

**IMPACT
HUB**



Integrar la circularidad

**Un kit de herramientas
para incubadoras
y aceleradoras**

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas
para incubadoras y
aceleradoras

Índice

Introducción

- Acerca de este kit
- Antecedentes
- ¿Qué es la economía circular?
- ¿Por qué es importante la economía circular para Impact Hub?
- Historias de circularidad
- Acceder a más apoyo

Tendencias y marcos

- Principales tendencias, conceptos y actores
- Suficiencia
- Evolución y oportunidades en sectores clave
 - Agroalimentario
 - Construcción y entorno construido
 - Moda
 - Electrónica
 - Residuos y plásticos
- Modelos de negocio circulares
- Iniciar una cadena de valor circular frente a pasar de lineal a circular
- Financiamiento de modelos de negocio circulares
- Oportunidades de creación de empleo

Preparación inicial

- Inspire a su equipo: ¿cómo se vincula la economía circular con su trabajo y sus ambiciones?
- Analizar las oportunidades
- Reclutar talento

Creación de ecosistemas

- Iniciar la conversación sobre economía circular
- Fomento de ecosistemas
- Mapeo de ecosistemas

Integración de programas

- Tipos de programas
- Un enfoque en las etapas de puesta en marcha y crecimiento
- Diseño de programas
- Gestión del impacto
- Financiamiento del programa
- Formación de formadores
- Buscar y seleccionar a los emprendedores y empresas adecuados
- Promoción y comunicación
- Diagnosticar
- Socios
- Propiciar el acceso al capital
- Prestación de apoyo
- Contactos de apoyo para la economía circular

Referencias y agradecimientos

- Referencias
- Agradecimientos

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas
para incubadoras
y aceleradoras



Introducción

Acerca de este kit

Es posible incorporar los principios de diseño circular al funcionamiento de empresas pequeñas y en crecimiento, independientemente de si su objetivo es social, medioambiental o el ánimo de lucro.

Este kit de herramientas ofrece información, herramientas y metodologías para que las organizaciones de apoyo a los emprendedores (OAE) adopten una perspectiva de economía circular en sus programas de apoyo a los emprendedores, particularmente las

incubadoras y aceleradoras, con el fin de materializar dicha incorporación.

Los recursos que aquí se presentan buscan ayudarle a:

- Desarrollar el conocimiento de las tendencias, marcos, negocios y sectores en el ámbito de la economía circular.
- Desarrollar las capacidades de su equipo, organización y ecosistema con el fin de catalizar la acción.
- Integrar la circularidad como principio de diseño en el apoyo a los programas de los emprendedores.

Este kit de herramientas ha sido diseñado para organizaciones de apoyo a los emprendedores, proveedores de servicios de desarrollo

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

empresarial y cualquier organización interesada en integrar los principios de diseño circular en el apoyo que ofrecen actualmente a sus comunidades de emprendedores o que desean desarrollarlos.

Puede utilizar este kit de herramientas para desarrollar un programa enfocado explícitamente en el apoyo a empresas mediante soluciones de economía circular o en la incorporación de los principios de diseño circular a otros programas que no estén explícitamente enfocados en la economía circular. Este último enfoque se fomenta especialmente con el fin de integrar la circularidad a gran escala.

Se presupone que se tienen conocimientos previos de diseño, ejecución y gestión. Este kit de herramientas no profundiza en lo que hace que un programa de apoyo a emprendedores tenga éxito de forma general.

Más bien, lo que este kit de herramientas busca es hacer hincapié en las oportunidades para integrar el conocimiento, los enfoques y las actividades de la economía circular en el diseño y la implementación de los programas de apoyo a los emprendedores.

En lugar de tratar de reinventar la rueda, en muchos casos este kit de herramientas contiene enlaces y pone el foco en los excelentes recursos y organizaciones que ya están disponibles en el ámbito público,

seleccionándolos específicamente para personas y equipos interesados en el apoyo a emprendedores. Al llevar a la práctica los elementos de este kit de herramientas, contribuirá a un discurso incipiente pero cada vez más activo en el ecosistema empresarial sobre cómo las organizaciones de apoyo a los emprendedores, los inversores y otros actores pueden colaborar en la lucha contra el cambio climático. A través de estos programas, también generará una cadena de innovación para industrias clave y cadenas de valor que necesitan volverse más circulares.

Antecedentes

Todas las recomendaciones de este kit de herramientas se basan en enfoques probados y testados, pilotados por la Impact Hub Network, como parte de un programa de dos años sobre la circularidad que buscaba explorar cómo la sostenibilidad puede incorporarse como principio de diseño en el ámbito de las empresas pequeñas y en crecimiento (EPC), financiado por la Fundación MAVA y la Fundación Doen.

De 2020 a 2022, se apoyó a 12 Impact Hub en programas piloto de incubación y aceleración para integrar principios de diseño circular de diversas maneras, lo que supuso impulsar intervenciones de economía circular, desarrollo empresarial y creación de ecosistemas en Ruanda, Tanzania, Senegal, Zimbabue, Nigeria, Grecia, España, Turquía, Croacia, China y Colombia.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Los lugares donde se han realizado estos programas piloto ha llevado a que haya un mayor enfoque en Europa y África en partes de este kit de herramientas, pero la mayoría de recursos son útiles independientemente de la ubicación de la OAE.

Cada programa piloto se centró en diferentes sectores, en función del contexto local. Desde la salud hasta la gestión de residuos, pasando por la agricultura, la educación, la tecnología y el transporte y la fabricación, los programas piloto ayudaron a las empresas a ser más sostenibles y a hacer que sus productos y modelos de negocio fueran más circulares. El programa prestó apoyo a 82 empresas.

Este kit de herramientas se ofreció como parte de un paquete más amplio de servicios de creación de capacidades con el fin de apoyar a estos Impact Hub en el diseño y la ejecución de sus programas piloto. Por lo tanto, el contenido ha sido validado mediante la práctica y perfeccionado a partir del aprendizaje surgido de dichos programas piloto.

El aprendizaje, las historias y las voces de los profesionales y empresas de los programas piloto están imbricados en este kit de herramientas. Ahora, impulsemos un cambio aún mayor hacia la circularidad y hacia una economía regenerativa.

«Mi objetivo era ofrecer desplumadores baratos y asequibles a los pequeños y medianos avicultores. Me planteé trabajar en reducir los costos y conseguí hacerlo siendo 100 % circular. Los costes de producción eran de una media de 150 \$ y ahora son de 100 \$. El producto terminado costaba 300 \$ y ahora cuesta 250 \$».

Emprendedor que participó en el proyecto piloto de Impact Hub Harare

«El mayor logro es que, como resultado del conocimiento adquirido, los pequeños agricultores de yuca aumentaron su productividad de un promedio de 1 tonelada/acre (con métodos de cultivo tradicionales) a 7 toneladas/acre en 2021».

Emprendedor que participó en el proyecto piloto de Impact Hub Dar es Salaam

Este kit de herramientas ha sido traducido de su versión original en inglés. La mayor parte de los enlaces y PDFs se encuentran disponibles en inglés por lo que recomendamos utilizar un traductor en línea o visitar el sitio web de origen para descargar las herramientas en otros idiomas en caso de estar disponibles.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

¿Qué es la economía circular?

El sistema actual no es sostenible para las empresas, las personas ni el planeta. Parte de la solución pasa por la economía circular.

Tomamos recursos de la tierra para fabricar productos que utilizamos, y cuando ya no los queremos los tiramos: tomar-fabricar-desechar. Esto se llama economía lineal. Pero es necesario que pasemos de este modelo lineal a uno de economía circular. Una economía circular es aquella que es restauradora y regeneradora de por sí.

«Debemos transformar cada elemento de nuestro sistema basado en tomar-fabricar-desperdiciar: cómo gestionamos los recursos, cómo fabricamos y utilizamos los productos y qué hacemos con los materiales después. Solo entonces podremos crear una economía circular próspera que pueda beneficiar a todo el mundo sin exceder los límites de nuestro planeta».

Ellen MacArthur Foundation

La economía circular es un modelo potente basado en principios y actividades que tienen como objetivo retener el valor de

los recursos, los materiales, los componentes y los productos durante el mayor tiempo posible en la economía. Se trata de adoptar un enfoque sistémico para reducir el consumo de recursos naturales y contribuir al desarrollo sostenible.

«La economía circular busca ir más allá del modelo industrial actual de tomar-fabricar-desechar y plantea redefinir el crecimiento, centrándose en beneficios positivos para toda la sociedad. Implica desvincular gradualmente la actividad económica del consumo de recursos finitos e ir diseñando los productos con el objetivo de acabar con los residuos. Apoyándose en la transición a fuentes de energía renovables, el modelo circular crea capital económico, natural y social».

Ellen MacArthur Foundation

La economía circular se basa en tres principios:

1. Acabar con los residuos y la contaminación mediante el diseño.
2. Mantener los productos y materiales en uso.
3. Regenerar los sistemas naturales.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Este cambio sistémico ofrece oportunidades no solo para el medioambiente, por ejemplo reduciendo las emisiones de CO₂, sino también para las empresas,

y los hogares, por ejemplo, reduciendo los costos, recortando los gastos relacionados con la salud y creando puestos de trabajo. El [World Resources Institute](#) resume las cinco oportunidades que ofrece una economía circular de la siguiente manera:

1. **Hacer un mejor uso de los recursos finitos.**
2. **Reducir las emisiones.**
3. **Proteger la salud humana y la biodiversidad.**
4. **Impulsar las economías.**
5. **Crear más y mejores puestos de trabajo.**

La Ellen MacArthur Foundation [calcula](#) que los beneficios de una Economía Circular serían de:

- 700 millones de dólares de ahorro anual en costes de materiales en el sector de bienes de consumo.
- Reducción del 48 % de las emisiones de CO₂ para 2030.
- 550 mil millones de dólares en ahorro de costos relacionados con la atención médica en el sector alimentario.
- 3000 euros de aumento anual de la renta disponible de los hogares en la UE.
- 47 % de reducción de los atascos de tráfico en las ciudades chinas.

