo se aplican mediante casos prácticos de empresas.

OCDE: [Dotar a las pymes de las competencias necesarias para afrontar la doble transición](#)

The Square: [«Come Think Again» — ¿Qué tienen en común DigComp, EntreComp y GreenComp?](#)



Resumen: DigComp (el Marco de Competencias Digitales)

DigComp define lo que significa tener conocimientos y alfabetización digital en el mundo moderno. Establece qué implica ser competente en el ámbito digital —desde las habilidades informáticas básicas hasta el uso crítico de la información en línea—; DigComp ayuda a las personas y a las empresas a desenvolverse e innovar en una economía impulsada por la tecnología.

En DigComp, la **competencia digital** se define como *«el uso y la interacción seguros, críticos y responsables de las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad*», entendida como una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes»**.

DigComp identifica **cinco áreas clave** de competencia digital (desde la alfabetización en información y datos hasta la resolución de problemas), desglosadas en **21 competencias específicas**, cada una con **ocho niveles de dominio** y ejemplos de casos de uso. Desde su lanzamiento en 2010, DigComp ha evolucionado para incluir temas emergentes como la inteligencia artificial, el teletrabajo y la accesibilidad digital,



Resumen: EntreComp (Marco de Competencias Emprendedoras)

EntreComp es el modelo de la UE para desarrollar una mentalidad emprendedora y un conjunto de habilidades entre los ciudadanos. EntreComp divide el emprendimiento en **15 competencias** organizadas en tres áreas clave: Ideas y oportunidades, Recursos y *Puesta en práctica*.



Una definición clave utilizada en EntreComp es que **«el espíritu emprendedor consiste en actuar ante las oportunidades e ideas y transformarlas en valor para los demás. El valor creado puede ser financiero, cultural o social»**.



Estas competencias abarcan los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para **crear valor para los demás**, ya sea **valor económico, social o cultural**. *Por ejemplo*, EntreComp destaca habilidades como detectar oportunidades, la creatividad, la visión de futuro y el pensamiento ético y sostenible (en *el ámbito de «Ideas y oportunidades»*); la autoconciencia, la movilización de recursos y la alfabetización financiera (*en el ámbito de «Recursos»*); y la iniciativa, la planificación, la capacidad para afrontar la ambigüedad y el aprendizaje a partir de la experiencia (*en el ámbito de «Pasa a la acción»*)



Resumen: GreenComp (Marco de Competencias de Sostenibilidad)

GreenComp es la respuesta de la UE para desarrollar las competencias y la mentalidad necesarias para un futuro sostenible. GreenComp dota a las personas de toda la sociedad de las herramientas para **pensar y actuar de forma sostenible**, complementando los conocimientos técnicos con dimensiones éticas y con visión de futuro.



Es necesario para que las empresas y las personas puedan responder a la urgente necesidad de que la población **«mejore y desarrolle los conocimientos, las competencias y las actitudes para vivir, trabajar y actuar de manera sostenible»**.



En última instancia, el objetivo de GreenComp es ayudar a los alumnos a convertirse en **«pensadores sistémicos y críticos»** con la **capacidad de actuar en favor del presente y el futuro del planeta**. Al inculcar valores de responsabilidad, empatía y preocupación por la ecología y el bienestar público, GreenComp fomenta una mentalidad en la que las personas, independientemente de su papel (ya sea como trabajadores, consumidores o miembros de la comunidad), tengan en cuenta el impacto medioambiental y social de sus acciones.



Resumen: GreenComp (Marco de Competencias en Sostenibilidad)

El marco identifica **12 competencias agrupadas en 4 áreas interrelacionadas**. Estas cuatro áreas suelen resumirse como:

- (1) Incorporar los valores de la sostenibilidad** (por ejemplo, valorar la sostenibilidad, promover la justicia y la empatía hacia el planeta),
- (2) Aceptar la complejidad de la sostenibilidad** (pensamiento sistémico, pensamiento crítico, formulación de problemas),
- (3) Imaginar futuros sostenibles** (alfabetización sobre el futuro, adaptabilidad, pensamiento exploratorio), y
- (4) Actuar en favor de la sostenibilidad** (capacidad de acción política, acción colectiva, iniciativa individual)

