



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



**Incorporación del pensamiento de la economía circular en las IES mediante asociaciones
entre la universidad y la industria CirThink
2020-1-TR01-KA203-092361**

**IO1 - Análisis global del pensamiento de la CE en los países
socios IO1/A1 Informe de análisis de contexto**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink

Contenido

Resumen ejecutivo	3
Introducción.....	4
I. De la economía lineal a la circular y antecedentes conceptuales.....	4
1.1. De lo lineal a lo circular	4
1.2. Percepción de la economía circular	7
1.3. Antecedentes conceptuales de la economía circular	8
II. Economía circular y desarrollo sostenible	11
III. Perspectivas mundiales y de la Unión Europea sobre las economías circulares	13
3.1. Perspectiva mundial.....	13
3.2. Perspectiva europea	14
IV. La economía circular en los países socios	16
4.1. Dinamarca: Panorama del país	16
4.2. Alemania: Panorama del país	18
4.3. Italia: Panorama del país	20
4.4. España: Panorama del país	22
4.5. Turquía: Panorama del país	23
4.6. Reino Unido: Descripción del país.....	25
Conclusión.....	27
Referencias	28



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union





CirThink

Resumen ejecutivo

Este informe de análisis de contexto es un resultado del proyecto elaborado en el marco del proyecto CirThink. El objetivo del informe es explicar el concepto de economía circular, ofrecer una visión del proceso de desarrollo de la economía circular y explicar los procesos y prácticas de la economía circular en la UE y en los países socios del proyecto CirThink.

El informe consta de dos partes principales. La primera parte introduce el concepto de economía circular (EC) para comprender mejor la solución de la EC y analiza sus ventajas frente a los modelos económicos lineales. Como es sabido, el modelo de producción lineal ha estado presente en los sistemas industriales desde la revolución industrial. Se trata de un proceso de "tomar, hacer y tirar" basado en la extracción de recursos, la producción de bienes y servicios y la eliminación de residuos, lo que se traduce en una gran cantidad de desperdicio de recursos en cada etapa de la producción. Por otro lado, la economía circular (EC) es un sistema regenerativo diferenciado a través de procesos y diseños. La regeneración sustituye al concepto de fin de vida útil, fomenta el uso de energías renovables, elimina el uso de productos químicos no reciclables y tóxicos y mejora el diseño de los materiales para la eliminación de residuos. El concepto de EC tiene un amplio alcance, ya que combina muchas escuelas de pensamiento y aborda todos los aspectos de la EC desde un punto de vista sistémico: tecnología, legislación, comportamiento del consumidor, medio ambiente, recursos limitados, educación y economía. Se define principalmente a nivel micro a través de un modelo de consumo y producción y, si se aplica correctamente, se convierte en una herramienta para el desarrollo sostenible como objetivo macrodefinido de la sociedad.

La segunda parte del informe consiste en buenas prácticas de EC en los países miembros del Proyecto CirThink, y examina los avances legales para el desarrollo de la EC en los países socios. Desde hace tiempo se vienen presentando en los distintos países diferentes políticas para aplicar estrategias de desarrollo sostenible. Además de las iniciativas nacionales, el Parlamento Europeo también aprobó una iniciativa de la Comisión Europea "Hacia una economía circular: cero residuos para Europa" en diciembre de 2014. La Unión Europea ha dado a conocer una serie de planes de acción destinados a acelerar la transición a la EC en Europa facilitando su aplicación. Partiendo de este punto, el presente informe ofrece una perspectiva europea de la economía circular y profundiza en la situación de los países miembros del Proyecto CirThink.

Como se verá en detalle en el informe, la transición a la economía circular en las actividades de los países miembros del Proyecto CirThink se ve facilitada por la legislación en algunos países y, en otros, por ejemplos de buenas prácticas empresariales.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink

Introducción



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



El modelo utilizado por las empresas en sus procesos de producción ha sido lineal durante muchos años. Las empresas adquieren sus productos combinando los materiales de los factores de producción, los suministran a los usuarios finales y después desechan los materiales sobrantes por no servir para nada. Debido a la urbanización y la industrialización, a la creciente demanda de recursos y a los efectos medioambientales adversos derivados del rápido crecimiento de la población mundial, los modelos económicos lineales serían insuficientes para un futuro y un crecimiento económico sostenibles. Según el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018), se espera que el consumo global como la biomasa, los combustibles fósiles y los metales se duplique en las próximas cuatro décadas. Otro informe indica un aumento de la generación anual mundial de residuos hasta el 70% en 2050 (Banco Mundial, 2019). Basándose en la previsión de que los recursos disminuirán rápidamente, las empresas han intentado aumentar significativamente la eficiencia de los recursos. De ahí que hayan comenzado a utilizar métodos circulares para recuperar una mayor parte de sus insumos materiales, energéticos y de trabajo con este fin (Ellen MacArthur Foundation, 2013a, p6). El modelo de economía circular ofrece una nueva oportunidad para innovar e integrar los ecosistemas, la reorganización empresarial, la vida social y la gestión de residuos, lo que puede constituir una solución eficaz. El modelo de economía circular tiene un significado diferente al del reciclaje y destaca por ser un sistema que se centra en procesar los residuos como recursos aprovechables. En el proceso de economía circular, si un producto llega a su fin económico, los materiales que contiene se utilizan de forma eficiente en la producción para crear más valor (Ellen MacArthur Foundation, 2013a). Este proceso transforma los recursos económicos sobre la base de compartir, arrendar, reciclar, reparar, renovar y reciclar para limitar los residuos.

La Unión Europea apoya un modelo de crecimiento regenerativo para una transición a la economía circular, intenta mantener el consumo de recursos dentro de los límites fijados como objetivo y busca reducir el consumo. En la UE, se espera que las empresas ahorren hasta 600 000 millones de euros mediante la transición a procesos de prevención de residuos, diseño ecológico y reutilización, y reduzcan significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero (Kalmykova *et al.*, 2018, p. 190). Para alcanzar estos objetivos, la Comisión de la UE y los Estados miembros están desarrollando políticas, agendas y estrategias con el fin de promover la economía circular. El plan de acción de la UE sobre la economía circular fue lanzado por la Comisión Europea en 2015 y sirvió de ejemplo.

Este informe pretende abordar dos objetivos. Uno de ellos es explicar el concepto de economía circular y ofrecer una visión del proceso de desarrollo de la economía circular. Otro objetivo de este informe es proporcionar explicaciones sobre los procesos y prácticas de la economía circular en la UE y en los países socios del proyecto CirThink.

El informe tiene la siguiente estructura: El informe se centra en el concepto de economía circular. Para ello, presenta definiciones y conceptos de economía circular. El informe resume los avances realizados en la economía circular y ofrece un marco global para la normativa. La segunda parte del informe se centra en las aplicaciones de la economía circular en los países socios del proyecto. Por lo tanto, aborda las normativas, los avances y una serie de ejemplos de buenas prácticas en los países socios.

I. De la economía lineal a la circular y antecedentes conceptuales

1.1. De lo lineal a lo circular

El modelo lineal de producción se ha utilizado en los sistemas industriales desde la revolución



CirThink

industrial. El modelo de producción lineal procesa las materias primas y permite transformarlas en productos en las fábricas. Los productos finales que adquieren los consumidores se desechan tras su uso. Los residuos se eliminan principalmente en vertederos y en este proceso los volúmenes de reciclaje son muy bajos.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



En resumen, se trata de un proceso de "tomar, hacer y tirar" basado en la extracción de recursos, la producción de bienes y servicios y la posterior eliminación de residuos. Este planteamiento da lugar a una gran cantidad de residuos de recursos en cada etapa de la producción. Sin embargo, los precios asequibles de la mano de obra y los recursos, los costes de reaprovisionamiento y el bajo coste de eliminación de residuos refuerzan este sistema (csmathsg.com, 2021).

La economía lineal tuvo éxito hasta el siglo XX en la construcción de la prosperidad en los países desarrollados. Hoy ha empezado a revelar vulnerabilidades y pronto se espera su eventual fracaso. La economía lineal tiene muchos inconvenientes medioambientales y económicos. La economía lineal, con una tasa de reciclaje muy baja, provoca un aumento de los precios de las materias primas y las fluctuaciones de precios son inevitables. La incertidumbre de los precios afecta tanto a los proveedores como a los productores de materias primas. Las incertidumbres del mercado afectan negativamente a los inversores en extracción y manipulación de materias primas, lo que significa que los precios de las materias primas siguen aumentando con el tiempo. (Circle Economy, 2020).