¿Por qué es importante la economía circular para Impact Hub?

La misión de Impact Hub es promover un mundo justo y sostenible donde las empresas y los beneficios estén al servicio de las personas y el planeta. Impact Hub trabaja para dar forma a las empresas del futuro liderando el impacto en la intersección del emprendimiento, la acción medioambiental y la inclusión.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Acelerar la transición a una economía circular que respete los límites del planeta contribuirá a cumplir esta misión.

Puede leer más sobre cómo Impact Hub actúa como red global en materia medioambiental [aquí](#).

Las start-ups tienen un papel importante y disruptivo a la hora de acelerar la transición hacia la sostenibilidad mediante el desarrollo, la experimentación y la expansión de soluciones sostenibles en el mercado. Debemos empoderar a los emprendedores para que creen y hagan crecer sus empresas con un impacto ambiental neutral o positivo.

Impact Hub quiere expandir más rápido el impacto de los emprendedores centrándose en la alimentación y la agricultura sostenibles, con modelos circulares y de emisiones netas cero.

Existe un vínculo muy fuerte, con la circularidad como un impulsor clave para el cambio. Esto también se relaciona con el objetivo de emisiones netas cero, ya que un elemento clave de este proyecto es el empoderamiento de los emprendedores para que comprendan y tomen medidas sobre su huella ambiental. Este [informe](#) de Circle Economy destaca resultados que respaldan este argumento.

Si nosotros, como OAE, educamos a las empresas sobre la circularidad en una etapa temprana del desarrollo de productos o servicios, podemos suscitar la adopción temprana de este enfoque.

Podemos producir grandes avances integrando la circularidad como un principio de diseño directamente en nuestros programas de apoyo a los emprendedores.

«Ya hay mucho entusiasmo sobre la circularidad y el compromiso con ella. En muchos casos ya existen políticas de circularidad, pero no se están implementando bien. La codificación, la sensibilización y la promoción son cuestiones clave en las que debemos centrarnos, especialmente en las OAE en el sur global».

Auxicillia, Impact Hub Harare

En Impact Hub hemos descubierto que ofrecer programas con enfoque o integración en el ámbito de la economía circular también es beneficioso para las organizaciones de apoyo a los emprendedores. Este enfoque ha posicionado a los Impact Hubs locales como actores que reúnen a las diferentes partes interesadas e impulsan la acción como creadores de ecosistemas de economía circular. El desarrollo y la ejecución de dichos

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

programas ha ayudado a entablar relaciones con gobiernos, responsables políticos, organizaciones afines, asociaciones estratégicamente importantes y una comunidad global emergente de emprendedores con vocación de impacto, dispuestos a crear mejores empresas y reimaginar el futuro.

Historias de circularidad

Las historias de circularidad de Impact Hub presentan experiencias de acciones tomadas por emprendedores de nuestra red que han participado en nuestros programas piloto de economía circular y están marcando el camino al implementar estos principios en sus empresas.

La mayoría de estos casos prácticos son de empresas que participaron en el programa relacionado con este kit de herramientas. A continuación se presenta una muestra de estas historias de circularidad.

Esperamos que estas le inspiren y le aporten ideas con respecto a perfiles de emprendedores que podría apoyar a través de sus programas con la circularidad integrada o centrados en ella.

- [De residuos orgánicos a proteínas alternativas.](#)
- [Un enfoque holístico sobre sostenibilidad en Grecia.](#)
- [Una nueva vida para los residuos plásticos en Tanzania.](#)

Para más historias inspiradoras, visite nuestro [blog](#).

Acceder a más apoyo

Este kit de herramientas es parte de una campaña más amplia de Impact Hub para el desarrollo de capacidades que busca expandir rápidamente el acceso a conocimiento y metodologías para promover una transición hacia la economía circular.

Si este kit de herramientas le sirve de inspiración para adaptar sus programas y servicios de apoyo a los emprendedores, pero detecta la necesidad de desarrollar capacidades adicionales en su organización, póngase en contacto con nosotros.

Impact Hub ofrece una gama de servicios de desarrollo de capacidades para apoyar a las organizaciones de apoyo a los emprendedores y a los proveedores de servicios de desarrollo empresarial a integrar los principios y actividades de diseño circular en el apoyo que ofrecen a sus comunidades de emprendedores. Esto incluye un plan de estudios en línea para el aprendizaje a su propio ritmo, talleres guiados para el aprendizaje en grupo y colaboraciones y «coaching» de apoyo individual.

Los servicios de desarrollo de capacidades de Impact Hub le acompañarán en su viaje de aprendizaje en el ámbito de la economía circular, junto con una

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

comunidad de apoyo de profesionales de impacto inspiradores y afines.

Para obtener más información sobre el apoyo que ofrecemos desde Impact Hub para usted, su equipo y su comunidad de emprendedores, puede enviar un correo electrónico:

capacitybuilding@impacthub.net.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras



Tendencias y marcos

Principales tendencias, conceptos y actores

Para ponerse en marcha junto con su equipo y sus socios, sumérjase en las ideas, conversaciones y actores que están dando forma a la economía circular.

Es importante comprender los conceptos y la terminología para promover las conversaciones adecuadas con las partes interesadas. En su calidad de facilitadoras de ecosistemas de economía circular, las OAE tienen la responsabilidad de evitar la desvirtuación de conceptos. Promovemos iniciativas que pueden estar en una fase temprana y en desarrollo, pero también somos conscientes de los efectos reales de dichas iniciativas. Por ejemplo, trabajar con materiales reciclados no siempre

es una solución perfecta. A veces, al crear una solución para un problema, creamos involuntariamente un problema nuevo en otro ámbito, como se muestra en este [post](#) del World Resources Institute. Reciclar materiales puede tener un mayor coste energético, y mezclar materiales naturales con plásticos crea un problema de residuos en el futuro. Es por eso que es importante entender los conceptos y mantener una mente abierta y crítica al evaluar empresas o socios.

Lo que sigue al dorso es una descripción general de conceptos y perspectivas clave relacionados con la economía circular. Las definiciones, el enfoque y los recursos de la [Ellen MacArthur Foundation](#) (EMF) constituyen el núcleo de este capítulo, pero también se presentan otros

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

marcos relevantes que son igualmente importantes.

Consúltelos y vea lo que más se ajusta a su contexto. No se pierda en la complejidad y permítase ir despacio. Este kit de herramientas le ayudarán a mantener el pragmatismo en la forma de aplicarlo todo a su trabajo.

- El [modelo de la mariposa](#) para la economía circular de la EMF separa las esferas biológica y tecnológica. Aquí tiene un [resumen](#) rápido sobre cómo circulan los materiales.
- [La colina de valor](#) propone una categorización basada en las fases del ciclo de vida de un producto: antes, durante y después del uso. Esto permite a las empresas posicionarse en la colina de valor y comprender así las posibles estrategias circulares que pueden poner en práctica, así como identificar a socios que falten en su red circular. Consulte también la escalera R a continuación.
- [La economía del donut](#) de Kate Raworth aborda el reto de satisfacer nuestras necesidades sin sobrepasar los límites del planeta.
- El [marco de disrupción](#) es una exhaustiva lista de estrategias circulares para los productos.

- Incluye 80 estrategias tangibles que ofrecen orientación e inspiración para que usted haga su producto más circular. Estas abarcan muchos ámbitos: orientación de diseño, decisiones sobre insumos, uso y final de la vida útil, modelos de negocio y colaboración en la cadena de suministro y en el uso de tecnologías digitales para apoyar la circularidad.
- [Las estrategias circulares](#) se dirigen a empresas que quieren ser más eficientes en el uso de los recursos mediante la reducción, la ralentización, el cierre y la regeneración de los ciclos de materiales y de energía. La baraja de circularidad es un método divertido y accesible para explorar posibles estrategias circulares y seleccionar las más apropiadas. En este [libro blanco de WWF](#) se puede ver cómo han entendido las estrategias circulares varios sectores en Suiza y cómo estas se pueden aplicar.
- El [Resolve Framework](#) traduce los tres principios de la economía circular en seis acciones concretas para las empresas: regenerar, compartir, optimizar, crear ciclos, virtualizar e intercambiar. El marco también propone tres principios para orientar las acciones: 1) preservar y mejorar el capital

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

natural mediante el control de las reservas finitas y el equilibrio de los flujos de recursos renovables; 2) optimizar el rendimiento de los recursos promoviendo la circularidad de productos, componentes y materiales; 3) fomentar la eficacia del sistema detectando las externalidades negativas y creando diseños que las eviten.

- La [escalera R](#) ofrece una forma distinta de clasificar las soluciones circulares, examinando las mejores estrategias de arriba a abajo (ver ilustración al dorso).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

La escalera R, de PBL – Servicio Ambiental de los Países Bajos

Usar y fabricar productos de manera más inteligente

- a. Rechazar (dejar de usar)
- a. Repensar (usar más intensivamente)
- a. Reducir (usar más eficientemente para necesitar menos)

Ampliar la vida útil

- a. Reusar
- a. Reparar
- a. Reacondicionar
- a. Refabricar
- a. Readaptar

Aplicación útil de los materiales

- a. Reciclar
- a. Recuperar energía (incineración)

Si profundizamos más en la historia, el modelo de economía circular es la síntesis de varias escuelas de pensamiento importantes, entre las que se incluyen:

- La [economía del rendimiento](#) de Walter Stahel.
- La filosofía de [diseño «de la cuna a la cuna»](#) de William McDonough y Michael Braungart.
- La [biomímesis](#), según lo enunciado por Janine Benyus.
- La [ecología industrial](#) de Reid Lifset y Thomas Graedel.
- El [capitalismo natural](#) de Amory, Hunter Lovins y Paul Hawken
- El enfoque de [sistemas de economía azul](#) planteado por Gunter Pauli.