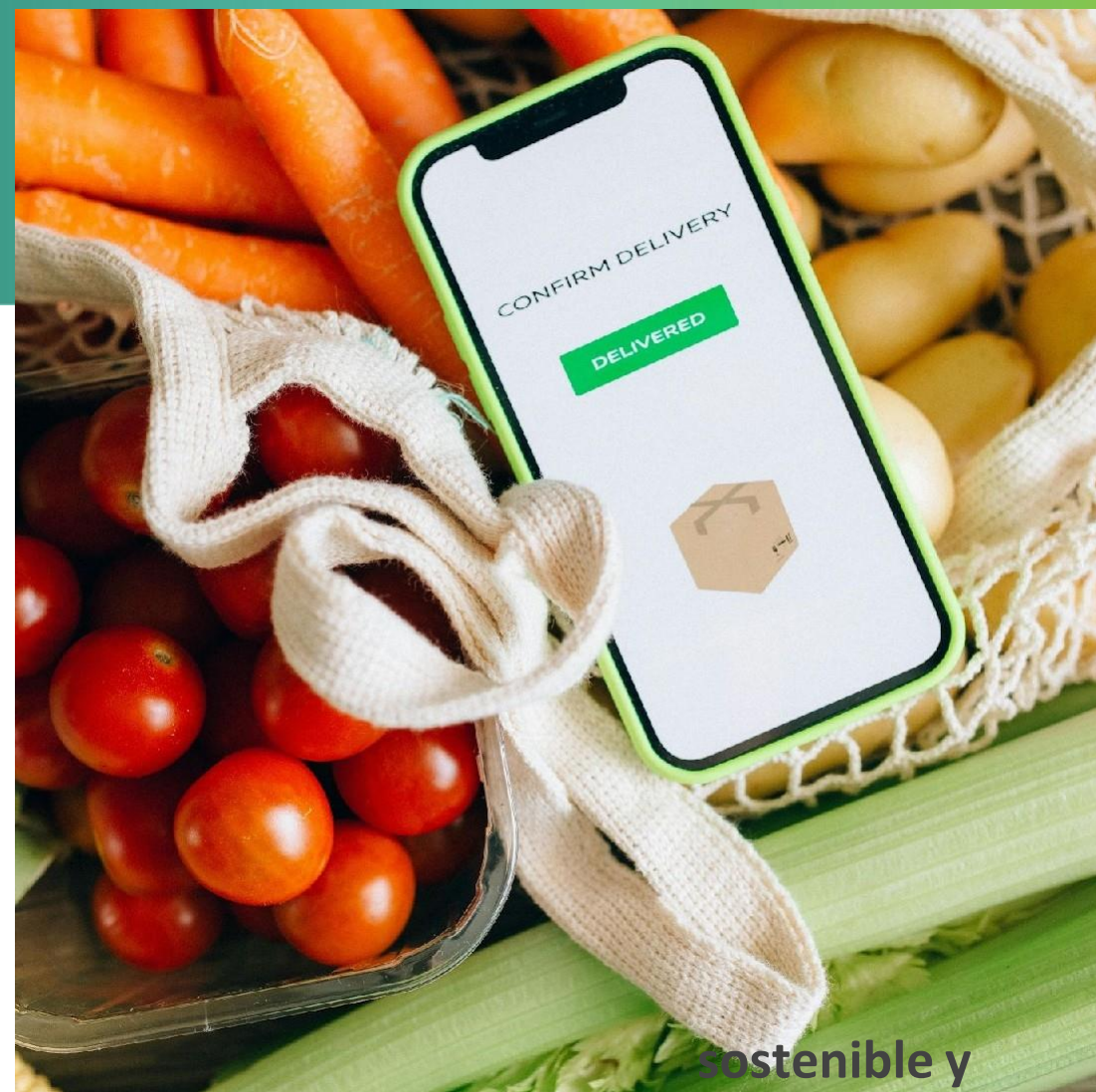


La sinergia y la intersección de los tres marcos

Aunque cada marco se centra en una habilidad y un ámbito concretos, los tres son fundamentales para conectar con las prioridades generales de la UE:

- ❖ la transformación digital,
- ❖ la transición ecológica y
- ❖ el crecimiento impulsado por la innovación.

Las intersecciones son tanto conceptuales como prácticas. Cada marco por sí solo es potente; en conjunto, **«allanan el camino hacia un futuro más prometedor, más**



Los marcos abarcan **dimensiones** diferentes pero **complementarias de habilidades, capacidades y conocimientos especializados**. La mentalidad de sostenibilidad **de GreenComp** (por ejemplo, ética, empatía, visión de futuro) aporta gran parte del «por qué» que subyace al cambio, mientras que **EntreComp** proporciona el «cómo» práctico para crear ese cambio a través de la acción emprendedora. **Las competencias digitales** actúan, a su vez, como un facilitador que amplifica ambos aspectos: permiten a los emprendedores aprovechar la tecnología para crear soluciones sostenibles y facilitan que las iniciativas sostenibles se amplíen y se conecten a través de plataformas digitales.

DigComp se centra en las **herramientas y la alfabetización digital**: garantiza que las personas puedan utilizar con confianza las tecnologías digitales (por ejemplo, datos, software, comunicación en línea).

EntreComp aporta la **mentalidad y la capacidad de acción**: fomenta la iniciativa, la creatividad y la transformación de las ideas en valor.

GreenComp inculca los **valores y el pensamiento sistémico**: fomenta la comprensión de los sistemas ecológicos complejos, las implicaciones éticas y el pensamiento a largo plazo.



Cuando se aplican conjuntamente, estas competencias conforman una capacidad integral para innovar de form responsable.
Competencias en sostenibilidad + competencias emprendedoras = innovación impulsada por la sostenibilidad



La sinergia y la intersección de los tres marcos

Desde el punto de vista de la UE, ser emprendedor implica, por naturaleza, tener en cuenta la sostenibilidad y la ética, y no solo el beneficio.



La iniciativa ComeThinkAgain *«sintetiza explícitamente los puntos fuertes de estos marcos, identificando solapamientos y sinergias para desarrollar un enfoque holístico»* en la vida y en los negocios.



Su intersección es esencial para abordar los problemas actuales —como el cambio climático o la disrupción digital— que **requieren una combinación de iniciativa emprendedora, conocimientos digitales y valores sostenibles.**



La sinergia y la intersección de los tres marcos

La siguiente sección analiza a algunos de los profesionales más valorados de Europa, que demuestran cómo innovar (*emprendimiento*) utilizando la tecnología (*competencias digitales*) de forma sostenible (*competencia en sostenibilidad*).

En resumen, la intersección entre EntreComp, DigComp y GreenComp es donde **se sitúan las empresas preparadas para el futuro**: en el nexo entre innovación, tecnología y sostenibilidad.

Descubre en esta sección cómo la adopción de estos tres marcos permite a las personas y a las organizaciones no solo **adaptarse** a los cambios (como las nuevas tecnologías o las normativas medioambientales), sino también **impulsar el cambio**, creando nuevos modelos de negocio





Real-European

:

*Competencias
emprendedoras, de la
idea a la acción*

Ejemplos reales europeos: emprendedores de éxito en el ámbito de las tecnologías verdes y cómo lo

Una de las mejores formas de aprender sobre el espíritu emprendedor es a través de ejemplos del mundo real.

En toda Europa (y más allá del Reino Unido), jóvenes «ecopreneurs» están poniendo en marcha iniciativas que aprovechan las tecnologías digitales —como la IA, el IoT y el blockchain— para resolver retos medioambientales.