Otro inconveniente de la economía lineal es la falta de fuentes. Algunas industrias como la automovilística y la de vehículos, ordenadores y equipos electrónicos tienen que operar con recursos escasos utilizando materiales limitados como el cromo (CBS, 2019). Ellen MacArthur Foundation (2013), afirmó que los precios de los productos básicos alcanzaron un punto de inflexión en 1999, han visto la disminución de los costos de las materias primas anteriores aumentan bruscamente. La curva de costes de la producción ha avanzado con una gran volatilidad combinada con precios al alza en los que el coste de producción es elevado. El aumento de la demanda a lo largo del tiempo y la degradación de las instalaciones mineras accesibles plantean riesgos para ámbitos como la minería (Sariatli, 2017, p32). Para muchos materiales, las tasas de recuperación tras el final de su primera vida funcional son muy bajas en comparación con sus tasas de producción iniciales. Ellen MacArthur Fund (2013a) explica los costes negativos del modelo económico lineal. El informe del Instituto Europeo de Investigación Sostenible (SERI) afirma que 21.000 millones de toneladas de materiales utilizados en los procesos de fabricación no se incluyen en el producto final. La Fundación Ellen MacArthur (2013a), citando datos de Eurostat (2011), indicaba que en la Figura 1, la cantidad de materias primas utilizadas en el sistema económico mundial es de 65.000 millones de toneladas en 2010 y que se esperaba que esa cifra aumentara a 82.000 millones de toneladas en 2020. También indicaba que 2 700 millones de toneladas se eliminaban como residuos y solo el 40 % se reutilizaba de alguna manera (por ejemplo, mediante reciclaje, reutilización o compostaje).

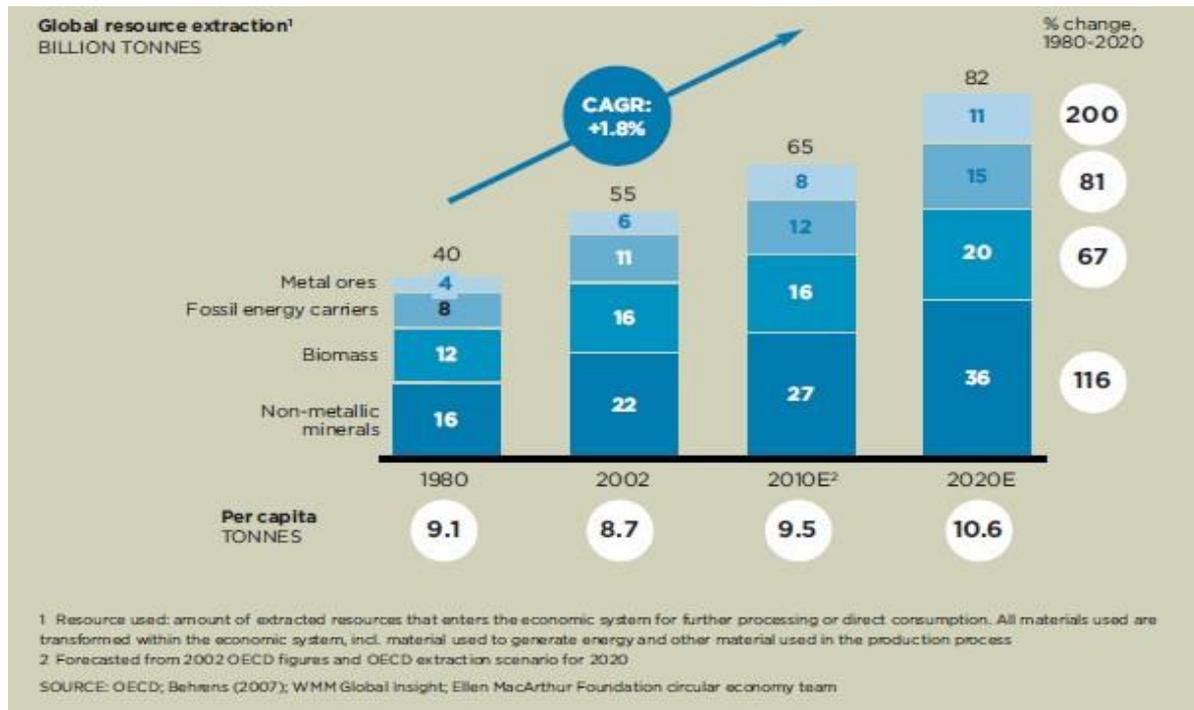


CirThink

Gráfico 1 Extracción mundial de recursos



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



(Fuente: EMF, 2013, p. 15)

En los procesos de producción y extracción de materias primas de los productos se produce un importante desperdicio de sustancias. El Instituto Europeo de Sostenibilidad (SERI) calcula que en los procesos de producción anuales de los países de la OCDE se consumen más de 21.000 millones de toneladas de materiales que no forman parte de los productos finales. Estos materiales son productos que no se utilizan en los sistemas económicos, como los subproductos extraídos en las actividades mineras o derivados de las actividades pesqueras. Se extraen y procesan más materiales, lo que hace que continúe el ciclo de los residuos debido a la gran pérdida de materiales que se produce en los procesos de producción.

Se prevé un aumento significativo de la demanda de materiales, además de la oferta limitada y el desperdicio de materias primas. El número de consumidores de clase media (con mayor consumo de materiales) aumentará en tres mil millones de aquí a 2030 debido al crecimiento de la población y del bienestar (FEM, 2013a, p.67). En los últimos años, la vida útil de los productos utilizados también ha disminuido considerablemente. Esta es una de las principales razones del aumento del consumo en el mundo occidental. Los consumidores buscan ahora nuevos productos con mayor rapidez y utilizan los antiguos durante periodos mucho más cortos. Esto significa que la calidad del producto se reduce, por lo que los consumidores obtienen nuevos productos con mayor rapidez.

Además de los residuos industriales, los sistemas de producción lineales generan residuos energéticos. Por ejemplo, procesos como el refinado, la fundición y el moldeado en los procesos de producción de aluminio suponen aproximadamente el 80% de la energía consumida. Aunque las tasas de reciclaje son más altas en la industria del aluminio debido a los costes energéticos, esta situación no es similar en otros materiales. Aun así, la disminución del suministro mundial de combustibles fósiles y la pérdida de energía son hechos importantes en los procesos de producción (CSM,2021). Además, debido a la eliminación de los productos en los vertederos, el sistema lineal pierde toda la energía restante. La quema o el reciclaje de los productos desechados hace que se



CirThink

recupere una parte muy pequeña de esta energía, mientras que la reutilización ahorra mucha más energía. El modelo de producción lineal es insuficiente para evitar el derroche innecesario de energía.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



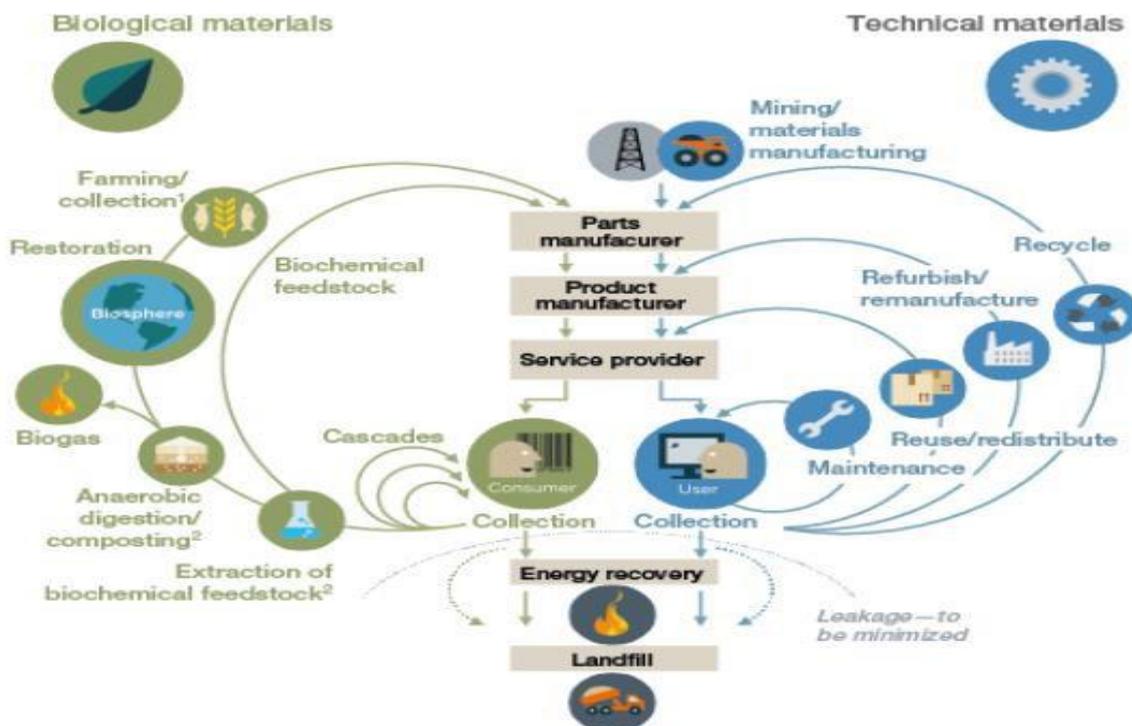
Además de sus efectos económicos, el modelo lineal de producción tiene efectos perjudiciales para el medio ambiente. Aunque desde la Revolución Industrial han aumentado los daños medioambientales causados por el hombre, se prevé que la humanidad necesitará 1,5 planetas para cubrir sus necesidades sociales, económicas y demográficas en la futura década de 2000. Steffen *et al.* (2015) informan de que las clases planetarias que constituyen umbrales medioambientales fundamentales sin retorno están cruzando cuatro de las nueve fronteras planetarias. Estas fronteras cruzadas son las siguientes: el cambio climático, la integridad de la biosfera, las diferencias en el sistema terrestre y la alteración de los ciclos biogeoquímicos.