Otros conceptos relevantes son:

- Los límites del planeta del [Centro de Resiliencia de Estocolmo](#) que inspiraron la economía del donut de Kate Raworth.
- [Las transiciones hacia la suficiencia](#) implican cambios sustanciales en los patrones de consumo para las clases más consumidoras, lo que incluye una reducción de los niveles de consumo.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Suficiencia

La suficiencia, a menudo considerada como un enfoque para detener la degradación del planeta, es distinta de la circularidad, pero ambas están conectadas. Lea Weissenberger y Patricia Matzdorf de [WWF Suiza](#) ofrecen a continuación una descripción general especialmente para este kit de herramientas.

El concepto de suficiencia en el ámbito de la sostenibilidad

La fabricación de la mayoría de los bienes se ha vuelto más eficiente con el tiempo, al igual que los servicios que proporcionan estos productos. En la actualidad, por ejemplo, la producción y el funcionamiento de un frigorífico requieren menos energía que hace unas décadas. A pesar de este progreso, desde una perspectiva global no hemos logrado reducir el consumo general de recursos ni la contaminación ambiental resultante en los últimos decenios. De hecho, ha sucedido lo contrario: el consumo de energía y recursos, así como la emisión de contaminantes críticos como el CO₂, ha aumentado paulatinamente, en paralelo al crecimiento económico y la riqueza. Existen varios enfoques para contrarrestar esta tendencia. Debemos hacer una distinción entre medidas técnicas (aumento de la eficiencia y la coherencia, a menudo vinculadas a la circularidad) y medidas relacionadas con la dimensión conductual (suficiencia). A primera vista, la suficiencia parece ser una elección puramente individual. Sin embargo, este enfoque también puede promoverse desde la política, utilizando instrumentos políticos específicos para fomentar la moderación del consumo (Schneidewind y Zahrnt, 2014; Fischer y Grieshammer, 2013).

Con suficiencia se hace referencia a medidas de cambio en el comportamiento de consumo de las personas para estabilizar y reducir la totalidad de recursos utilizados para producir nuevos productos (Karagounis, 2021). La pregunta clave de esta estrategia es: ¿cuántas cosas necesitamos para llevar una buena vida? Por lo tanto, las personas no debemos consumir en exceso, sino solo en la medida en que el entorno lo pueda soportar (Alexander, 2012). Los enfoques relacionados con la suficiencia son pertinentes y aplicables a todos y cada uno de nosotros. Estos enfoques son particularmente importantes en los países más ricos, donde el consumo excesivo de bienes y servicios se ha convertido en la norma (EEB, 2019).

Utilizar objetos en lugar de poseerlos es un aspecto fundamental de la suficiencia, como con coches, ropa o herramientas. Los programas de alquiler, los eventos de intercambio o los talleres de reparación son algunos ejemplos que facilitan este modo de consumo. El impacto medioambiental potencial de las medidas relacionadas con la suficiencia es elevado. Sin embargo, su implementación es compleja porque requiere un cambio fundamental en el comportamiento de las personas.

A fin de poner en práctica a gran escala las ideas fundamentales del concepto de suficiencia, todavía es necesario superar algunas barreras. Por ejemplo, la idea de que nuestras economías pueden crecer perpetuamente y dentro de la suficiencia es mutuamente excluyente, al igual que se debe tener en cuenta el efecto rebote (por ejemplo, tener una bombilla de bajo consumo pero dejarla encendida toda la noche) (Zink y Geyer, 2017; Sorrell, 2010; EEB, 2019). En algunas áreas, sin embargo, se puede observar un cambio y se han promovido discusiones sobre el consumo (Prince, 2005).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Evolución y oportunidades en sectores clave

El Foro Económico Mundial publicó [este informe](#) en 2021 sobre las oportunidades de economía circular en África para la Alianza Africana de Economía Circular. Según este informe, la atención debería centrarse en los sistemas alimentarios, el embalaje, el entorno construido, la electrónica y la moda y los textiles.

No deje de consultar también este estupendo resumen de casos prácticos de economía circular realizado por [Footprints Africa](#). También tiene aquí más [casos prácticos sobre escalamientos](#) que muestran el camino a seguir.

Respecto de estos sectores, este kit de herramientas también recoge información contextual, buenas prácticas, ejemplos de acciones de innovación exitosas y una lista de lecturas adicionales interesantes de varias fuentes. También encontrará una lista de estrategias que los emprendedores que operan en dichos sectores pueden desarrollar para apoyar la economía circular.

Agroalimentario

El sector agroalimentario puede beneficiarse enormemente de una perspectiva circular, por ejemplo:

- Suelos sanos mediante la reposición de nutrientes y el aumento de la biodiversidad.

- Evitar la pérdida de alimento mediante el almacenamiento en frío (por ejemplo, [Inspirafarms](#)), la logística de la cadena de frío y el procesamiento/conservación (por ejemplo, [el Ketchup project](#)).
- Recogida de residuos orgánicos para compostaje o biogás (por ejemplo, [Lono](#)).
- Un avance interesante que vincula el sector agrícola con el sector de la construcción es el uso de residuos agrícolas, como tallos de maíz, para realizar materiales de construcción (como lo que hace [ECOR](#)).

Het Groene Brein describió [tres estrategias en las](#) que muchos emprendedores se centran:

1. **Cerrar los ciclos de materiales en las empresas, de forma que se reduzcan los residuos y los costes de compra.**
2. **Recolectar flujos de residuos, de modo que se puedan utilizar diferentes partes por separado y el conjunto aumente de valor.**
3. **Añadir valor a los flujos de residuos, por ejemplo mediante la creación de nuevos productos.**

Puede encontrar más información sobre la alimentación y la economía circular [aquí](#).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Construcción y entorno construido

«El sector de la construcción consume 42 mil millones de toneladas de recursos al año, lo que lo convierte en el sector más intensivo en materiales. El sector de la construcción también produce alrededor de un tercio de todos los residuos globales, la mayoría de los cuales no se reciclan ni reutilizan, sino que terminan en vertederos».

Economía circular

La Ellen MacArthur Foundation destaca [dos beneficios claros](#) de una industria de la construcción circular:

1. **Invertir en la renovación y mejora de edificios siguiendo principios de circularidad puede proporcionar resultados satisfactorios, adaptables y de impacto positivo para el sector del entorno construido.**
2. **En combinación con una infraestructura de reutilización y reciclaje de materiales de construcción, se puede lograr una mayor circulación de valor y un uso eficaz de los recursos, lo que ayudaría a reducir la carga de la industria sobre el consumo de recursos vírgenes.**

Estos son los asuntos importantes del ámbito de la circularidad en el contexto de la construcción:

- Materiales sostenibles de origen local (sin plásticos).
- Diseño para la deconstrucción orientada a la reutilización de materiales de construcción, o para cambios en el propósito del espacio, como transformar unas oficinas y convertirlas en apartamentos.
- Propiedad del edificio y/o de los materiales.
- Capacidades de los empleados para la construcción circular y formación para la creación de nuevos puestos de trabajo.

Algunos ejemplos inspiradores de rastreo de los materiales que se usan en un edificio son el [Madaster](#) (un «pasaporte de materiales» para los edificios en los Países Bajos) y algunas plataformas que ofrecen acceso a materiales de construcción sobrantes en el País Vasco, España, o en Berlín, Alemania. En Sudáfrica, [DigiYard](#) está creando un puente para conectar materiales de construcción sobrantes, recuperados o ligeramente dañados con iniciativas de construcción social (para escuelas o en barrios marginales), una iniciativa intraempresarial de ARUP en Sudáfrica.

Moda

La moda es una industria global importante que plantea serios desafíos en el ámbito de la sostenibilidad. Las cifras recogidas en [el informe 2017 de la EMF sobre la circularidad de los tejidos](#) son alarmantes:

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

«La ropa es una necesidad del día a día, y para muchos una forma importante de expresar su individualidad. Sin embargo, el modelo actual de tomar-fabricar-desechar de esta industria es la causa fundamental de muchos problemas medioambientales y de una pérdida importante de valor económico. Cada segundo, el equivalente de un camión de basura lleno de textiles es desechado o quemado. Se estima que cada año se pierde un valor de 500 mil millones de dólares de ropa que apenas se ha usado y que rara vez se recicla. Si nada cambia, para 2050 la industria de la moda consumirá una cuarta parte del presupuesto global de carbono. Además de representar un desperdicio, esta industria contamina: la ropa libera medio millón de toneladas de microfibras en los océanos cada año, lo que equivale a más de 50 mil millones de botellas de plástico. Es probable que las microfibras no se puedan limpiar y pueden acabar entrando en las cadenas alimentarias».

[Ellen MacArthur Foundation, Una nueva economía textil](#)

A menudo la gente no se da cuenta de que muchos textiles contienen plásticos, por lo que es importante utilizar materiales diferentes o trabajar conscientemente con los residuos textiles, en la separación y la reutilización.

Los modelos circulares incluyen la reutilización de ropa a través de plataformas para compartir o el reciclaje de residuos tras el consumo para convertirlos en hilos vírgenes (como hace [Loop-a-life](#) con la ropa o [Reblend](#) con el diseño de interiores en Países Bajos).

Puede encontrar más información sobre moda y economía circular [aquí](#). Puede encontrar un kit de herramientas específico para el sector de la moda realizado por Circle Economy [aquí](#), que incluye muchos modelos para talleres.