Prepárate para descubrir cómo pasaron de



<https://www.toogoodtogo.com/>



**SAVE GOOD FOOD FROM
GOING TO WASTE**

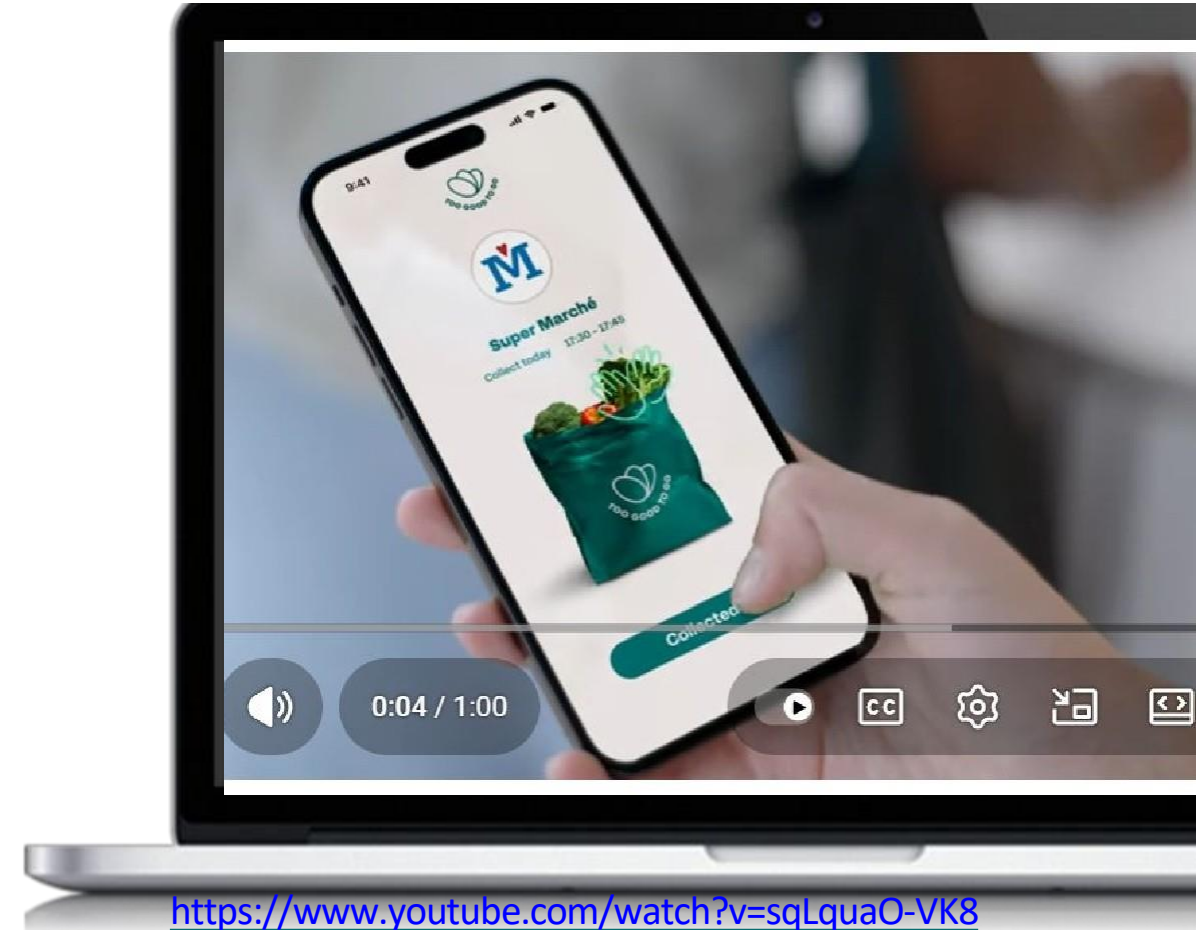
CASO PRÁCTICO: Too Good to Go

Marketing ecológico inteligente

Impulsados por su pasión, se propusieron crear una aplicación que **conectara a las empresas del sector alimentario con personas** que buscaran ayudar a resolver la **crisis climática**, **acceder a alimentos de calidad** y **ahorrar dinero**.

La aplicación de mercado Too Good To Go se lanzó en Dinamarca a principios de 2016 y se convirtió en un éxito inmediato. En las primeras semanas, cientos de empresas subieron sus excedentes de comida a la aplicación y miles de usuarios empezaron a aprovecharlos.

Haz clic para ver el vídeo



<https://www.youtube.com/watch?v=sqLquaO-VK8>

Fuente: [Informe de Impacto 2024](#) Educación en emprendimiento

Fuente: [Página web de Too Good to Go](#)

CASO PRÁCTICO: Too Good to Go



Intersección de los tres marcos: *personifica la sinergia entre el espíritu emprendedor, la tecnología digital y los valores de sostenibilidad.* Aborda el arraigado problema del desperdicio alimentario mediante la creación de un innovador mercado digital de doble vertiente que conecta a las empresas con excedentes de alimentos sin vender (restaurantes, panaderías, supermercados, etc.) con los consumidores a través de una aplicación para teléfonos inteligentes.



Idea potente: Esta idea sencilla pero potente —utilizar una aplicación móvil para «transformar el excedente de alimentos de residuo a producto»— requirió una visión emprendedora para detectar una nueva oportunidad en un problema que se daba por sentado, y competencia digital para desarrollar una plataforma fácil de usar a gran escala



Resultado: El resultado fue un **modelo en el que todos salen ganando:** las empresas obtienen ingresos adicionales y más afluencia de clientes, los consumidores consiguen comidas a precios reducidos y la sociedad se beneficia de la reducción de residuos y de las emisiones de gases de efecto invernadero. En 2022, se habían expandido por 17 países europeos, colaborando con más de 130 000 establecimientos de restauración y salvando más de 44 millones de comidas en un año, lo que demuestra su enorme impacto.