1.2. Percepción de la economía circular

La economía circular es un sistema regenerativo o restaurativo que se diferencia a través de procesos y diseños. La restauración sustituye al concepto de fin de vida útil, fomenta el uso de energías renovables, elimina el uso de productos químicos tóxicos no reciclables y mejora el diseño de los materiales para la eliminación de residuos. La figura 2 muestra los principios fundamentales de la economía circular.

En primer lugar, el modelo económico circular se basa en el principio de "sin residuos": Todos los productos se diseñan para el ciclo de reutilización y se optimizan. Los ciclos de los productos se crean para diferenciar la economía circular del modelo lineal, en el que la mano de obra y la energía son altamente derrochadoras. Además, la circularidad establece una clara distinción con respecto a los componentes del producto. Los subproductos de la economía circular consisten en gran parte en materia orgánica o "nutrientes", que pueden devolverse sin ser tóxicos para la biosfera de forma segura. En cambio, los materiales duraderos, como los componentes de los vehículos o los televisores, están hechos de materiales técnicos ecológicamente nocivos, como plásticos y metales. Estos productos han sido diseñados para su reutilización desde el principio:

Figura 2. La economía circular: un sistema industrial restaurador por diseño



(Fuente: CEM, 2013, p. 24).



CirThink

La Fundación Ellen MacArthur describe la economía circular como "restaurativa y renovable por diseño" y se refiere a "escuelas de pensamiento" como fuente de inspiración y se centra en tres aspectos fundamentales



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



principios para el máximo aprovechamiento de productos y componentes. Esos principios fundamentales incluyen (EMF, 2012):

- Preservación y mejora del capital natural mediante el control del inventario limitado y el equilibrio de los recursos renovables
- Optimización de la eficiencia de los recursos mediante la circulación de los productos con mayor beneficio en los ciclos tecnológicos y biológicos.
- Aumentar la eficacia del sistema detectando los efectos externos negativos

Las estrategias empresariales circulares sugeridas para los recursos no renovables son las siguientes (Jorgensen & Remmen, 2018, p.817):

- Reutilización o redistribución
- Mantenimiento de los productos
- Renovación y reproducción de productos
- Reciclaje de componentes y materiales de productos

Las estrategias de recursos renovables se definen como la reutilización de residuos, el reciclaje de materias primas y la fuente de energía (Harris *et al.*, 2018). Con estos cambios, puede ser necesario modificar el modelo empresarial. - Por ejemplo, pasar de la venta de productos al sistema producto-servicio (CEM 2012). Para explicar la economía circular, Bocken *et al.* (2016) utilizan tres principios. Ralentización de los ciclos de recursos: El ciclo de vida de los productos se amplía o intensifica mediante el diseño y la prolongación de la vida útil de los productos de larga duración. Esto ralentiza el flujo de recursos. Cerrar los bucles de recursos: los procesos de reciclado reducen el tiempo entre la producción y el post-uso, lo que potencia el flujo circular de recursos. Menor uso de recursos por parte del producto: pretende mejorar la eficiencia de los recursos mediante la reducción de los flujos de recursos.

El consumo circular es una parte importante de la economía circular para el crecimiento sostenible y la reducción del despilfarro de recursos. Las prácticas de consumo circular pueden describirse como reducción, reciclaje y reutilización. (3R.) Los residuos se transforman en productos valiosos utilizables con el consumo circular, lo que significa una sociedad de cero residuos. El modelo económico circular crea un sistema de bucle cerrado mediante la circulación de recursos en muchos ámbitos, como la gestión de residuos sólidos y líquidos, la reducción de la contaminación del agua, el aire y el suelo, y la conservación de los recursos (Ghosh, 2020).

1.3. Antecedentes conceptuales de la economía circular

Los orígenes del concepto de economía circular se basan en "La ecología de la industria", desarrollada en los años setenta por estudiosos del medio ambiente. Pearce y Turner (1990) utilizaron por primera vez de forma oficial el término economía circular en un modelo económico. Los autores han criticado el sistema económico lineal tradicional basándose en que "todo es una contribución de todo lo demás" y se ha desarrollado un nuevo modelo económico denominado economía circular que aplica las leyes primaria y secundaria de la termodinámica. En este modelo, el medio ambiente y la economía interactúan en gran medida y, de acuerdo con el modelo, las tres funciones económicas medioambientales clave son: suministro de recursos, recogida de residuos y fuente de utilidad. La investigación de Pearce y Turner, inspirada en los trabajos de Kenneth Boulding y otros autores anteriores, abordó los límites biofísicos del actual sistema económico de consumo excesivo. El concepto de sistemas cerrados, una nueva economía futura, fue introducido por Boulding (1966), que trabajaría en la regeneración de insumos limitados y el reciclaje de residuos. Una economía "cerrada" propuesta tendrá como objetivo preservar el stock total de capital y lo contrario de la economía industrial "abierta" del pasado. En los últimos años, ha surgido una creciente



CirThink

literatura de diferentes disciplinas que influyen en nuestra concepción de la economía circular (Lieder y Rashid, 2016). El cambio hacia una economía sostenible requiere cambios económicos y culturales. Cambios estructurales y tecnológicos para la optimización de la energía y las materias primas (Graedel y Allenby, 1995).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Gallopoulos y Frosch (1989, p. 149) afirmaron que la optimización de todo el sistema requiere procesos de producción más avanzados que "minimicen la generación de residuos no reciclables (incluido el calor residual) y el consumo de recursos materiales y energéticos escasos". Estos procesos no se limitan a la proximidad geográfica y pueden contribuir al desarrollo de redes de intercambio de conocimientos y promover la innovación medioambiental (Lombardi y Laybourn, 2012).

Aunque el concepto de EC se abordó por primera vez en la bibliografía académica, la economía circular se examinó en artículos que trataban del desarrollo en China antes de 2012, debido a la determinación de la economía circular como estrategia de ámbito nacional. Dado que en Europa actualmente el proceso de desarrollo del concepto de EC está en marcha, la mayor parte de la bibliografía relevante trata sobre iniciativas de gobiernos y ONG. El contenido de estas publicaciones trata sobre el desarrollo de conceptos, visión y estrategia. Como se indica en la Tabla 1, se han encontrado varias definiciones de EC en la bibliografía.

Al examinar la literatura sobre la economía circular, se observan términos mencionados con frecuencia. El concepto de EC se aborda como un concepto económico con la importante condición previa de "ciclos materiales cerrados". "Ciclos materiales cerrados" significa que el material se vuelve a utilizar como mercancía, producto o componente. Para lograrlo, son necesarios determinados métodos de renovación y reciclaje (o actividades económicas). El CEM (2013) describe cómo funciona la economía de bucle cerrado, cómo se producen, distribuyen y consumen los bienes y servicios. Cerrar los bucles de materiales significa que los materiales o componentes deben devolverse a las piezas originales o al fabricante del producto. Sin embargo, el material puede ser utilizado por otro fabricante siempre y cuando los materiales puedan ser devueltos a la reserva de material original. En este caso, el fabricante puede reutilizar el material y evitar el ciclo descendente. Esto se conoce como reciclado de bucle abierto. La situación es similar en lo que se refiere a la prolongación de la vida útil de los productos (PLE) o a estrategias más duraderas que permiten utilizar los productos durante más tiempo. Estas estrategias a menudo se refieren a la EC (Bakker & Hollander, 2013) y apoyan la EC cuando se hace que un producto sea sostenible para permitir su reutilización (y así cerrar un ciclo). Sin embargo, hacer que un producto sea duradero para desecharlo al cabo de unos años no favorece la economía colaborativa. El pensamiento sistémico también es importante para la economía colaborativa. El cierre de un ciclo de materiales consta de cinco o seis actividades económicas que implican varias fases de producción, consumo y regeneración. En la práctica, pueden llevarse a cabo cientos de actividades para productos muy complejos. Para cerrar con éxito un bucle, hay que tener en cuenta toda la cadena de suministro y asegurarse de que los eslabones del bucle no se pierdan o se rompan. Toda la cadena de suministro necesita comprender sus partes y sus relaciones, porque afectan a toda la cadena de suministro. Con respecto al todo, pensar conjuntamente en las partes y las relaciones es la esencia del pensamiento sistémico (Meadows & Wright, 2008).