Electrónica

En el mundo técnico es fácil ver todos los pasos de la escalera R, incluida la reparación, la restauración, el diseño modular, el diseño para la separación de materiales para su reutilización y reciclaje, como es el caso de [FairPhone](#) y [Closing the Loop](#).

No solo son interesantes los teléfonos y computadoras, sino que también debemos prestar atención a los electrodomésticos, y no podemos olvidarnos de la logística, por ejemplo, las bicicletas de carga electrónicas o los [tuktuks](#).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Si bien hay oportunidades en todas partes en la industria manufacturera, he aquí [tres estrategias](#) destacadas por Het Groene Brein en las que muchos emprendedores suelen centrarse:

- Reciclaje de alta calidad, para que no haya fugas de materiales, incluidas las materias primas críticas.
- Optimización del uso, para que los productos puedan utilizarse durante más tiempo.
- Desarrollo de nuevos modelos de negocio, para que el foco de las propuestas no esté en el producto, sino en la función.

Residuos y plásticos

Los desechos a menudo se consideran como un problema de diseño, pero también es un problema vinculado a las políticas, la logística y los mercados, como es el caso cuando dichos desechos se mandan a economías en desarrollo.

Un factor que complica el trabajo con los residuos es que generalmente se mezclan muchos materiales diferentes. Si bien puede ser difícil recolectar un flujo de desechos y reciclarlo puede requerir mucha energía, es aún más difícil separar los desechos en flujos puros. Tomemos el ejemplo de los plásticos. Los productos de plástico

son a menudo una mezcla de varios tipos de materiales plásticos. Un ejemplo inspirador es [Sweepsmart](#) con sus centros de gestión de residuos en India e Indonesia, en los que las personas que recogían los residuos se han convertido en los que los gestionan.

Los plásticos están presentes en todos los sectores de la economía; no solo en embalajes, sino también en los textiles y en el sector agrícola, por ejemplo. Se utilizan plásticos en todas partes del mundo, pero los desafíos no se distribuyen por igual. Algunos países exportan el flujo de desechos, y basta observar [lo que sucedió](#) cuando los desechos plásticos ya no podían seguir exportándose a China.

Esto demostró a muchos gobiernos que la exportación de residuos para su reciclaje no es una solución perfecta y que necesitamos soluciones alternativas en las etapas previas. Si podemos evitar el uso de plásticos o reemplazar el plástico de un solo uso por otras alternativas, y ampliar así la vida útil de los productos de plástico, conseguimos una gran victoria. En muchos lugares se mejora la recogida y separación de residuos. Esto es crucial para evitar la fuga de residuos plásticos al medioambiente.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Het Groene Brein destaca [cinco estrategias](#) en las que se centran muchos emprendedores y administradores para lograr un uso circular de los plásticos:

1. Evitar el uso innecesario manipulando los productos de plástico y los envases lo menos posible.
2. Diseñar para la reutilización, como una taza que se pueda usar en lugar de varios vasos desechables.
3. Diseñar para el reciclaje de alta calidad de productos o envases, como bandejas de plástico hechas de monomateriales.
4. Recoger de forma selectiva, separar y reciclar el plástico, para que pueda ser reutilizado a un alto nivel de calidad.
5. Modelos de negocio para un uso óptimo, como alquilar en lugar de vender productos.

Para obtener más información, consulte estos recursos:

- Conozca los espacios de trabajo para el reciclaje de plástico de código abierto de [Precious Plastic](#).
- Aprenda más sobre el bioplástico [aquí](#).
- Vea el ejemplo del [Mr. Green Africa](#) y su sistema circular de envases de plástico, así como más casos prácticos en el [informe](#) de Footprints Africa.
- Consulte el programa de la [nueva economía del plástico](#) de la EMF.
- Aprenda con [esta guía de aprendizaje](#) creada por la Ellen MacArthur Foundation.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Modelos de negocio circulares

Un asunto importante de la economía circular es que hace referencia a un sistema económico totalmente diferente. Los emprendedores y las demás partes interesadas están desarrollando las piezas de este nuevo sistema por ensayo y error.

Los modelos de negocio circulares son diferentes en la forma en que organizan las cadenas de valor o que consideran las estructuras de propiedad. En pocas palabras, una empresa no puede ser circular por sí sola. Las empresas necesitan un sistema que favorezca la adopción de su solución circular y, hasta que toda la economía sea circular, puede ser un reto colaborar con empresas lineales y operar dentro de los marcos regulatorios diseñados para una economía lineal (lea sobre los desafíos legales de la economía circular en este [artículo](#) sobre Países Bajos).

Los modelos de negocio circulares se basan en estos cinco modelos de ingresos:

1. Cadena de suministro circular, en bucle cerrado, que depende de un sistema logístico sólido ([Closing the Loop ECOR](#) y [Madaster](#)).
2. Reutilización (evitar flujos de residuos, como [Ycloset](#)).
3. Ampliación de la vida útil del producto ([Motorlan](#), [MudJeans](#) y [Fairphone](#)).
4. Plataformas de economía compartida ([SnappCar](#)).
5. Planteamiento del producto como un servicio (acceder al producto en lugar de ostentar su propiedad, como la iniciativa «Iluminación como servicio» de [Signify](#)).

Considere diferentes estrategias. Por ejemplo, una empresa podría crear un nuevo modelo de negocio o facilitar una colaboración entre empresas en una determinada cadena de valor para aumentar la circularidad. Una empresa podría considerar el embalaje y la logística, o la puesta en valor del flujo de desechos (los desechos de una persona pueden ser un recurso para otra persona). Una empresa podría diseñar productos nuevos que no generen desechos al final de su uso o crear un ecosistema circular a escala local.

Puede encontrar una descripción detallada de cómo algunas empresas han creado modelos de negocio circulares [aquí](#).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Iniciar una cadena de valor circular frente a pasar de lineal a circular

Trabajar con start-ups que desde el primer día han tenido la intención explícita de plantear una solución circular es muy diferente a trabajar con proyectos de emprendimiento existentes que quieren pasar de un modelo lineal a uno más circular. [SITRA](#) los llama nativos circulares y adaptadores circulares. Impact Hub Donostia, por ejemplo, se ha centrado en estos últimos, los adaptadores circulares, en su programa [Oleku](#).

Como OAE, puede ver la formación que plantea [CIRCO](#) para pequeñas y medianas empresas (PYME) o leer [Productos que duran \(en inglés\)](#) de Conny Bakker.

Los nativos circulares y los adaptadores circulares pueden ser valiosos los unos para los otros, puesto que ambos tienen sus puntos fuertes. Una start-up con una solución circular como centro de su modelo de negocio puede aprovecharlo para crear una narrativa de marca atrayente. Esto es atractivo para una empresa en transición (u otras organizaciones) que a su vez puede ofrecerle acceso a una cadena de suministro o un mercado. Piense en una start-up que venda compost circular con un mayorista de suministros agrícolas o vehículos logísticos eléctricos con baterías reacondicionadas procedentes de desechos electrónicos.

Es importante tener en cuenta que algunas empresas que se definen como adaptadores circulares podrían no ser necesariamente conscientes de lo que es la circularidad, y sin embargo pueden estar poniendo en práctica ya al menos algunos principios de circularidad.

Para obtener inspiración sobre cómo pasar de un modelo lineal a uno circular, también puede echar un vistazo a [estos](#) modelos de negocio circulares del ámbito de los servicios

Financiamiento de modelos de negocio circulares

Por lo general, el financiamiento se puede conseguir en forma de participaciones, préstamos o fondos pública.

El tipo adecuado de financiamiento depende de circunstancias como el tipo de modelo de negocio circular y la fase de desarrollo en la que esté la organización.

Atraer fondos para una nueva iniciativa es un reto, ya que se percibirá como más arriesgada al no contar con antecedentes.

Los modelos de negocio circulares tienen un perfil de riesgo y rentabilidad diferente al de los modelos lineales actuales. Las empresas y las entidades financieras lo tendrán en cuenta. Hay diferencias sustanciales en el cambio en los flujos financieros, la

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

dependencia de los socios y clientes y la complejidad de los riesgos. En el caso de las start-ups circulares, esto puede ser aún más complicado cuando se plantea el producto como un servicio (acceso en lugar de propiedad, como una franquicia para compartir automóviles, lo que implica gran cantidad de activos en el balance) o un sistema de pago por uso (con pagos repartidos a lo largo de un periodo de tiempo largo, lo que repercute en el flujo de caja).

Para más información sobre los riesgos a la hora de financiar empresas circulares, consulte:

- Este [vídeo](#) sobre innovación en el financiamiento circular.
- Este [informe](#) sobre los riesgos financieros relacionados con los modelos circulares.

Hay muchos socios potenciales de financiamiento que considerar para los programas de apoyo a los emprendedores que se dedican a la economía circular:

- Filantropía («family offices»).
- ONG/organizaciones benéficas, como Oxfam.
- Fondos gubernamentales, como GIZ.
- Fondos privados, como las Fundaciones Doen y MAVA.
- Iniciativas privadas, como WEF.

- B2C: membresías, pago por uso.
- B2B: financiamiento de la cadena de valor, socios (ventas o inversión).

Los desafíos pueden proceder de que varias organizaciones creen una demanda de soluciones circulares, lo que lleva a premios para investigación y desarrollo o a clientes que lancen iniciativas/pilotos.

Oportunidades de creación de empleo

Una economía circular afectará al mercado laboral, desde la destrucción de trabajos que ya no formen parte del sistema (productos insostenibles) hasta la creación de nuevos puestos de trabajo. Una economía circular también puede tener un efecto en la calidad de los puestos de trabajo. La OCDE ha desarrollado un [documento de revisión](#) sobre este mismo tema.

Esto significa que es importante considerar qué puestos de trabajo se ven afectados por una iniciativa e incluir así oportunidades para readaptar o capacitar a esas personas para que hagan la transición al nuevo sistema.