La intersección de la innovación digital y ecológica

Too Good To Go crea un mercado en línea a través de una aplicación para que las empresas vendan a los consumidores los excedentes de comida con descuento en «bolsas sorpresa».

Más allá de este modelo básico, sus innovaciones incluyen:

- ❖ la adquisición directa de alimentos a los fabricantes a través de su mercado, la iniciativa **«Magic Parcels»**;
- ❖ la adquisición de la plataforma **«CodaBene»** para ofrecer a las empresas una mejor ; y
- ❖ Lanzamiento de la etiqueta **«Look-Smell-Taste»** para **disfrutar buena comida a la mitad del precio y menos**
Educar a los consumidores sobre la fecha

Rescata alimentos cerca de ti
Prueba algo nuevo en las cafeterías, panaderías y
restaurantes locales



Ayudar al medio ambiente reduciendo el desperdicio de alimentos

A THRIVING COMMUNITY



400+ MILLION
MEALS SAVED

We save good food from going to waste, through Too Good To Go Platform, Too Good To Go Parcels and Surprise Bags.



100 MILLION
REGISTERED USERS

Using the Too Good To Go app around the world.



175,000
BUSINESS PARTNERS

Actively helping to save good food from going to waste.

[La misión](#) es inspirar y empoderar a las personas para que luchen **juntas contra el desperdicio alimentario** a través de la aplicación Too Good To Go, que actúa como un mercado de excedentes alimentarios y **ayuda a los usuarios a conseguir buena comida a un precio reducido.**

«No eres solo tú quien da un paso adelante por el planeta: son 100 millones de personas como tú las que reducen el desperdicio alimentario junto con Too Good To Go».



CASO PRÁCTICO: Too Good to



La solución digital

Competencias DigComp (la aplicación y los datos permiten la puesta en contacto en tiempo real y geolocalizada de los excedentes alimentarios). [Más información](#)

Crearon una aplicación móvil que actúa como mercado y conecta panaderías, restaurantes y supermercados con consumidores ~~dispuestos a comprar alimentos sobrantes~~ con descuento.



Éxito medioambiental

Crearon una plataforma de aplicaciones móviles que conecta panaderías, restaurantes y supermercados con consumidores dispuestos a comprar alimentos sobrantes con descuento. El ~~éxito de la aplicación en toda Europa demuestra cómo una idea~~

La idea

Too Good To Go (fundada en Copenhague, Dinamarca) comenzó en 2015 cuando un grupo de jóvenes emprendedores soñó con rescatar los excedentes alimentarios de los restaurantes.

impulsad
a por un
propósito
puede 

CASO PRÁCTICO: Too Good to Go

convertirse en una empresa social rentable.