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Cuadro 1. Definiciones e interpretaciones de la economía circular Definiciones e interpretaciones de la economía circular

Source	Definition/interpretation
Sauvé et al. (2016)	The circular economy means "the production and consumption of goods through closed loop material streams that internalize the environmental externalities associated with raw resource extraction and waste generation
Preston (2012)	" The circular economy is an approach that will transform the function of resources in the economy. Waste from factories becomes a valuable input for another process and products can be repaired, reused or upgraded rather than disposed of "
EEA (2014)	Circular economy "refers mainly to physical and material resource aspects of the economy – it focuses on recycling, limiting and re-using the physical inputs to the economy, and using waste as a resource leading to reduced primary resource consumption"
Mitchell (2015)	A circular economy is an alternative to a traditional linear economy (make, use, dispose) in which we keep resources in use for as long as possible, extracting the maximum value from them whilst in use, then recovering and reusing products and materials.
Heck (2006)	The utilisation of sustainable energy is crucial in a circular economy. The transition to a circular economy would require addressing the challenge of establishing a sustainable energy supply as well as decisive action in several other areas such as agriculture, water, soil and biodiversity.
Su et al. (2013)	The focus of the circular economy gradually extends beyond issues related to material management and covers other aspects, such as energy efficiency and conservation, land management, soil protection and water.
Bastein et al. (2013)	The circular economy transition "is an essential condition for a resilient industrial system that facilitates new kinds of economic activity, strengthens competitiveness and generates employment"
EEA (2016)	"A circular economy provides opportunities to create well-being, growth and jobs, while reducing environmental pressures. The concept can, in principle, be applied to all kinds of natural resources, including biotic and abiotic materials, water and land"
Ghisellini et al. (2016)	The radical reshaping of all processes across the life cycle of products conducted by innovative actors has the potential to not only achieve material or energy recovery but also to improve the entire living and economic
ADEME (2014)	The objective of the circular economy is to reduce the environmental impact of resource consumption and improve social well-being.
Ellen MacArthur Foundation (2013a; 2013b; 2015a)	Circular economy is "an industrial system that is restorative or regenerative by intention and design. It replaces the 'end-of-life' concept with restoration, shifts towards the use of renewable energy, eliminates the use of toxic chemicals, which impair reuse, and aims for the elimination of waste through the superior design of materials, products, systems, and, within this, business models". The overall objective is to "enable effective flows of materials, energy, labour and information so that natural and social capital can be rebuilt"
European Commission (2015a)	The circular economy is an economy "where the value of products, materials and resources is maintained in the economy for as long as possible, and the generation of waste minimised". The transition to a more circular economy would make "an essential contribution to the EU's efforts to develop a sustainable, low-carbon, resource-efficient and competitive economy"



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



(Fuente: Rizos *et al.* , 2017, p. 6)

II. Economía circular y desarrollo sostenible

El concepto de EC tiene un amplio alcance, porque combina muchas escuelas de pensamiento y pretende abordar todos los aspectos de la EC desde un punto de vista sistémico: tecnología, legislación, comportamiento del consumidor, medio ambiente, recursos limitados, educación y economía. Muchos actores de universidades, gobiernos, empresas y otras organizaciones pueden representar puntos focales específicos, prioridades y destacar diferentes aspectos de la definición debido a su amplio alcance. El desarrollo sostenible requiere (re)equilibrar los valores sociales, ecológicos y económicos (Frank Boons y Lüdeke-Freund, 2012). Murray *et al.* (2018) han realizado un estudio bibliográfico en el que examinan la relación entre una economía circular y el desarrollo sostenible. Por otra parte, en la sostenibilidad medioambiental y de presentación de informes, la importancia de los sistemas más amplios en las decisiones operativas y financieras se ha vuelto más común. El desarrollo sostenible está ampliamente aceptado como "el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (IISD, 2021). La definición de economía circular también incluye similitudes. Se ha rechazado el modelo de economía lineal, que supone un suministro ilimitado de recursos naturales. y el medio ambiente para la absorción ilimitada de contaminación y residuos. En su lugar, se propone una economía circular en la que se reduzcan las pérdidas de energía y materias primas. La economía circular es definible como una economía que equilibra el crecimiento económico con la gestión ambiental y energética y no es diferente de la ecología industrial. (Murray *et al.* , 2018, p.373).

La economía circular no es sólo un enfoque preventivo, porque la economía circular reduce la contaminación y trata de reparar los daños del pasado mediante la creación de mejores sistemas dentro del sector. Además, va más allá de los conceptos tradicionales de sostenibilidad al concentrarse en la restauración positiva del medio ambiente en la industria (Nakajima, 2000). El rediseño del sistema de producción y prestación de servicios se centra, en lugar de simplemente mejorar el uso de los recursos, en extraer valor de ese tipo de rediseño. La Comisión Mundial de la ONU afirma que el desarrollo sostenible es el camino por el que las generaciones futuras alcanzarán el mismo grado de prosperidad que las personas vivas de hoy. Este planteamiento implica la necesidad de un consumo continuo o un uso económico constante. En ausencia de progreso tecnológico, es necesario mantener las existencias de recursos medioambientales de forma constante para mantener los rendimientos anuales. Los recursos medioambientales deben gestionarse para evitar una disminución de la productividad futura y no empeorar la situación de las generaciones venideras.

Según Bocken *et al.* (2016), la economía colaborativa se ocupa del cierre o la minimización de los bucles de recursos. Los bucles de cierre se refieren a la reutilización material a través del reciclaje (residuos postconsumo); Los bucles de ralentización se refieren al uso a largo plazo y la reutilización de bienes mediante el diseño y la ampliación de la vida útil de los productos. Mientras que los bucles de reducción tratan de minimizar el uso de recursos vinculados al producto y al proceso de producción, es decir, mejoras en la productividad. Los objetivos de desarrollo sostenible también sirven para cerrar estos bucles en los procesos empresariales. La economía circular contribuirá en gran medida a la aplicación mundial del ODS 2030, especialmente los ODS6, ODS7, ODS8, ODS12 y ODS15 tienen las relaciones más fuertes con las aplicaciones de la economía circular (puede verse en la Tabla 2).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tabla 2. Relación entre los objetivos de desarrollo sostenible y la economía circular

SDG		
1	No poverty	It provides a livelihood for millions of people around the world, from street cleaning and waste collection (including a large number of informal sector workers) to waste handling and material reprocessing.
2	Zero hunger	Reducing food waste is a priority to reduce hunger among the world's poorest people. Reduce food waste and create value from unavoidable food waste, create beneficial fertilizers and energy through composting and anaerobic digestion
3	Good health and well-being	Poor waste management practices such as open burning of waste and uncontrolled dumping cause serious health effects, especially among those living close to landfills. Improving waste and resource management will reduce these negative health impacts
4	Quality education	Most of the informal waste sector workers are children. Working with the informal sector will help you get out of this sector and enter education.
5	Gender equality	The majority of the informal waste sector is women workers. Improving working conditions of the informal sector will be a powerful benefit for women working in the field of waste and resource management.
6	Clean water and sanitation	Effective solid waste management is key to providing clean water and sanitation for all.
7	Affordable and clean energy	Waste has excellent potential as an energy source
8	Decent work and economic growth	The waste and resource management sector is a key employer and is essential for economic growth. Clean cities attract business and investment
9	Industry, innovation, and infrastructure	Waste and resource management, the way they use materials and consume services is innovative
10	Reduced inequalities	The poor suffer the most from poor waste management. Improving waste management will benefit those who need it most.
11	Sustainable cities and communities	Sustainable waste management is key to ensuring that cities where everyone has access to all essential services are sustainable.
12	Sustainable consumption and production	Sustainable consumption and production models reduce waste and require us to develop production models based on circularity principles.
13	Climate action	Uncontrolled emissions from landfills and landfills are one of the main sources of global methane gas emissions. Effective waste and resource management will reduce these emissions and will offset emissions from industrial production and other sectors, including energy.
14	Life below water	Waste and resource management is crucial to preventing waste (especially plastics) from leaking into the oceans.