Al apoyar a los emprendedores y las empresas a adoptar principios de diseño circulares y apoyar el desarrollo de una economía circular, las OAE crean oportunidades para sí mismas de participar en

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

conversaciones de políticas locales, regionales, nacionales y translocales con respecto a la recuperación de pandemias/crisis, transiciones/acuerdos verdes y creación de empleo, por no mencionar las muchas oportunidades de desarrollo empresarial relacionadas con dichas conversaciones.

Puede leer más ejemplos de oportunidades de empleo relacionadas con la economía circular de la Iniciativa de Empleo en Economía Circular [aquí](#), donde también analizan las oportunidades de [formación profesional](#). Igualmente, [Young Africa](#) ofrece formación profesional a emprendedores y empleados de esta nueva economía.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas
para incubadoras
y aceleradoras



Preparación inicial

Inspire a su equipo: ¿cómo se vincula la economía circular con su trabajo y sus ambiciones?

Organice un taller o un campamento de formación con todo el equipo, incluyendo las personas que no participarán directamente en programas de economía circular, en el que exploren juntos conceptos y ejemplos de economía circular.

Puede debatir cómo estos conceptos están vinculados con el trabajo de todos y repercuten en las asociaciones, ambiciones y oportunidades. Por ejemplo, considere promover estas actividades:

- Comparta [esta lista de lectura](#) con sus compañeros para que les sirva como introducción al mundo de la economía circular. Es mucho contenido, por lo que ha de dejarles tiempo suficiente para que puedan procesarlo.
- Debata las [tendencias y marcos](#) y cómo estos se relacionan con su trabajo y con la misión y la estrategia de la organización.
- Todos juntos o en equipos, mapeen el ecosistema local ([ver la sección más adelante](#)).
- Completen juntos los [talleres](#) recomendados, aplicándolos a su propia organización, servicios y productos.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Analizar las oportunidades

El siguiente paso es analizar las oportunidades que plantea la economía circular en su contexto local. Piense si el término «economía circular» ya es común en su contexto local o si en su lugar se usan otros conceptos y terminología. Pregúntese a quién necesitan sumar para que el concepto se entienda y acepte y cómo puede lograrlo. Las preguntas que deben responder como equipo se enumeran a continuación:

- ¿Quiere centrarse en un determinado tipo de modelo, sector o cadena de valor de la economía circular?
- ¿Existe la oportunidad de asociarse con una entidad mayor, como una empresa, una organización gubernamental o una universidad, y desarrollar modelos de negocio circulares con o para ellos?
- ¿O debería comenzar por idear nuevos modelos de economía circular para desarrollarlos y probarlos en su comunidad?
- ¿Empezaría con conversaciones individuales, vinculando el concepto de economía circular con iniciativas existentes, o con una campaña pública o un evento con expertos?

Reclutar talento

Cuando reciba a nuevos talentos en su equipo, ha de invertir en que comprendan los conceptos, ambiciones y vínculos de los proyectos en curso y las oportunidades externas. Es importante que todo el equipo entienda las tendencias y marcos, y no solo los responsables del programa de economía circular. Es clave que su organización predique con el ejemplo.

He aquí las figuras clave que debe tener en cuenta para su equipo, cuya equivalencia a tiempo completo depende de los recursos de que disponga:

- **Coordinador:** la persona que aúna todo, desde las asociaciones hasta la evaluación.
- **Formador principal:** la cara familiar para los participantes del programa.
- **Responsable de grupo:** la otra cara familiar, que coordina todos los aspectos prácticos.
- **Coordinador de mentoría:** también se puede integrar en las funciones de coordinador o responsable de grupo.
- **Coordinador de ecosistemas:** una función separada, centrada en la red de un asunto o sector específico.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

- Responsable de eventos: planificación y organización de diversas actividades relacionadas con el programa.
- Experto(s) en circularidad: incorporan el conocimiento técnico a su programa.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas
para incubadoras
y aceleradoras



Creación de ecosistemas

Iniciar la conversación sobre economía circular

Para que se dé un cambio sistémico, es necesario que interactúen varias partes interesadas, desde las empresas hasta los consumidores, pasando por las ONG y los gobiernos. Y es por ello que usamos el término «ecosistema». La creación de un ecosistema busca involucrar a empresas, instituciones financieras, instituciones educativas, organizaciones gubernamentales y cualquier otra entidad en la conversación. Se requiere una atención constante, que va desde promover las conversaciones iniciales hasta ir aumentando y mantener el ecosistema.

En una economía circular, las empresas y las organizaciones necesitan

cooperar: no se puede ser una empresa circular en solitario. Crear una nueva solución circular requiere que las partes interesadas modifiquen sus funciones, asuman riesgos y colaboren entre sí, lo que puede parecer poco natural y aterrador, pero que es sin duda necesario para generar un cambio sistémico.

Las OAE pueden desempeñar un papel fundamental a la hora de promover los contactos necesarios para construir un ecosistema local, regional y/o nacional. Por ejemplo, puede verse el programa de [creación de ecosistemas circulares](#) de Impact Hub Ámsterdam y su informe sobre la [creación de un ecosistema en la ciudad](#).

El ecosistema como sistema de red a determinado nivel puede centrarse en

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

una cadena de valor que involucre a los proveedores de una empresa, como en los sectores textil o de la construcción, o se puede centrar en una región, como vemos en [Mondragón](#) en el País Vasco en España o en el [Puerto de Ámsterdam](#).

Dentro de estos ecosistemas se encuentran flujos de recursos, dinero, energía y conocimiento. Debido a estos flujos entre diferentes tipos de actores, el modelo recibe el nombre ecosistema, como sucede en la naturaleza.

Puede mapear el ecosistema en un tablero. Por ejemplo, [aquí](#) tiene un modelo de Australia que muestra start-ups en el ámbito de la energía limpia y la economía circular. Igualmente, [aquí](#) tiene una hoja de ruta para la circularidad en la ciudad de Boulder creada por Metabolic.

Cada parte interesada puede tener diferentes razones para participar en el ecosistema. Por ejemplo, una empresa puede querer luchar contra el aumento del costo de las materias primas, y un gobierno puede querer crear oportunidades de empleo o reducir la contaminación.

Es importante reconocer que las interacciones y actividades deben suceder a diferentes niveles, con una o varias personas dentro de las empresas que se dirijan a las instituciones regionales (como para la gestión de desechos) hasta otras que aborden la legislación nacional, por ejemplo. Para una empresa, su

participación implicaría seleccionar nuevos materiales, cambiar su logística o desarrollar un nuevo modelo de negocio. Podría debatirse la legislación nacional, por ejemplo, en lo que respecta a la salud y la seguridad o a la propiedad de un flujo de residuos.

Asegúrese de comprender las necesidades de las distintas partes interesadas (y aquellas que aún no participan pero deberían hacerlo), pero también las oportunidades que una economía circular crea para todas ellas, por ejemplo, al crear puestos de trabajo, aumentar la resiliencia en una economía y un clima cambiantes, reducir los riesgos en las cadenas de suministro, encontrar nuevos clientes y reducir costos. Así es como se puede crear una propuesta de beneficio mutuo y atraer a los socios a que formen parte del ecosistema de economía circular.

Trabajar en un ecosistema requiere interacción, confianza, actividades comunes y objetivos compartidos. Lo primero es crear contactos, debatir las expectativas y desarrollar un lenguaje común y una aceptación. Luego, hay que ir ampliando la red a la vez que se genera confianza. La realización de actividades conjuntas, el establecimiento de indicadores clave de rendimiento y la asignación de recursos para alcanzarlos pueden ser de ayuda. Asegúrese de evaluar el progreso e identificar oportunidades futuras. Este [artículo](#) y [diagrama](#) de Stephanie Scott, que utiliza una visión

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

en red de los ecosistemas empresariales efectivos, ofrece más información sobre este asunto.

Fomento de ecosistemas

El ecosistema requiere atención constante. Puede plantearse la posibilidad de realizar eventos y campañas de sensibilización a través de boletines y redes sociales. Envíe invitaciones a personas y organizaciones que ya estén activas en la economía circular y a aquellas que son nuevas en el tema o están subrepresentadas en el sector, juntas o por separado. Promueva talleres para que se familiaricen más con el tema y se centren en ciertos sectores para start-ups, pymes y otras partes interesadas. Impact Hub Ámsterdam ofrece una serie de clases magistrales, organiza visitas sobre el terreno y reúne a empresas circulares y lineales en un grupo de LinkedIn. Puede considerar hacer lo mismo.

Un recurso útil que consultar es [¿Quieres ser mi socio? Nueve pasos para identificar y establecer colaboraciones exitosas para una economía circular](#), de Circle Economy.

Las OAE pueden desempeñar un papel clave a la hora de incorporar a nuevas organizaciones al ecosistema y de buscar nuevas oportunidades para los emprendedores de impacto.

Para los mercados incipientes en el ámbito de la economía circular, puede ser útil hacer más énfasis en la

concienciación de las partes interesadas potenciales.

Como el lenguaje de la circularidad aún no se ha adoptado de forma general, las campañas para presentar el tema a un público lo más amplio posible serán sin duda positivas para los emprendedores que operan en este ámbito.

Mapeo de ecosistemas

Un ejercicio de mapeo de ecosistemas debe realizarse antes que todas las demás actividades de un programa, ya que sirve para analizar el contexto en el que se operará, identificando a las partes interesadas para incluirlas en el programa y sirviendo como orientación para los emprendedores dentro del ecosistema.

Utilice esta [herramienta de mapeo de ecosistemas](#) para elaborar un informe que pueda servir de base para el desarrollo de su programa y su posicionamiento dentro de su contexto. Es un trabajo arduo, pero proporciona unas bases fundamentales.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

«Lo más bonito de nuestro programa de circularidad fueron los días en los que celebramos eventos.