Educación emprendedora

CASO PRÁCTICO: Too Good to

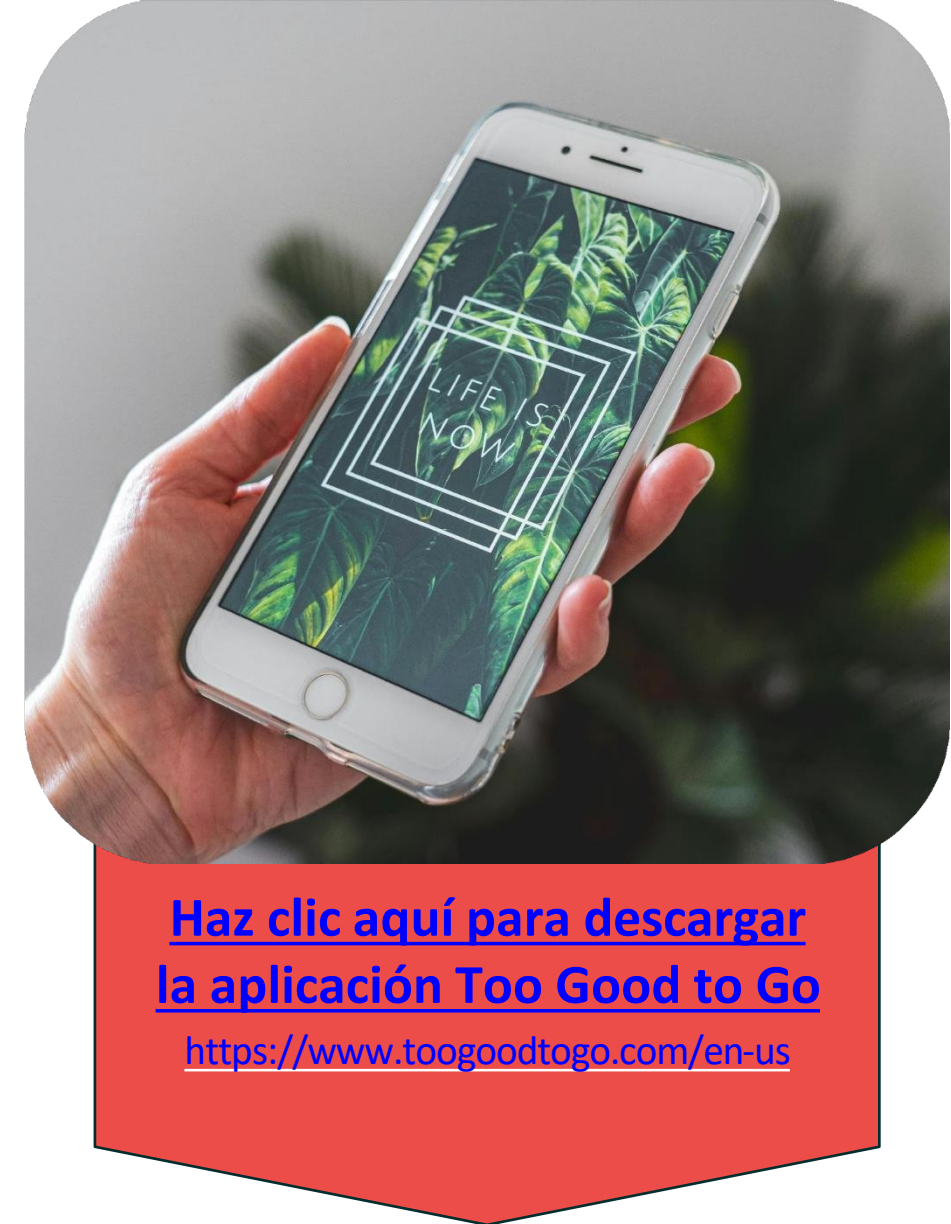


Go Las habilidades emprendedoras

Habilidades de EntreComp (convertir una idea en un modelo de negocio viable, cuestionando la suposición de que la sostenibilidad y el beneficio son incompatibles).

Aprovecharon eficazmente *la innovación digital* para resolver un problema medioambiental a través de una *iniciativa empresarial*

La empresa «amplió la perspectiva de la innovación» al romper la disyuntiva entre beneficio y responsabilidad, replantando la reducción del desperdicio alimentario como un



Haz clic aquí para descargar la aplicación Too Good to Go

<https://www.toogoodtogo.com/en-us>



CASO PRÁCTICO: Too Good to

El caso demuestra que era fundamental contar con las tres competencias:

- ✓ Sin *conocimientos digitales*, la solución no podría ampliarse;
- ✓ Sin capacidad de *ejecución emprendedora*, la idea no se habría materializado;
- ✓ Sin una *filosofía de sostenibilidad*, no habría habido adecuación entre el problema y la solución.

En esencia, la historia de TGTG es un ejemplo práctico de cómo se ponen en práctica EntreComp, DigComp y GreenComp: **el reconocimiento creativo de oportunidades, facilitado por la tecnología, impulsa un cambio medioambiental positivo**





Ejercicio práctico: Combatir el desperdicio alimentario con aplicaciones

Objetivo: *Diseña tu propia aplicación para «rescatar alimentos»*



Piensa en un problema local relacionado con el desperdicio alimentario (cafeterías, mercados, comedores escolares o incluso cocinas domésticas).



En papel o en Canva/Figma, esboza una interfaz básica para la aplicación:

- ☐ ¿Quiénes son los usuarios (restaurantes, tiendas o consumidores)?
- ☐ ¿Cómo interactúan (por ejemplo, publicando excedentes de comida, envío de notificaciones, pagos)?

organizaciones benéficas locales o
con recompensas para fomentar el ahorro de alimentos).



<https://www.fairphone.com/nl>



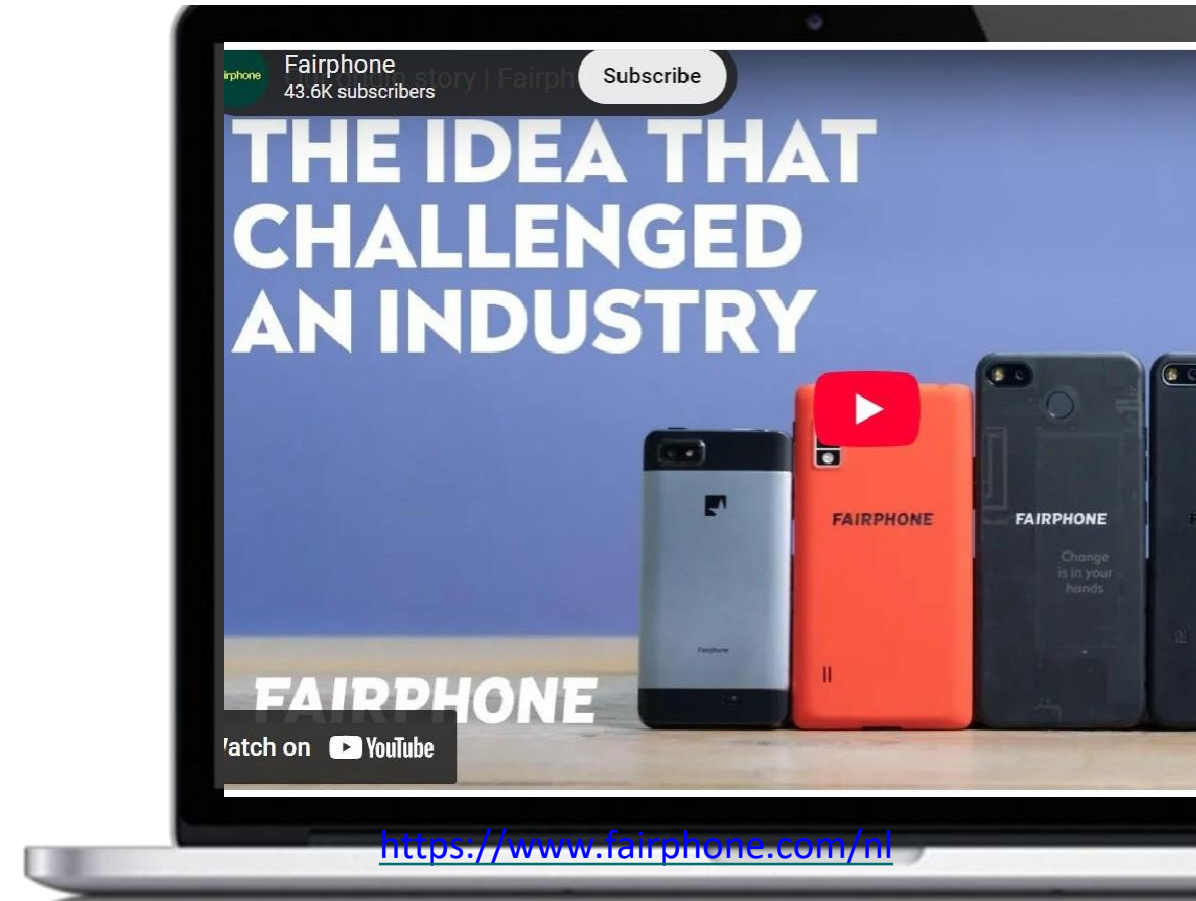
CASO PRÁCTICO: Fairphone

Innovación tecnológica sostenible a través del emprendimiento

Fairphone es una empresa social con sede en Ámsterdam (fundada en 2013) que se propuso revolucionar el sector de la electrónica integrando la sostenibilidad desde el principio: un ejemplo paradigmático de la convergencia entre GreenComp y EntreComp, respaldado por conocimientos técnicos digitales.