15	Life on land	Poor waste management causes pollution of the earth. Providing waste management services for everyone will eliminate these effects.
16	Peace, justice, and strong institution	Waste management is a critical issue for municipalities and is used as an indicator of good governance.
17	Partnership for the goals	The waste sector works in perfect harmony with government, private and informal stakeholders while working effectively

Fuente: (Ghosh,2020 p.11).

También existen diferentes enfoques, a pesar de las similitudes entre el crecimiento sostenible y la economía circular. Según Valavanidis (2018), algunos científicos medioambientales consideran el "desarrollo sostenible" como una serie de iniciativas de pensamiento lineal, lo que hace que el desarrollo sostenible y la economía lineal sean inseparables. La economía circular ofrece una solución allí donde el desarrollo sostenible se percibe como un fracaso cuando se aplica en el modelo de producción de la economía lineal. Para los científicos de la economía medioambiental, el desarrollo sostenible es un concepto independiente de los intentos fallidos del pasado. El desarrollo sostenible es un objetivo de la sociedad definido a nivel macro, y el enfoque de la economía circular se define principalmente a nivel micro a través de un modelo de consumo y producción. La economía circular se convierte en una herramienta para el desarrollo sostenible si la aplicación de iniciativas circulares aporta mejores resultados hacia la sostenibilidad.

III. Perspectivas mundiales y de la Unión Europea sobre las economías circulares

3.1. Perspectiva mundial

La economía circular puede aportar muchos beneficios en términos de potencial empresarial ocioso. Sustituir el 20 % de los envases de plástico de un solo uso por alternativas reutilizables ahorrará al menos 8 500 millones de euros en todo el mundo (EMF, 2017). Con algunas de las siguientes opciones, la reutilización puede proporcionar una experiencia de usuario satisfactoria, fidelidad a la marca y ahorro de costes.

1. Alineación internacional para tomar medidas contra los residuos plásticos: La idea de crear una economía circular de los plásticos a través del Compromiso Internacional de la Nueva Economía de los Plásticos ha sido cumplida por unas 350 organizaciones. Más de 100 signatarios del Compromiso Mundial también acordaron pasar de los envases de un solo uso a los reciclados para 2025.
2. Cambio de las preferencias de los consumidores: al ofrecer un mejor aspecto y envases más utilizables, los modelos de reutilización alterarán drásticamente las preferencias de los usuarios.
3. Beneficios para la atmósfera y el clima (CEM, 2014). El cambio de un solo uso a la reutilización contribuye a eliminar la producción de residuos plásticos, e incluso a una reducción significativa de las emisiones de gases con más impacto ambiental.

Durante mucho tiempo se han presentado en distintos países diferentes políticas para aplicar estrategias de desarrollo sostenible. China ha desarrollado un ambicioso programa en este sentido, comprendiendo la importancia de la economía circular y su aplicación.

Murray *et al.* (2018) han investigado la evolución de la economía circular china hasta la primera



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



regulación nacional del medio ambiente en 1973. Afirman que el término se define por ley en China cuando el XVI Congreso Nacional del Partido Comunista Chino creó un ambicioso plan de desarrollo de la "economía circular" que incluía el crecimiento económico, la equidad social y la protección del medio ambiente. En la legislación china, este término se ha descrito como un medio para minimizar, reutilizar y reciclar las actividades de producción, circulación y consumo (Geng *et al.* , 2012).

La existencia de la economía circular en los esbozos de los programas nacionales quinquenales de desarrollo económico y social 11º y 12º supuso un gran paso hacia un mayor apoyo y énfasis en la sostenibilidad. Este compromiso es importante porque la política nacional china se centra en una política a medio plazo con un periodo de planificación de cinco años. Esos planes están respaldados por diversas leyes que promueven una producción más limpia, la prevención de la contaminación y el control de los residuos. En 2009 entró en vigor la "Ley de Fomento de la Economía Circular" con el objetivo de "aumentar el uso de los recursos, proteger el medio ambiente y lograr un desarrollo sostenible" (Geng *et al.* , 2012, p. 216).

Mientras que China ha dado pasos importantes para implantar la Economía Circular, también se han visto aplicaciones de la economía circular en las economías occidentales. Hill (2014), afirma que algunas empresas y personalidades políticas europeas coinciden ahora en que el trabajo iniciado como marco teórico tiene por objeto retener el capital en el sector económico el mayor tiempo posible. La Fundación Ellen Macarthur, una de las principales defensoras de la economía circular en el Reino Unido, ha encargado hasta ahora a McKinsey la publicación de tres informes conceptuales (Ellen Macarthur Foundation 2012, 2013, 2014). El primero de los informes comienza haciendo hincapié en los límites de la economía lineal, concentrándose en la pérdida de recursos, la degradación de los ecosistemas y el peligro persistente para el bienestar económico. A continuación, este estudio explora las perspectivas de creación de valor a través de la economía circular, identificando cuatro orígenes en la economía circular de valor: la influencia del círculo interior (menores costes de producción); el mayor poder para dibujar círculos (prolongar la vida útil de los productos); el poder en cascada (residuos alimentarios); y la fuerza de los ecosistemas puros (el contenido de origen tampoco está contaminado, por lo que aumenta la calidad de la redistribución y la productividad de los productos) (Ellen Macarthur Foundation 2012). Otros estudios (Ellen Macarthur Foundation, 2014) identifican los materiales utilizados en diferentes procesos en función de su alta capacidad de reciclaje.

El Parlamento Europeo aprobó en diciembre de 2014, en el marco político, la iniciativa de la Comisión Europea "Hacia una economía circular: cero residuos para Europa". Esta estrategia pretende:

- "Acelerar el reciclado y evitar pérdidas de recursos valiosos"
- "creación de empleo estabilidad económica y crecimiento";
- "presentar cómo los modelos empresariales innovadores, el ecodiseño y las combinaciones de industrias darán lugar a cero residuos";
- "reducir las emisiones y los efectos medioambientales de los gases

de efecto invernadero"; (Comisión Europea 2014, p.4).

El Comité del Parlamento británico publicó en julio de 2014 un informe sobre el desarrollo de una economía circular. En este documento, se aconsejaba al Gobierno que adoptara medidas en diferentes ámbitos para fomentar el cambio hacia una economía circular. El Gobierno del Reino Unido anunció su apoyo a la economía circular en noviembre de 2014 (The Government of HM, 2014).

3.2. Perspectiva europea

La Unión Europea ha publicado una serie de planes de acción destinados a acelerar la transición hacia una economía circular en Europa facilitando su aplicación. Cuando se revisan las Comunicaciones, Directivas y Reflexiones de la Comisión Europea desde 2011, se observa que el objetivo último es dirigir las políticas y actividades de los países miembros hacia la deseada EC. La "Estrategia temática



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



sobre el uso sostenible de los recursos naturales", publicada en 2005, fue la primera política que analizó el efecto del uso de los recursos en los efectos medioambientales a escala de la UE. El objetivo de la estrategia es minimizar las consecuencias medioambientales del uso de los recursos manteniendo al mismo tiempo la expansión de la economía (CE, 2005). Mediante esta directiva, la UE pretende acordar una política global en materia de materias primas que incluye tres medidas fundamentales: permitir el acceso a los mercados extranjeros de productos en bruto sobre la



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



en las mismas condiciones que otros competidores industriales, establecer los requisitos para la adquisición sostenible de materias primas de recursos de la UE, acelerar los esfuerzos de reciclaje para mejorar la productividad total de los recursos a nivel de la UE y reducir la dependencia de las importaciones para disminuir el uso de materias primas primarias en la UE. A continuación se exponen algunas de las medidas políticas para lograr estos objetivos: clasificar las materias primas de vital importancia, iniciar la diplomacia de la UE con las principales naciones desarrolladas en materia de materias primas críticas, mejorar el sistema jurídico que regula el acceso a la tierra (CE, 2008). Con cuatro Directivas distintas publicadas en 2011, se refrendaron todos los Reglamentos anteriores y se crearon visiones para 2020 y 2050. La Directiva "Una Europa que utilice eficazmente los recursos - Plan emblemático de la Estrategia Europa 2020" especificaba que, para convertirse en una nación con una elevada producción de recursos y bajas emisiones de carbono en 2020, debían cumplirse tres criterios. En primer lugar, los avances coordinados deben ser políticamente visibles en diversos ámbitos políticos y decisiones; en segundo lugar, debido a los largos periodos de inversión, es necesario actuar de inmediato; y, por último, garantizar que los clientes se centren en la eficiencia de los recursos en sus procesos de consumo y que las mejoras en eficiencia no se desperdicien. Cumpliendo estos criterios, los objetivos a alcanzar son: Mejorar la eficiencia económica y reducir el consumo de recursos, Identificar y generar nuevas perspectivas de desarrollo económico y nuevos avances y reforzar la productividad de la UE; garantizar la fiabilidad del suministro de recursos, luchar contra el cambio climático y minimizar el efecto del consumo de recursos en el medio ambiente (CE, 2011a).