Organizamos tres: uno para el lanzamiento del programa, un evento de «networking» y una jornada de demostración al final del programa. Fue hermoso ver a todo el mundo conociéndose, haciendo contactos y desarrollando el ecosistema. Animo a los futuros organizadores a realizar tantos formatos presenciales como sea posible, ya que el impacto es mucho mayor y los contactos mucho más fructíferos».

Marina, Impact Hub Barcelona

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas
para incubadoras
y aceleradoras



Integración de programas

Tipos de programas

Hay varios tipos de programas que considerar, cada uno con sus propios objetivos, resultados y consideraciones:

1. Programas centrados en el apoyo a start-ups de economía circular (en diversas fases de su desarrollo).
2. Programas centrados en el apoyo a las pymes que quieren pasar de un modelo lineal a uno circular, integrando las actividades de economía circular en un programa más amplio u ofreciendo un paquete de apoyo centrado explícitamente en la circularidad.

3. Creación de empresas sistémicas en respuesta a los desafíos locales.
4. Creación de empresas sistémicas en respuesta a los desafíos locales.

Un enfoque en las etapas de puesta en marcha y crecimiento

Este kit de herramientas se centra en integrar la circularidad en los programas de apoyo a emprendedores en la etapa de puesta en marcha o crecimiento, por ejemplo, mediante incubadoras o aceleradoras. Hay ciertas diferencias en las necesidades y experiencias de los emprendedores en estas dos

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

etapas y ello tiene implicaciones en el tipo de apoyo que se debe brindar a través de los programas y formatos. En resumen:

Fase de puesta en marcha:

Crear capacidades, contactos, confianza y compromiso para lanzar un negocio.

Estos programas suelen reunir una serie de mecanismos de apoyo secuenciados y basados en grupos, lo que incluye talleres, jornadas de formación, campamentos de formación, coaching de expertos, mentorías, eventos de presentación y revisiones periódicas en grupo. Los emprendedores deben recibir formación y apoyo en función de su sector y mercado específicos.

Fase de crecimiento:

Maduración de un negocio incipiente a uno sostenible en el que se puede invertir.

El apoyo se adapta más a las necesidades específicas de los emprendedores y las empresas que en el caso de los programas de la fase de puesta en marcha. Los programas tendrán un plan menos estructurado en favor de una selección más concreta de conocimientos especializados para reforzar cada negocio. Cada programa debe comenzar con un diagnóstico exhaustivo durante el cual el emprendedor debe elaborar un plan de desarrollo. Se puede adaptar el

apoyo específico en función de los resultados del diagnóstico y los datos y conocimientos existentes del segmento de clientes.

Lo que viene después es una serie de consideraciones y actividades recomendadas que realizar como parte del diseño y la ejecución del programa, con el fin de incorporar principios de diseño circular en las empresas que están recibiendo apoyo a través del programa.

No se trata de un catálogo en profundidad, sino una muestra que ya ha sido validada por organizaciones de apoyo a los emprendedores a través de los programas piloto en el ámbito de la economía circular de Impact Hub.

Antes de analizar las actividades que se pueden realizar en los programas, comencemos con algunos pilares fundamentales para un apoyo a los emprendedores de calidad.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Diseño del programa

Estas son algunas consideraciones a la hora de diseñar un programa con un enfoque de circularidad:

- Comprender la etapa de desarrollo de las empresas y los desafíos que experimentan para crear un apoyo que se centre en problemas específicos.

- El diagrama al dorso ofrece una visión general del tipo de apoyo que suele ser adecuado para una empresa en función de la fase de desarrollo y estado de circularidad que presenta. Esto es de un nivel muy elevado, pero ofrece un ejemplo de cómo el apoyo puede variar en función de dos consideraciones.



Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

- ¿Qué desea lograr con las empresas o la cadena de valor al final del programa? ¿Prevé una presentación para un público en particular al final del programa? ¿Qué resultados quiere ver en los participantes de su programa y en el ecosistema?
- Realice un ejercicio de diagnóstico que incluya preguntas de economía circular con el fin de identificar problemas, objetivos y puntos que necesitan apoyo.
- Apoye la creación de prototipos, programas piloto y otras actividades de validación para testar soluciones en el mundo real. Anime a las empresas a testar las soluciones lo antes posible.
- Incluya visitas en persona a los socios de la cadena de valor para conocerse mejor. Una variante podría ser que todas las empresas inviten de uno a tres socios (potenciales) de la cadena de valor con los que les gustaría trabajar (más) a un evento.
- Incluya reuniones en vivo (por internet o en persona) con expertos y partes interesadas. No olvide incluir en su presupuesto los honorarios de oradores o formadores, así como el alquiler del lugar y la comida.
- Incluya un evento de presentación de práctica con un público de expertos, mentores o socios, para recibir observaciones unas semanas antes del evento final. De esta manera, los participantes en el programa podrán contar de antemano con consejos y contactos útiles y su presentación final mejorará.
- Impact Hub Ámsterdam plantea cinco formas de integrar la circularidad en las start-ups en [este](#) artículo. Plantéese cómo su programa puede abordar estas recomendaciones y cómo podría llevar esto a la práctica.
- Cuanto antes se preste apoyo a las empresas para que se vuelvan circulares, más fácil será también para ellas, pues es más sencillo adaptar el modelo de negocio en las primeras fases de este. Cambiar planes es más fácil que cambiar sistemas, procesos y culturas establecidos.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Gestión del impacto

Al medir el impacto, podemos centrarnos en varios niveles: el impacto de los emprendedores y las empresas, el impacto del programa, el impacto de la organización y el impacto del ecosistema. También es importante medir el impacto que su programa está teniendo en los emprendedores, las empresas y los ecosistemas. Asegúrese de plantear de antemano qué tipo de informes de impacto precisan usted y sus socios y ajuste esto lo más posible a la estrategia de su organización.

Puede ser tentador realizar informes sobre muchos objetivos de impacto, ya que se quiere crear mucho impacto. Pero esto puede ser difícil de ejecutar durante un periodo de tiempo más largo (sería necesario recopilar una gran cantidad de datos), y tal vez no se ejerza influencia directa en todos los objetivos. Entonces, ¿qué impacto podría atribuirse realmente? Es beneficioso definir su visión y sobre lo que realmente quiere influir y cambiar. Después de esto puede desarrollar parámetros clave en torno a estos ámbitos y así medir la diferencia que está realmente marcando.

Considere por ejemplo el programa de circularidad de Impact Hub. El impacto que se buscaba era incorporar la sostenibilidad como un principio de diseño en el sector de las empresas pequeñas y en crecimiento (EPC), permitiendo que estas contribuyan positivamente a la acción climática y la biodiversidad:

1. **Apoyando el desarrollo de empresas en el ámbito de la economía circular.**
2. **Aumentando la concienciación y el conocimiento sobre la economía circular.**
3. **Reforzando el ecosistema de start-ups de la economía circular.**

Para medir el progreso en relación con lo anterior, hemos desarrollado una serie de realizaciones, resultados e indicadores. Puede ver algunos ejemplos en el [Marco de Gestión del Impacto](#) que después puede adaptar de acuerdo a sus propios objetivos y prioridades.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Además de una medición cuantitativa del impacto, es importante considerar el impacto de forma cualitativa. Utilice encuestas de referencia al comenzar el programa y encuestas finales al acabar del programa.

Si puede mantener entrevistas estructuradas con participantes y socios, podrá aprender más sobre su trayectoria, lecciones aprendidas y otras necesidades para las que podría desarrollar otros programas. También ayuda a plantearse nuevos socios que sea bueno incluir en el ecosistema.

Aquí tiene algunos **[ejemplos de preguntas de referencia, finales y de entrevista](#)** para usar con los participantes de sus programas. Écheles un vistazo y adapte las a su propio programa.

Igualmente, las reuniones de revisión con los participantes ofrecen otro medio más para recopilar datos cualitativos. En estas los participantes pueden compartir experiencias entre sí, y le permiten a usted, como OAE, comprender rápidamente las partes del programa que fueron útiles.

Las historias que recoja de los emprendedores en el ámbito de la economía circular serán clave a la hora de atraer a nuevos socios y participantes.

Las grandes empresas interesadas en medir su progreso en el ámbito de la circularidad pueden usar [Circulytics](#).

Financiamiento del programa

Según el tipo de programa que se ofrezca, el financiamiento será distinto. En el contexto local, busque fondos dedicados a la economía circular (o términos relacionados) de organismos gubernamentales, ONG y organizaciones donantes.

También es importante ayudar a las empresas a encontrar y asegurar capital para poner en práctica sus innovaciones en el ámbito circular, lo que suele oscilar entre 10 000 y 1 000 000 de euros. La preparación del programa puede llevar hasta seis meses una vez que se ha conseguido financiamiento, así que cuente con ese tiempo en sus planes.

Formación de formadores

Los formadores internos o externos pueden o no tener experiencia en el ámbito de la economía circular, el apoyo a emprendedores o las cadenas de valor. Sea como fuere, debe planificar un proceso de acogida para todos los formadores con el fin que se alineen con su metodología y garantizar así que todos tengan un conocimiento básico de ciertos temas y sectores concretos.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Revise la sección [Preparación inicial](#) para obtener una mayor orientación sobre este aspecto.

Buscar y seleccionar a los emprendedores y empresas adecuados

La estrategia de captación y selección es fundamental para que su programa tenga éxito. Necesita encontrar emprendedores y empresas que estén en la fase adecuada para aprovechar al máximo las oportunidades y el apoyo que se les presta.

Adapte sus especificaciones estándar de participación, el formulario de solicitud y el proceso de selección para incluir criterios específicos del ámbito de la economía circular.