Fairphone creó el primer smartphone ético y modular del mundo, replanteándose cada etapa del ciclo de vida del dispositivo en cuanto a su impacto social y medioambiental

[Haz clic para ver el vídeo](#)



para un
Fuente: <https://youtu.be/zEvMaTlo7pU>

para generar un impacto positivo
<https://www.fairphone.com/nl>

Educación para el Emprendimiento

El primer smartphone ético y modular del mundo

CASO PRÁCTICO:

Fairphone



Intersección de los tres marcos: Esta audaz iniciativa requirió **sólidas competencias emprendedoras**: los fundadores tuvieron que cuestionar los supuestos de una industria dominante, movilizar recursos a través de la financiación colectiva y las colaboraciones, y perseverar ante los obstáculos técnicos y de mercado. También exigió **competencias digitales y técnicas**: diseñar y fabricar un smartphone competitivo implica conocimientos avanzados de ingeniería y TIC (el producto de Fairphone es, en sí mismo, una tecnología digital).

[Teléfonos inteligentes —y empresas— diseñados para el futuro: Bas Van Abel, de Fairphone](#)



ejemplifica las competencias en materia de sostenibilidad: el equipo y la comunidad de Fairphone valoran profundamente la justicia medioambiental y social, y encarnan el pensamiento sistémico (teniendo en cuenta los residuos electrónicos, la extracción de recursos y la economía circular) y una ética orientada al futuro. El resultado es una empresa que ha demostrado que **la innovación tecnológica puede ir de la mano de la sostenibilidad**. Los últimos modelos de Fairphone establecen nuevos estándares para la economía circular en el sector de la electrónica; por ejemplo, utilizan materiales reciclados y de comercio justo, ofrecen actualizaciones de software para prolongar la vida útil del producto y gestionan un programa de recogida de dispositivos antiguos



CASO PRÁCTICO:

Fairphone



Resultado: En reconocimiento a ello, Fairphone ha recibido premios de la ONU y es aclamada como una referente del diseño sostenible en la industria.

El éxito de Fairphone, aunque modesto en cuanto a cuota de mercado, ha influido en los gigantes del sector (por ejemplo, los principales fabricantes exploran ahora diseños modulares o el abastecimiento justo), lo que demuestra cómo una pequeña empresa de la UE, dotada de estas tres áreas de competencia, puede **reorientar un sector hacia la sostenibilidad**. [Más información.](#)



CASO PRÁCTICO:

Fairphone ~~Las~~ habilidades emprendedoras



Competencias EntreComp: Detectaron la demanda de los consumidores de productos electrónicos éticos. La mentalidad emprendedora fue crucial para que Fairphone pasara de una campaña de concienciación a una empresa viable,



La solución digital

Competencias técnicas de DigComp: Crearon un producto tecnológico complejo y una red de ventas en línea. Las competencias digitales permitieron la creación de un producto tecnológico físico y su difusión a nivel mundial.

<https://www.fairphone.com/en/2017/09/20/new-camera-modules-make-the-fairphone-2-upgradeable/>



[Haz clic aquí para
descargar la aplicación
de Fairphone](https://www.fairphone.com/nl)

<https://www.fairphone.com/nl>



CASO PRÁCTICO:



Éxito medioambiental

Los valores y el pensamiento crítico de GreenComp (que cuestionaron el «statu quo» en la fabricación e innovaron con nuevos estándares para la cadena de suministro). **Centrarse en la sostenibilidad** garantizó que la iniciativa se mantuviera fiel a su misión de generar un impacto justo y ecológico. [Lee su informe completo sobre el impacto ecológico.](#)



"How do you make electronics sustainable?"

We get asked this a lot. The answer? By innovating where it matters the most.

We're dedicated to raising the bar on fairness, from tracing materials to their source, designing our products for longevity, and working with our suppliers on fairer production. Get the full story in our latest Impact Report.

[Read the full report](#)



WeavAir

<https://weavair.com/>

CASO PRÁCTICO: WeavAir



Intersección de los tres marcos: Fundada en 2016, WeavAir surgió del reconocimiento de que la mala calidad del aire y la ineficiencia energética son factores clave que contribuyen al cambio climático y a las crisis de salud pública. Los sistemas tradicionales de climatización (calefacción, ventilación y aire acondicionado) desperdician energía y propagan contaminantes.



Idea innovadora: WeavAir desarrolló redes de sensores IoT y análisis predictivo basado en IA para monitorizar la calidad del aire y optimizar los sistemas energéticos en tiempo real.



Resultado: Sus soluciones se han implantado en aeropuertos, hospitales, edificios de oficinas y ciudades inteligentes, en consonancia con las políticas climáticas de la UE y el Pacto Verde Europeo.