"Plan de Economía Circular (CEAP)", publicado por la Comisión Europea en 2015, es la base de las actuales políticas económicas circulares de la UE. Está diseñado para "potenciar la transformación de Europa hacia una economía circular que promueva la competitividad global, fomente el desarrollo económico renovable y proporcione nuevos empleos." Señala una serie de medidas para empezar a conseguirlo. El diseño y el procedimiento de producción, el consumo, la eliminación de residuos, la mejora de la demanda de materias primas secundarias y la reutilización del agua son las cuestiones que se espera que la economía circular aborde en la estrategia. Además, la propuesta identifica varios focos de atención. Los plásticos, los residuos domésticos, las materias primas esenciales, las infraestructuras, la biomasa y la innovación son algunos de ellos (CE, 2015). En 2016 se publicaron dos iniciativas centradas en la sostenibilidad. El objetivo clave de estos dos programas era confirmar la contribución de la UE al desarrollo sostenible y a la consecución de la Agenda de Desarrollo Sostenible (ODS), y describir las estrategias que están aplicando los países de la UE para alcanzar los 17 ODS. El objetivo clave de la iniciativa de 2018 "Marco de seguimiento para la economía circular" era proporcionar una visión general de cómo los Estados miembros están adoptando las iniciativas centradas en la mejora de una EC en la UE y qué resultados se están obteniendo. En este sentido, la Comisión Europea resume el punto alcanzado en los títulos determinados (por ejemplo, productividad y gestión de residuos) y compara el punto objetivo con los valores reales (CE, 2018). En 2018 también se publicaron directivas especiales sobre diversos temas. Los principales objetivos de estas directivas eran crear una economía circular de los plásticos, apoyar la reutilización del agua, promover entornos alimentarios sostenibles y minimizar el desperdicio de alimentos. La "aplicación del plan de acción de economía circular", redactado en 2019, resume los principales resultados de la aplicación del plan de acción anterior. También identifica los problemas potenciales para dar forma al medio ambiente y mantener la ventaja competitiva, allanando el camino hacia una economía climáticamente neutra que ejerza menos presión sobre las infraestructuras y los hábitats naturales y de agua dulce (CE, 2019). Otra iniciativa que hace hincapié en el medio ambiente y que se publica en 2019 es "Environmental implementation review 2019: A Europe that protects its citizens and



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



enhances their quality of life". El objetivo clave del documento es definir las causas de los retrasos en la aplicación y abordar los retos sistemáticos de la integración medioambiental a través de los sectores políticos (CE, 2019). "The European green deal" publicado el mismo año es también un documento muy importante. Dado que el "Pacto Verde Europeo" es una nueva política de desarrollo destinada a transformar la UE en un mundo más equitativo y sostenible, con una energía moderna, eficiente y



CirThink



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



economía dinámica para 2050, sin emisiones brutas de gases de efecto invernadero y con un crecimiento económico disociado del uso de recursos (CE, 2019).

IV. La economía circular en los países socios

4.1. Dinamarca: Panorama del país

El Consejo Asesor para la Economía Circular, en sus Recomendaciones para el Gobierno danés, enumeró los siguientes objetivos para transformar la industria danesa en una economía circular para 2030 (Consejo Asesor para la Economía Circular, 2017, p.07).

- El valor económico de Dinamarca aumenta un 40% por el volumen de contenidos y un 15% por su valor, debido a la mayor eficacia de los recursos.
- Dinamarca mejora la circularidad aumentando el reciclado total al 80 % y reduciendo la producción de residuos en un 15 %.
- - Dinamarca se mantiene a la vanguardia de Europa en el desarrollo de tecnologías y soluciones circulares.
- Dinamarca tiene un potencial excedentario de hasta el 50% de la población activa en la "economía colaborativa".
- Dinamarca mejora el uso circular cuadruplicando la facturación global de bienes y servicios con marcado medioambiental.

El estudio también señala que Dinamarca ha dado pasos importantes en la senda de la economía circular, reciclando el 46% de los residuos domésticos en 2015, 6 puntos más que en 2013, y aumentando el reciclado de material de desecho. En consonancia con el Consejo Consultivo de Economía Circular, el Gobierno danés también propuso en la Estrategia de Servicios Públicos crear competencia en la gestión de residuos reciclables. El gobierno está tomando medidas para ofrecer a los consumidores y a las empresas la opción de contribuir a la transición circular y proporcionar una gestión de residuos más eficiente en beneficio de los hogares y las empresas. El Gobierno pondrá en marcha iniciativas en seis áreas de trabajo para acelerar la transición hacia una economía circular.

De acuerdo con el Consejo Asesor para la Economía Circular, el Gobierno danés también propuso en la Estrategia de Servicios Públicos crear competencia en la gestión de residuos reciclables. El Gobierno toma medidas para animar a consumidores y empresas a comprometerse con la transformación circular y mejorar la gestión de residuos. Para acelerar la transformación en una economía circular, el Gobierno pondrá en marcha proyectos en seis ámbitos. En resumen, el Gobierno (Ministerio de Medio Ambiente y Alimentación de Dinamarca, 2018).

1) Reforzar a las empresas como motor de la transición a la economía circular

Aunque el sector empresarial danés tiene un alto grado de calidad de recursos, aún hay espacio para el crecimiento. La optimización de la tecnología actual reducirá los costes industriales y de fabricación en 21 000 millones de coronas danesas, lo que corresponde a reducciones de 50 coronas danesas por hora en los costes laborales. Para llegar a nuevos mercados y mejorar la competitividad, las empresas pueden beneficiarse de concentrarse en la creación de tecnologías y servicios circulares. Con el fin de alcanzar estos objetivos, el Gobierno pondrá en marcha las siguientes iniciativas para la transición a procesos circulares.

- **Iniciativa 1:** Promover el crecimiento de los negocios circulares en las pequeñas y medianas empresas
- **Iniciativa 2:** Creación de una ventanilla única para empresas con modelos de negocio circulares
- **Iniciativa 3:** Ampliación del acceso a la financiación para los modelos circulares



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2) *Mejorar las vías de digitalización para apoyar la economía circular*



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Las nuevas soluciones empresariales digitales tendrán más cabida en los procesos de negocio de las empresas, los servicios públicos básicos y la vida cotidiana de los ciudadanos. La digitalización ofrece oportunidades para almacenar y analizar mayores cantidades de datos. El Gobierno presentó un nuevo plan de crecimiento digital en Dinamarca en enero de 2018; El Gobierno fomentará el desarrollo de las condiciones marco de las empresas danesas para utilizar las posibilidades que ofrecen la digitalización y las tecnologías emergentes. Para ello, se tomarán las medidas necesarias siguiendo las sugerencias del Panel de Crecimiento Digital. Además, el Gobierno tiene previsto poner en marcha la "Iniciativa 4: apoyo a las alternativas circulares digitales mediante el uso comercial de datos y desafíos "

3) Reforzar la economía circular a través del diseño

Para fomentar la economía circular a través del diseño, el Gobierno tiene previsto introducir las siguientes iniciativas:

Iniciativa 5: Integración de la economía circular en la estrategia de producto

Iniciativa 6: Acelerar la participación de Dinamarca en los trabajos europeos sobre normas circulares

4) Diferenciar las pautas de consumo mediante la economía circular

Las empresas y los ciudadanos pueden apoyar los mercados dominados por prácticas circulares cambiando los patrones de consumo. El ahorro de dinero y el reciclaje mejorarán si se recurre a soluciones circulares. Con este fin, el Gobierno pondrá en marcha los siguientes proyectos para crear nuevos mecanismos de consumo circular:

Iniciativa 7: Fomento de la contratación circular

Iniciativa 8: Mayor énfasis en los costes generales de propiedad de la contratación pública

5) Crear un mercado eficiente de residuos y productos reciclados

Las autoridades públicas deben ofrecer los incentivos adecuados para reciclar los residuos e incluir un reciclaje de calidad para facilitar la transición hacia una economía más circular. Para ello, el Gobierno danés pondrá en marcha estas iniciativas:

Iniciativa 9: Fomento de una gestión más armonizada de los residuos domésticos

Iniciativa 10: Creación de condiciones de mercado justas para los residuos y los productos reciclados **Iniciativa 11:** Liberalización de la gestión de los RAEE

Iniciativa 12: Creación de un grupo para gestionar los retos normativos de la economía circular

6) Crear más valor a partir de los edificios y la biomasa

La industria alimentaria de Dinamarca tiene un gran potencial medioambiental y económico. Alrededor de un tercio de todos los residuos generados en Dinamarca corresponden a la industria de la construcción y la mayor parte de los residuos se recogen a un nivel muy bajo.