Estas son algunas de las preguntas a las que debería tratar de dar respuesta a través de su proceso de captación y selección:

Programas de apoyo en la fase de puesta en marcha:

Acerca del emprendedor

- ¿Qué conocimientos tiene el emprendedor sobre economía circular?
- ¿Cómo de comprometido están el emprendedor y su equipo con el programa (y cuentan al menos con otra persona para participar en el programa)?

- ¿Cuáles son sus ambiciones y cómo se alinean con la misión del programa de economía circular?
- ¿Cuenta con contactos o expertos en la materia?

Acerca de la empresa

- ¿Qué tipo de solución circular proponen?
- ¿La solución implica uno o más principios clave de diseño en sus operaciones?
- ¿Cómo se ha investigado sobre las necesidades, el potencial y las asociaciones requeridas dentro del contexto de la economía circular?

Programas de apoyo a la fase de crecimiento:

Acerca del emprendedor

- ¿Cuenta la empresa con los conocimientos y contactos pertinentes en su equipo o grupo de asesoramiento (esto puede ser valioso para las actividades de apoyo entre pares de su programa)?

Acerca de la empresa

- ¿Qué tipo de solución circular proponen?
- ¿La solución consiste en un modelo de negocio circular?

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

- ¿La solución implica uno o más principios clave de diseño circular en sus operaciones?
- ¿Hay un ajuste producto-mercado?
- ¿La solución plantea realmente un impacto sistémico? (Si no es sistémico, tal vez pueda ser igualmente aceptable para el programa, pero hay que estar alerta sobre «soluciones» que puedan crear nuevos problemas).
- ¿Comenzaron con una perspectiva de sistema circular o quieren avanzar hacia un modelo más circular?
- ¿El equipo tiene suficientes conocimientos del sector en la que opera, incluidos los diferentes actores de la cadena de valor y cómo prevén establecer colaboraciones?
- ¿Saben si su solución puede enfrentarse a escollos legales o logísticos?

Estas preguntas ayudarán a su comité de selección a la hora de encontrar a los participantes adecuados para el programa. Antes de hacer una selección final, debata con el comité qué criterios son clave para su programa y sus objetivos de economía circular. Se recomienda invitar a un experto en economía circular de su país o región a que forme parte del comité de selección. También puede ser beneficioso que uno de sus socios o

proveedores de financiamiento participen en el comité de selección.

«Aproveche el conocimiento y las conexiones de los participantes. La mayoría de las veces, lo que se busca en términos de ejecución de programas puede encontrarse ya entre los emprendedores y sus redes, especialmente los que son nativos circulares».

Auxicillia, Impact Hub Harare

Promoción y comunicación

Es útil seleccionar uno o dos ejemplos de empresas que ilustren lo que se está buscando, especialmente si la economía circular es algo nuevo en el ecosistema de emprendedores en el que se opera. Puede pedirles utilizar imágenes suyas en las campañas de redes sociales del programa. También puede buscar un embajador que promocio el programa ante una comunidad relevante.

Los encuentros breves sobre economía circular pueden ser de ayuda si es un asunto muy nuevo en la región o el sector. Invite a algunas personas a debatir sobre las oportunidades que plantea la economía circular y termine el encuentro con una invitación para inscribirse en el programa o proponer a otros posibles participantes.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Especialmente con las pymes o las start-ups en fases más avanzadas, puede ser interesante invitarlas a traer a un socio de su cadena de suministro e inscribirse en el programa conjuntamente para trabajar juntos en innovar en el ámbito de la economía circular.

Tanto si es el primero en hablar de economía circular en su contexto local como si parte de otras iniciativas, es importante tener en cuenta el mensaje en los materiales de comunicación.

Como se mencionó anteriormente, las OAE pueden desempeñar un papel clave a la hora de promover las conversaciones y evitar la desvirtuación de términos de economía circular.

Considere cuidadosamente el lenguaje que emplea. Si bien es importante evitar la desvirtuación de la terminología, tampoco es deseable usar un lenguaje que aliene a su público objetivo. Utilice un vocabulario que resuene, incluya e inspire a su comunidad y a su ecosistema.

He aquí ejemplos de cómo algunos Impact Hub han planteado sus intervenciones en el ámbito de la economía circular:

- [Programa de Aceleración de la Economía Circular, Impact Hub Kigali.](#)
- [Circulares Juntos, Impact Hub Berlín.](#)
- [Tangram, Impact Hub Barcelona e Impact Hub Madrid.](#)

Diagnosticar

Para comprender las necesidades específicas de las empresas, debe realizar diagnósticos con ellas. Esta es una parte crucial de los programas de apoyo.

Los programas piloto de circularidad de Impact Hub integraron un **Control de Circularidad** en sus procesos de diagnóstico existentes. Si sus empresas son nuevas en el mundo de la economía circular, realice esta actividad más adelante en lugar de al principio del programa, pues los participantes necesitan tener cierto conocimiento de base sobre economía circular para poder entender las herramientas.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Socios

Los socios pueden ofrecer una combinación de financiamiento, redes sectoriales y experiencia. Plántese como socios a responsables políticos, grandes empresas o consultoras de estrategia, por ejemplo. Sea claro con los socios potenciales sobre sus ambiciones y tómesese su tiempo para comprender los objetivos que ellos tienen. ¿Encajan realmente? Recuerde siempre su misión y sus valores. Las asociaciones deben servir para fortalecerlos, no para mermarlos. Eche un vistazo a la sección sobre [creación de ecosistemas](#) para obtener más información sobre este asunto.

Propiciar el acceso al capital

Una vez que tenga una base de referencia sobre qué inversión buscan las empresas y qué tan listas están para invertir, el siguiente paso es mapear las posibles ofertas que hay y planteárselas para su acceso al capital.

Cómo elaborar dicha oferta excede lo que se plantea en este kit de herramientas, pero puede revisar la sección sobre [financiamiento de modelos de negocio circulares](#) como comienzo.

Estas [Tarjetas de Conocimientos sobre Economía Circular](#) de Het Groene Brein plantean diez pasos para hacer que los modelos de negocio sean financiables, lo cual puede explorar en un taller

sobre creación de valor. También puede utilizar sus [casos prácticos](#) sobre cómo se han financiado algunas empresas circulares

Prestación de apoyo

He aquí algunas recomendaciones de talleres para incluir en sus programas de apoyo a emprendedores a la hora de desarrollar productos y modelos de negocio circulares.

Estos no son planes para sesiones detalladas, sino resúmenes, junto con referencias de recursos existentes dentro y fuera de la red de Impact Hub que puede utilizar como inspiración para iniciar a desarrollar sus propios talleres centrados en la economía circular.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Taller	Recursos
<p>Desarrollar una mentalidad circular Inicie el recorrido circular de su grupo promoviendo a reflexión personal, el mapeo de situaciones, la detección de tendencias y el establecimiento de intenciones.</p>	<p>Programa Oleku para activar realidades circulares, de Impact Hub Donostia.</p>
<p>Circularizar productos cotidianos Desafíe a los participantes a que tomen un producto cotidiano y lo rediseñen con una perspectiva circular, utilizando un enfoque de pensamiento sistémico.</p>	<p>Caso práctico de diseño circular para empresas en fase previa al lanzamiento o temprana, y taller de estrategias circulares para empresas en fase de puesta en marcha o crecimiento de The Circular Design Guide.</p>
<p>Modelos de negocio circulares Desarrolle o redefina modelos de negocio desde una perspectiva de diseño circular, mediante la implementación de estrategias y principios circulares.</p>	<p>Clases magistrales, plantillas y recursos de Jan Konietzko.</p>
<p>Transformación en servicio Apoye a las empresas en fase de crecimiento a que pasen de vender un producto a transformar dicho producto en un servicio, desarrollando así un modelo de negocio más circular.</p>	<p>Modelo de transformación en servicio de The Circular Design Guide.</p>
<p>Control de circularidad Preste apoyo individual y/o grupal para medir el grado de circularidad de las empresas y desarrollar una hoja de ruta hacia la circularidad.</p>	<p>Cuaderno de control de circularidad desarrollado por Accelerate2030 como parte del programa de circularidad de Impact Hub.</p>
<p>Colaboración circular Reúna a personas de diferentes empresas de una cadena de valor para explorar cómo pueden aprovechar las fortalezas de los demás y así establecer una solución circular.</p>	<p>Taller de diseño de empresas circulares conjuntas de The Circular Design Guide.</p>
<p>Relación y creación de ecosistemas Ayude a las empresas a mapear su propio ecosistema y establecer colaboraciones fructíferas con el objetivo de realizar productos circulares.</p>	<p>Herramientas para pensadores de sistemas de Leyla Acaroglu y mapa de ecosistemas de Service Design Tools.</p>

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Eche un vistazo también a estos sitios web que ofrecen muchos más recursos para ayudarle a ofrecer apoyo relacionado con la circularidad en sus programas:

- [Oleku](#), Impact Hub Donostia.
- [Guía de diseño circular](#), Ellen MacArthur Foundation e IDEO.
- [Cursos universitarios sobre economía circular](#), Ellen MacArthur Foundation.
- [Kit de herramientas circulares](#), Circle Economy.

Los mentores deben ser socios de entrenamiento para discutir estrategias de economía circular y modelos de ingresos con los emprendedores, abriendo también las puertas a los socios y tal vez a los inversores.

«Cree una cantera de mentores. Luego, dé a los participantes en su programa un número específico de horas (créditos) que puedan usar como quieran con estos mentores».

Joxean, Impact Hub Donostia

Contactos de apoyo para la economía circular

Es poco probable que pueda proporcionar todo el apoyo necesario para los emprendedores desde el propio programa. En su lugar, promueva asociaciones. Construya una red de apoyo integral y flexible para sus emprendedores, que incluya formadores, mentores, expertos, grupos de pares, miembros de la comunidad y comunidades de antiguos alumnos.