CASO PRÁCTICO:

Aire limpio gracias a la innovación basada en datos

WeavAir es una startup de tecnologías limpias (con sede en Barcelona y colaboraciones a nivel mundial) que desarrolla sensores conectados al IoT y análisis basados en IA para mejorar la calidad del aire y la eficiencia energética en edificios y sistemas de movilidad urbana. Ofrece mantenimiento predictivo y seguimiento de las emisiones de carbono para sistemas de climatización, lo que ayuda a las empresas a reducir las emisiones, disminuir los costes y mejorar los resultados en materia de salud. Utiliza redes de imágenes por satélite y drones, así como redes de sensores IoT



CASO PRÁCTICO:



Las habilidades emprendedoras

- ❖ **Detectar oportunidades:** Observó la presión normativa sobre las emisiones de carbono y la creciente demanda de edificios saludables y sostenibles.
- ❖ **Creatividad y visión:** convirtió el problema «oculto» de los sistemas de ventilación contaminados en una propuesta de valor: *calidad del aire = salud + ahorro de costes +* .
- ❖ **Movilización de recursos:** consiguió subvenciones del programa Horizonte 2020 de la UE y de tecnologías limpias, y estableció colaboraciones transfronterizas con iniciativas de ciudades inteligentes.
- ❖ **Resiliencia y gestión de la incertidumbre:** Superamos retos técnicos (ampliación del IoT), los largos ciclos de ventas B2B y el escepticismo de los inversores respecto a

CASO PRÁCTICO:

WeavAir  tecnología climática.

Aprendizaje a partir de la experiencia: soluciones iterativas que han pasado de la
— → ~~plataforma completa de mantenimiento predictivo.~~

Educación en emprendimiento



CASO PRÁCTICO:

WeavAir para la acción climática

Optimización del uso de la energía para las finanzas verdes

ambiente que cumplen con las



Éxito medioambiental

Ejemplo de caso de éxito: un grupo de inversión inmobiliaria que gestiona más de 1 000 millones de euros en activos implementó la plataforma de gemelos digitales en tiempo real de WeavAir en todos sus edificios y logró una **reducción de las emisiones del 28 % en 18 meses**. Esta transparencia les permitió **obtener un bono verde de 25 millones de euros** para financiar proyectos respetuosos con el medio

CASO PRÁCTICO:

WeavAir

...sue esta calidad y en
...al que necesitan para adoptar
medidas climáticas eficaces. Esto
no solo limita los resultados
medioambientales

sino que también impide el
acceso a

Educación en emprendimiento

CASO PRÁCTICO:

WeavAir

Las competencias de GreenComp



- ❖ **Pensamiento sistémico:** abordó problemas interrelacionados —el desperdicio de energía, las emisiones de CO₂, la salud pública—.
- ❖ **Pensamiento crítico:** cuestionó el «statu quo» en el sector de la climatización: en lugar del mantenimiento reactivo, impulsó modelos predictivos de sostenibilidad.
- ❖ **Alfabetización para el futuro y adaptabilidad:** se anticipó a unos objetivos de emisiones de la UE más estrictos y a unos consumidores más preocupados por la salud, posicionándose por delante de la normativa.
- ❖ **Acción en favor de la sostenibilidad:** Reducción de las emisiones de hasta un 30 % para los clientes, mejorando el cumplimiento de la Directiva de la UE sobre eficiencia energética.



CASO PRÁCTICO:

WecorTip para la acción climática

Optimización del uso de la energía para las finanzas verdes



La solución digital

Nuestro sistema actúa como un cerebro para las infraestructuras. No solo mide los indicadores ambientales, sociales y de gobernanza (ESG), sino que ayuda a mejorarlos.

Por ejemplo, permitimos a los inversores validar la integridad medioambiental de los bonos verdes y los préstamos vinculados a proyectos respetuosos con el medio ambiente, así como evaluar los riesgos de que los activos pierdan valor debido al cambio climático, lo que se conoce como «riesgos de activos varados»,

La idea

Las ciudades se encuentran en primera línea frente a dos grandes retos globales: el cambio climático y la rápida urbanización.

Necesitan datos precisos y oportunos; a los responsables de la toma de decisiones les cuesta reducir las emisiones, garantizar una financiación sostenible y construir un



CASO PRÁCTICO:



Las habilidades digitales

- ❖ **Alfabetización en datos e información:** procesa millones de puntos de datos (temperatura, CO₂, partículas en suspensión).
- ❖ **Resolución de problemas con herramientas digitales:** los modelos de IA predicen fallos e ineficiencias antes de que se produzcan.
- ❖ **Creación de contenidos digitales:** ofrece paneles de control para responsables de la toma de decisiones sin conocimientos especializados (gestores de instalaciones, responsables políticos).
- ❖ **Seguridad y ética digitales:** garantiza el cumplimiento del RGPD y la ciberseguridad de la infraestructura sensible de los clientes

[Haz clic para acceder
ahora a los servicios de
Weavair](https://weavair.com/)

<https://weavair.com/>



CASO PRÁCTICO:

WeavAir

La intersección de la innovación verde digital

Software de apoyo a la toma de decisiones

predictivas El software predictivo de WeavAir se basa en algoritmos que detectan, diagnostican y predicen problemas antes de que se agraven, lo que permite tomar decisiones rápidas y precisas y desarrollar sistemas autónomos.

Fuentes de datos y modelos propios:

WeavAir ofrece sistemas modulares y continuos de adquisición de datos que combinan redes de satélites, drones y dispositivos del Internet de las cosas (IoT) para realizar un seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero, la eficiencia energética, el mantenimiento,



las operaciones y los riesgos climáticos



La intersección de la innovación verde digital

La emprendedora digital Verde Natalia

Mykhaylova, cofundadora y directora ejecutiva de WeavAir, ha recibido más de 20 premios a la innovación y ha sido incluida en la lista «Top 30 Under 30» de Corporate Knights en sostenibilidad, en el «Top 50» de líderes emergentes de Clean y en la lista de los «Top Innovators Under 35».

La intersección de la innovación verde digital

La innovación de WeavAir se sitúa exactamente en la **intersección entre EntreComp, GreenComp y DigComp**:

- ❖ **Competencia emprendedora:** transformó un problema invisible en un *negocio escalable*.
- ❖ **Competencia verde:** garantizó que cada acción estuviera en consonancia con el impacto climático y de sostenibilidad.
- ❖ **Competencia digital:** utilizó el IoT y la IA no como simples artilugios, sino como **factores clave** para lograr un impacto medible.