En consecuencia, el gobierno está intentando extraer valor de los edificios y la biomasa:

Iniciativa 13: Establecer una clase voluntaria de sostenibilidad

Iniciativa 14: Propagación selectiva de la demolición

Iniciativa 15: Obtener más beneficios de la biomasa

Además de estas normativas previstas por el Gobierno, muchas empresas danesas que operan en distintos sectores están desarrollando soluciones innovadoras de economía circular que benefician al



CirThink
medio ambiente



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



y la economía. Algunas empresas aumentan la eficiencia de los recursos y reducen su huella ambiental reduciendo el uso de materias primas, garantizando un abastecimiento responsable de las mismas, desplazando el consumo hacia recursos renovables. Otras empresas diseñan sus productos de forma que puedan reciclarse, alargan su vida útil o reutilizan componentes. Además, las nuevas empresas y los avances tecnológicos están cambiando los modelos de consumo y producción al ofrecer o compartir servicios en lugar de vender productos. Para las empresas, estos nuevos modelos de negocio ofrecen nuevas oportunidades de conservar los recursos. Las empresas lo hacen tanto para ahorrar costes de material y producción como para reducir el impacto ambiental.

Dinamarca se sitúa por encima de la UE28 en la mayoría de los criterios de cuota de energías renovables o índice de ecoinnovación. A pesar de ello, sigue existiendo un importante desperdicio de recursos, por lo que es necesario un mejor uso como recurso de los residuos o subproductos (Ministerio de Medio Ambiente y Alimentación de Dinamarca, 2018). En un país con una economía en desarrollo como Dinamarca, la transición a una economía circular ofrecerá ventajas duraderas para una economía innovadora, sostenible y eficiente, según el estudio de la Fundación Ellen MacArthur. Según el modelo recogido en el informe, los procesos de transición a la economía circular pueden contribuir a un crecimiento del PIB del 0,8-1,4% de aquí a 2035, crear entre 7.000 y 13.000 puestos de trabajo más, reducir la huella de carbono entre un tres y un siete por ciento y disminuir el consumo de agua entre un cinco y un cincuenta por ciento. Estas cinco industrias, que representan el 25% de la economía, influyen positivamente en la economía danesa. La Base Ellen MacArthur prevé que la influencia económica de la economía circular danesa podrá observarse en gran medida en los próximos 20 años si se aplican las políticas adecuadas (EMA,2015, p.14).

4.2. Alemania: Panorama del país

Alemania luchó contra las crisis del petróleo y la recesión entre 1974 y 1978, lo que provocó la diversidad económica. Las relaciones con la economía circular alemana también se vieron influidas por la partición política del país en dos. Debido a las dificultades económicas del ala oriental, la economía circular era importante. La teoría de la economía circular empezó a ganar adeptos en el país en la década de 1970. Las dificultades también provocaron problemas medioambientales, y en 1972 se aprobó la primera legislación sobre residuos para la protección del medio ambiente. En 1971, el gobierno federal elaboró un plan de acción integrado y un programa medioambiental con directrices de responsabilidad y cooperación medioambiental, y finalmente se aprobó la ley de residuos de 1972. El periodo comprendido entre 1978 y finales de la década de 1980 se caracterizó por las actividades de gestión selectiva de residuos, incluidos los métodos de recogida de residuos, la clasificación y los procedimientos de reutilización. Aunque los procedimientos de gestión de residuos, incluidos todos los principios de DS, eran opcionales, la transición al modelo de EC era necesaria. (Karavezyris, 2010).

La Constitución alemana incorporó un modelo de desarrollo sostenible en 1994 y el Reglamento de Ordenación Territorial y Edificación lo aprobó en 1998. Esta legislación es el resultado de un compromiso gubernamental para preservar la naturaleza, la biodiversidad, el medio ambiente y promover el uso sostenible de los recursos. Estas leyes constituyeron una importante plataforma para la transición hacia la circularidad. La ley de Economía Circular fue promulgada en 1996 por el Parlamento alemán ("kreislaufwirtschaft"). Esta ley tiene como objetivo reducir el uso del suelo en una jerarquía de reciclaje de bucle cerrado para la prevención y eliminación de residuos. (Geng *et al*, 2012). También transfiere la responsabilidad de los productos a los fabricantes y exige que sus productos estén diseñados para minimizar los residuos, garantizar la recuperación de residuos y la reutilización tanto en la producción como en el uso. En la tabla se muestran diversas leyes, políticas y



CirThink
normativas para la economía circular en Alemania.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink

Tabla 3. Normativa para la economía circular en Alemania



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Laws, Polices and Acts	Year
Waste Disposal Act	1972
Federal Emission Control Act	1974
Producer Responsibility for Packaging waste	1991
Closed Substance Cycle and Waste Management Act ("kreislaufwirtschaft")	1996
Battery Ordinance	1997
Ordinance on Bio waste	1998
Packaging Ordinance	1998
Renewable Energy Law (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG)	2000
Ordinance on environmentally compatible storage of waste from human settlements	2002
End-of-Life Vehicles Act	2002
Ordinance on the Management of Waste Wood	2002
Landfill Ordinance	2002
Ordinance on the management of municipal waste of commercial origin and certain construction and demolition waste	2002
Stowage Ordinance	2002
The Waste Storage Ordinance	2005
Electrical and Electronic Equipment Act	2006
Circular Economy Act ("kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG")	2012
Amended renewable energies act	2017

(Fuente: Ogunmakinde, 2019, p.7)

La ley fundamental (The Kreislaufwirtschaftsgesetz) para la ley de residuos, tiene como objetivo promover el ciclo cerrado de materiales y garantizar una gestión medioambiental de los residuos. La KrWG mantiene los principales elementos funcionales del ciclo cerrado y la Ley de Gestión de Residuos (Nelles *et al.* , 2020) . Una de las normas básicas de la ley es una jerarquía de residuos de cinco niveles:

1. Evitar o eliminar residuos
2. Preparación para la reutilización de residuos
3. Reciclado de residuos
4. Otros métodos de reciclado de residuos (recuperación de energía, excavación de yacimientos mineros, etc.)
5. Eliminación de residuos

El Gobierno Federal adoptó un programa federal de prevención de residuos el 31 de julio de 2013. En forma de recomendaciones prácticas, instrumentos y medidas, este programa registra de forma sistemática y exhaustiva los planteamientos públicos en materia de prevención de residuos. El informe tiene en cuenta los requisitos fiscales, sociales y jurídicos para el diseño de productos, el comercio, la empresa y el uso de bienes y diferentes iniciativas de reducción de residuos. El estudio analiza parámetros fiscales, sociales y jurídicos, además de criterios fundamentales para evitar la capacidad de generar residuos y sus efectos sobre el medio ambiente. La iniciativa de prevención de residuos, a la vista de todos estos criterios, sólo recomienda medidas que puedan tener efectos positivos.

El Reglamento sobre vehículos al final de su vida útil (AltfahrzeugV) y la Ley sobre baterías (BatterieG) y la Ley sobre equipos eléctricos y electrónicos también están disponibles en determinados



CirThink

reglamentos sobre residuos de productos (ElektroG). Además de estos estudios, Alemania cuenta con las siguientes estrategias en diversos tipos de actividades para la economía circular (Lah, 2016).

Eficiencia de los recursos



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Uno de los componentes centrales del marco político alemán de reciclado, adoptado en 1991, ha sido la Ley de Envases (Verpackungsverordnung), que exige que todos los materiales de envasado vendidos sean reciclados por los fabricantes. Como resultado, la industria alemana construyó un sistema reciclable para la recogida de productos y sistemas regulares de recogida de residuos. El sistema Duales System Deutschland tiene como objetivo aumentar el porcentaje de reciclaje de residuos municipales (AEMA, 2013) al 62 por ciento por encima del nivel actual. Aunque este porcentaje del 62 por ciento es actualmente muy alto, una cantidad significativa de material valioso no se recicla y se utiliza únicamente para la generación de electricidad y calor o la incineración de residuos.