Puede ser buena idea contar con mentores con formación en emprendeduría que hayan desarrollado negocios anteriormente y tengan conocimientos de economía circular. También debe buscar mentores con experiencia en el sector en el que operan las empresas.

Cuando las start-ups circulares debaten sus intenciones con socios como pymes, investigadores y responsables políticos, un mentor puede aportar su experiencia para preparar o guiar dichas conversaciones, ya que pueden conocer la mejor perspectiva para proponer una solución circular.

Es posible que desee evitar a personas del «viejo sistema» si no están comprometidas con la transición hacia una economía circular. En su lugar, busque a personas y organizaciones progresistas que provengan de distintos sectores, todos con visiones y valores que resuenen con los principios de la economía circular.

Si genera una comunidad de antiguos alumnos sólida, también puede crear un canal de mentores locales para apoyar a futuros grupos del programa.

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas
para incubadoras
y aceleradoras



Referencias y agradecimientos

Introducción, tendencias y marcos

Instituto de Biomímesis, [sitio web](#).

Economía azul, [sitio web](#).

Estrategias circulare , [sitio web](#).

Circle Economy (2020), [Mitigación del cambio climático mediante la economía circular \(en inglés\)](#).

Circle Economy, [El marco de disrupción](#).

Circle Economy (2016), [Conocer el negocio circular mediante la colina del valor \(en inglés\)](#).

Cradle to Cradle Certified, [¿Qué significa «de la cuna a la cuna»? \(en inglés\)](#)

Doughnut Economics Action Lab, [Sobre la economía del donut \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation, [Diagrama de la mariposa: visualizar la economía circular \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation (2015), [Crecimiento desde dentro: una visión de la economía circular para una Europa competitiva \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation, [Sistemas y la economía circular \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation, [¿Qué es la economía circular? \(en inglés\)](#).

Natural Capital Solutions, [sitio web](#).

PBL Agencia de Medioambiente de los Países Bajos (2019), [Esquema de la economía circular \(en inglés\)](#).

Sandberg, M. (2021), [Transiciones hacia la suficiencia: Una revisión de los cambios en el consumo para la sostenibilidad ambiental \(en inglés\)](#).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Stahel, W. (2010) [La economía del rendimiento](#).

Centro de Resiliencia de Estocolmo, [Los nueve límites del planeta \(en inglés\)](#).

Foro Mundial de Economía (2021), [Pioneros circulares: Las empresas a escala que marcan el camino hacia una economía más circular \(en inglés\)](#).

World Resources Institute (2019), [Esto es lo que podría salir mal con la economía circular y cómo mantenerla en el buen camino \(en inglés\)](#).

World Resources Institute (2021), [5 oportunidades de una economía circular \(en inglés\)](#).

Wikipedia, [Ecología industrial](#).

WWF (2021), [La circularidad como la nueva tónica: adaptación para el futuro de empresas suizas \(en inglés\)](#).

El concepto de suficiencia en el ámbito de la sostenibilidad

Alexander, S., (2012), [Vivir mejor con menos. Hacia una economía de la suficiencia. Informe del Simplicity Institute \(en inglés\)](#).

Bocken, N. y S. Short, (2019), Transformación de los modelos empresariales: Hacia una economía circular basada en la suficiencia (en inglés).

Fischer, C. y G. Rainer (2013), [Documento de trabajo. Cuando menos es más - Suficiencia: terminología, justificación y potencial \(en inglés\). Documento de trabajo del Oeko Institute](#).

Parrique T., J. Barth, F. Briens, C. Kerschner, A. Kraus-Polk, A. Kuokkanen y J.H. Spangenberg (2019), [El desacoplamiento desacreditado: Pruebas y argumentos contra el crecimiento verde como estrategia única para la sostenibilidad \(en inglés\)](#).

Prince, T. (2005), [La lógica de la suficiencia \(en inglés\)](#).

Schneidewind, U. y A. Zahrt (2014), [La política de la suficiencia. Hacer que sea más fácil vivir una buena vida](#).

Sorrell, S. (2010), [Energía, crecimiento económico y sostenibilidad medioambiental: Cinco propuestas \(en inglés\)](#).

Zink, T. y R. Geyer (2017), Economía circular.

Economía circular en África

Footprints Africa (2020), [La economía circular: nuestra trayectoria en África hasta el momento \(en inglés\)](#).

Foro Económico Mundial (2021), [Cinco Grandes Apuestas para la Economía Circular en África con la Alianza de Economía Circular Africana \(en inglés\)](#).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Agroalimentario

Ellen MacArthur Foundation, [Alimentación y la economía circular \(en inglés\)](#).

Het Groene Brein, [¿Cómo utilizamos la biomasa y la circularidad de los alimentos? \(en inglés\)](#).

Construcción y entorno construido

Circle Economy (2019), [Circle Scan Rockwool: oportunidades para promover la economía circular en el entorno construido \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation (2020), [10 oportunidades de inversión circular para una economía baja en carbono y próspera \(en inglés\)](#).

Moda

Circle Economy, [Guía paso a paso para que las marcas de ropa diseñen y lancen programas piloto de alquiler o reventa en 10 meses \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation, [Moda y la economía circular \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation (2017), [Una nueva economía textil: rediseñar el futuro de la moda \(en inglés\)](#).

Electrónica

Het Groene Brein, [¿Cómo hacemos circular la industria? \(en inglés\)](#).

Residuos y plásticos

Earth.org (2021), [Los efectos de la prohibición de China de importar residuos de plástico sobre los esfuerzos mundiales de reciclaje \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation, [Acabar con la contaminación de plásticos mediante el diseño \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation, [El plástico y la economía circular \(en inglés\)](#).

Het Groene Brein, [¿Cómo hacemos los plásticos circulares? \(en inglés\)](#).

Empresas en la economía circular

Bakker, C, M. den Hollander y E. van Hinte (2019), [Productos que duran: diseño de productos para modelos empresariales circulares \(en inglés\)](#).

Circle Economy, [Empleo circular \(en inglés\)](#).

Circle Economy (2021), [Cerrar la brecha de competencias: educación y formación profesional para la economía circular \(en inglés\)](#).

CIRCO, [sitio web](#).

CircularX, [Casos](#).

Het Groene Brein, [¿Cómo cambia el riesgo financiero con un modelo de negocio circular? \(en inglés\)](#).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Het Groene Brein, [¿Qué modelos de negocio circulares surgen? \(en inglés\)](#)

Impact Hub Ámsterdam, [Los retos legales de la economía circular \(en inglés\)](#).

Impact Hub Donostia, [Oleku](#).

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2020), [Consecuencias para el mercado laboral de la transición a una economía circular](#).

SITRA (2021), [La fórmula ganadora para una economía circular \(en inglés\)](#).

Wirtz Film and Experience, [De financiering van de Circulaire Economie](#).

Young Africa, [sitio web](#).

Creación de ecosistemas

Circle Economy (2020), [¿Quieres ser mi socio? Nueve pasos para identificar y establecer colaboraciones exitosas para una economía circular \(en inglés\)](#).

Impact Hub, [Mapeo de ecosistemas de circularidad](#).

Impact Hub Ámsterdam y ciudad de Ámsterdam, [Crear un ecosistema urbano para Impact \(en inglés\)](#).

Metabolic (2020), [Boulder circular, pionera en el camino hacia una ciudad con cero residuos y climáticamente neutra \(en inglés\)](#).

Scott, S., M. Hughes y D. Ribeiro-Soriano (2022), [Hacia una visión basada en la red de ecosistemas de emprendimiento eficaces \(en inglés\)](#).

Startup Status (2020), [El ecosistema de innovación en Australia centrado en el clima, las energías renovables y la economía circular \(en inglés\)](#).

Recursos del programa

Acaroglu, L. (2017), [Herramientas para pensadores de sistemas \(en inglés\)](#).

Accelerate2030 and Impact Hub, [Control de Circularidad](#).

Circle Economy, [Kit de herramientas circulares](#).

Ellen MacArthur Foundation, [La guía de diseño circular \(en inglés\)](#).

Ellen MacArthur Foundation, [Cursos de economía circular](#).

Ellen MacArthur Foundation, [Circulytics](#).

Het Groene Brein, [¿Cómo hacer que su modelo de negocio sea financiable? \(en inglés\)](#).

Het Groene Brein, [¿Cuáles son los ejemplos de financiamiento circular? \(en inglés\)](#).

Impact Hub, [Marco de gestión del impacto](#).

Impact Hub, [Herramientas para la medición del impacto](#).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Impact Hub Ámsterdam (2022), [5 formas de integrar la circularidad en tus start-ups creativas \(en inglés\)](#).

Impact Hub Donostia, [Oleku](#).

Konietzko, J., [Baraja de circularidad](#).

Metabolic (2020), [Creación de emprendimiento sistémico \(en inglés\)](#).

Service Design Tools, [Mapeo de ecosistemas](#).

Integrar la circularidad

Un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras

Agradecimientos

Queremos agradecer a las personas y organizaciones involucradas en la cocreación de este kit de herramientas, en especial:

- A Manon Klein de Impact Hub Ámsterdam por crear el contenido.
- A Accelerate2030 por la realización del programa de circularidad con nosotros y por la producción del Control de Circularidad.
- A los Impact Hub de Atenas, Barcelona, Dakar, Dar es Salaam, Donostia, Harare y Kigali por su confianza, colaboración y coraje como experiencias piloto del programa de circularidad.
- A la Fundación DOEN y la Fundación MAVA por hacer posible este trabajo.



Integrar la circularidad: un kit de herramientas para incubadoras y aceleradoras © 2022 de **Impact Hub** con licencia bajo **Attribution 4.0 International**.



Impact Hub GmbH
Lindengasse 56 / 18-19, 1070
Viena, Austria
UID: ATU66357747 | FN: 358967v