Este enfoque basado en las tres competencias permitió a WeavAir:

- ✓ Conseguir contratos con aeropuertos, hospitales y redes de ciudades inteligentes de la UE.
- ✓ Posicionarse tanto como una **startup ecológica** como una **empresa de datos digitales**.
- ✓ Desarrollar resiliencia: aprovechando las tendencias políticas de la UE (Pacto Verde, Horizonte E u

La intersección de la innovación verde digital



Posibles retos empresariales y soluciones

Digital + Verde = Oportunidad: las ineficiencias medioambientales pueden convertirse en *iniciativas rentables* cuando se combinan con herramientas digitales. La resiliencia es fundamental: los emprendedores climáticos se enfrentan a ciclos largos y al escepticismo; la perseverancia y el apoyo del ecosistema de la UE son clave.



Reto

El largo ciclo de adopción en sectores conservadores como la gestión de edificios.

Solución: Se ha generado credibilidad mediante proyectos piloto y certificaciones financiados por la UE (EntreComp: movilización de recursos + GreenComp: actuación responsable).



Reto

Pila tecnológica compleja (IoT + IA + blockchain).

Solución: Aplicación de las competencias de DigComp → paneles de control digitales claros y fáciles de usar para la responsables de la toma de decisiones



Reto

Expandirse a nivel internacional.

Solución: Aprovechamiento de los ecosistemas de startups de la UE

(EIT InnoEnergy, Sm Cities EU) para la entrada en el mercado.



Ejercicio práctico: Crear un escenario con un sensor

climático

Objetivo: Ayudar a los participantes a comprender cómo las tecnologías digitales (IA + IoT) pueden generar conocimientos prácticos para la sostenibilidad.

Mediante el diseño de una solución climática basada en sensores, los alumnos practican la identificación de oportunidades en las que los datos pueden reducir las emisiones, mejorar la eficiencia y apoyar la financiación verde, al tiempo que reflexionan con mentalidad emprendedora sobre quién se beneficia y quién paga.



Elige algo cotidiano (un móvil, una camiseta, unas zapatillas o una botella de agua).



Dibuja entre 3 y 5 pasos de su cadena de suministro (por ejemplo, plantación de algodón → fábrica textil → marca → minorista → consumidor).





Ejercicio práctico: Crear un escenario con un sensor

climático



Decide qué información debe registrarse y verificarse en cada paso (materiales reciclados, condiciones laborales justas, huella de carbono, fuente de energía).



Respuesta: ¿Por qué les importaría a los consumidores? ¿Por qué lo adoptarían las empresas? ¿Cómo combate el «greenwashing»?



Presentar un **registro simulado de la cadena de bloques** (puede ser una tabla sencilla o una infografía) que demuestre la transparencia de la cadena de suministro.

Por qué son importantes estos marcos en su intersección

Los tres casos prácticos —Too Good To Go, WeavAir y Fairphone— ponen de relieve por qué es tan importante la intersección de los tres marcos.

Cada empresa aborda un reto social acuciante (el desperdicio alimentario, los residuos electrónicos) **mediante la innovación (EntreComp)**, aprovecha **la tecnología digital (DigComp)** como herramienta para la escalabilidad y la eficiencia, y es fundamentalmente **motivado by su valores de** [The ENER approach](#)

sostenibilidad



Por qué estos marcos son importantes en su intersección

Sus logros —crear nuevos mercados e influir en el comportamiento al tiempo que generan valor económico— fueron «*mayores que la suma de sus partes*», lo cual fue posible gracias a la combinación de competencias que a menudo se enseñan o se abordan por separado.

Estos casos ilustran que, en la práctica, **una mentalidad emprendedora basada en la sostenibilidad y potenciada por las competencias digitales puede generar soluciones que sean, al mismo tiempo, financieramente viables y responsables**

Este enfoque integrador encaja perfectamente con la visión de la UE sobre la fuerza laboral del futuro: personas capaces de **impulsar las dos transiciones** mediante la innovación de formas que **beneficien**

society and planet. It is evident that the combination of Learning Path 4 Green Transition Facilitator

tiende a generar competencias **resilientes y preparadas para el futuro**





Módulo 2 (Parte 2)

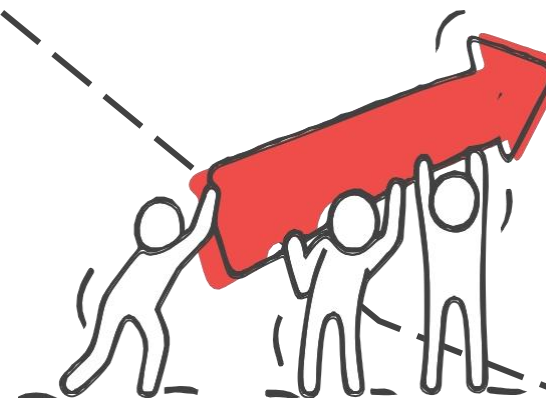
Sección 3: Aplicación práctica: cómo crear tu empresa digital sostenible

Has completado...

Módulo 2 (Parte 1)

Sección 1: Introducción a «De la idea a la acción: la sinergia y la intersección de los tres marcos

Sección 2: Ejemplos reales europeos: Habilidades emprendedoras: de la idea a la acción



continuar
...

EPIC STAYS está bajo licencia

bajo la licencia CC BY SA 4.0



Co-funded by
the European Union

Financiado por la Unión Europea. No obstante, las opiniones y puntos de vista expresados son exclusivamente de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los del Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V., Agencia Nacional para la Cooperación Universitaria Erasmus+. Ni la Unión Europea ni la autoridad que concede la subvención se hacen responsables de los mismos.