Desarrollo con bajas emisiones de carbono

Si otros Estados miembros de la UE aceptan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 30%, Alemania se compromete a un recorte del 40%. El marco de este objetivo es el Programa Alemán Integrado de Clima y Energía, que define las medidas de política energética. Alemania ha avanzado mucho en el control de las emisiones de gases de efecto invernadero. Existen varias medidas al respecto, como la Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) y la reestructuración de la fiscalidad medioambiental. La legislación sobre energía verde no sólo aumenta el desarrollo nacional de las energías renovables, sino que también está fomentando la creatividad en los sectores alemanes de energías renovables.

Impuestos sobre carburantes y vehículos

En virtud de la reforma fiscal ecológica alemana ("Ökosteuern"), el precio de la gasolina y el gasóleo aumentó anualmente de 1999 a 2003 en 3,07 céntimos por litro. Esta ley pretendía aumentar la eficiencia energética e internalizar parte de los costes externos en el sector del transporte.

Desde enero de 2009, el impuesto sobre vehículos de motor (impuesto anual de circulación) contiene una medición basada en las emisiones de CO₂. Este sistema sólo se aplica a los vehículos de nueva matriculación. Este gravamen, que se basa en las emisiones de CO₂ de los automóviles y tiene tipos más bajos para los coches de bajas emisiones, ha sustituido a la ventaja fiscal de los hidrocarburos, que da preferencia a los motores diésel. Se espera que la introducción de impuestos basados en el carbono sobre los vehículos de motor reduzca las emisiones de CO₂ en unos 3 millones de toneladas anuales.

vectores energéticos alternativos (biocarburantes y electromovilidad)

Como parte del segundo paquete de promoción económica, el Gobierno alemán realizó importantes inversiones en la producción y comercialización de la movilidad eléctrica. El desarrollo de lugares piloto de movilidad eléctrica, incluidos centros de pruebas e instalaciones básicas, forma parte de esta iniciativa.

Se patrocina el uso de gas natural para el transporte de turismos y vehículos oficiales como combustible con un tipo impositivo bajo. Por tanto, el gas licuado de petróleo está sujeto a un límite impositivo más bajo. Aunque el nivel impositivo reducido es válido hasta finales de 2018, se está debatiendo una prórroga hasta 2030.

Aunque la estrategia alemana de transporte con bajas emisiones de carbono ha considerado durante mucho tiempo que los biocombustibles desempeñan un papel integral, en los últimos años esta opinión ha cambiado un poco. El gobierno federal financió el biodiésel con impuestos bajos. Gracias a la bajada de impuestos, Alemania se convirtió en 2007 en el mayor fabricante de biodiésel de la UE, con más de 3.000 millones de litros.

4.3. Italia: Panorama del país

Italia se desenvuelve en un contexto normativo más amplio de la UE, conocido mundialmente como uno de los enfoques más completos en materia de conservación del medio ambiente, crecimiento sostenible y gestión de residuos. La Declaración Amplia de Sostenibilidad significa preservar la calidad del medio ambiente y



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



recursos de la tierra para la generación futura. "La gestión de residuos es un sector en el que la utilización circular de los recursos se aplica con éxito desde 1991. En virtud de la Directiva 91/156/CEE (CD 1991), se ha especificado explícitamente en la estructura legal la definición de una jerarquía para la gestión de residuos, que establece los objetivos prioritarios que deben aplicarse en un orden jerárquico para la gestión de residuos: Prevención, Reutilización, Reciclado, Regeneración y Eliminación. La definición 3R centrada en la Reutilización, el Reciclado y la Recuperación también se generó a partir de esta jerarquía. Esta directiva también introdujo el principio ampliado de responsabilidad del productor (EPR), otro componente esencial para aumentar la eliminación de residuos (Maria, 2020, p.201).

En la UE e Italia existen desde hace más de 20 años diversas legislaciones relativas a la aplicación de la CE en determinados sectores. Mientras tanto, la CE COM (2015) 614 final es el primer documento expresamente previsto para la adopción de la CE en la UE (CE 2015). Con esta directiva, la Comisión Europea (CE) pone en marcha un plan de acción para la aplicación de la CE en la UE. Este plan de acción traza una hoja de ruta para adoptar la EC en cualquier nivel de la cadena de suministro, desde el productor hasta el consumidor, la eliminación de residuos y la recuperación económica de materias primas secundarias.

La gestión de los residuos es un proceso importante, ya que determina cómo se aplicará la jerarquía en la implantación de la CE. La Comisión Europea e Italia están aplicando políticas decisivas para fijar objetivos de reciclado a largo plazo y evitar el agotamiento del espacio. Para la reutilización de materias primas secundarias, la gestión de los residuos también es importante. Las materias primas secundarias se sustituyen por materias primas para evitar el agotamiento de los recursos y garantizar el suministro.

La situación de los procesos de gestión de residuos en Italia es la siguiente (Ministerio de Medio Ambiente, Territorio y Mar Ministerio de Desarrollo Económico, 2017):

Tras el Decreto Ronchi, Italia está aplicando las reformas necesarias para seguir avanzando en la economía circular. En 2016, Italia alcanzó un nivel muy alto de recuperación y reciclaje a nivel europeo, especialmente en lo que respecta a los residuos municipales. Con el fin de continuar con las reformas para aumentar aún más los niveles de recuperación y reciclaje y cumplir con los requisitos de la legislación europea, es necesario homogeneizar los rendimientos entre el Norte y el Centro-Sur del País. También hay que hacer hincapié en que los procesos de producción deben tratar de utilizar los recursos de forma más eficiente y cerrar los ciclos de materiales en la medida de lo posible.

En cuanto al rendimiento del reciclado de los residuos domésticos, el umbral fijado por el legislador en Europa como objetivo para 2020 es del 50% y, en Italia, los indicadores apuntan a que se superará este umbral. Además, Italia podrá mejorar aún más el rendimiento del reciclaje aumentando gradualmente la recogida selectiva de residuos y extendiéndola uniformemente por todo el territorio nacional para todos los tipos de residuos.

En Italia existen algunas buenas prácticas tanto en materia de residuos urbanos como de contaminación agrícola y comercial:

Aceites usados: Italia es el segundo país de Europa con mayor cantidad de aceites usados regenerados. En muchos otros países europeos, los aceites usados se destinan a la valorización energética más que al reciclado. La regeneración de aceites usados es una operación de reciclaje muy importante y es superior en la jerarquía en comparación con la recuperación de energía. Por lo tanto, la regeneración de aceites debería fijarse como objetivo vinculante a nivel europeo.



CirThink

Compostaje y digestión anaerobia

Italia cuenta con uno de los sistemas de gestión de residuos orgánicos más sofisticados de Europa, que tiene en cuenta tanto la agregación y naturaleza del compost generado como la cantidad de residuos orgánicos



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



procesados. Italia ha alcanzado una tasa de reciclaje del 63%, con 5,7 millones de toneladas de residuos urbanos recogidos y procesados en 2016 a partir de aproximadamente 9 millones de toneladas de residuos orgánicos producidos. El sistema de residuos también tiene aún grandes márgenes de mejora, como la capacidad de recoger los residuos orgánicos que no se recogen por separado, la construcción de instalaciones para el reciclaje de los residuos recogidos y la creación de un sistema de tratamiento

Embalaje:

El sistema de gestión de envases creado en Italia hace veinte años se basa en el principio de responsabilidad del productor. Este sistema permite a determinados sectores (madera) convertir la escasez de materias primas en una oportunidad para sí mismos, alcanzando tasas de reciclado muy superiores a las fijadas por la legislación comunitaria. Todos los objetivos de reciclado impuestos por la legislación comunitaria se han alcanzado ampliamente.

En cuanto al paso de las PYME italianas a la CE, los resultados del sector privado son más optimistas. Se ha observado que la aplicación del enfoque 3R en el sector público es más complicada. La Comisión Europea ha constatado sistemáticamente que las políticas adoptadas no alcanzan los objetivos deseados en los plazos previstos. La Comisión Europea subraya el valor de la práctica de contratación circular Green Deal.

4.4. España: Panorama del país

El Plan Español de Economía Circular, Circular España 2030, la Estrategia de España para ayudar a la transición nacional hacia la Economía Circular. Circular 2030 sienta las bases para fomentar un paradigma de fabricación moderno que maximice el valor de cualquier tipo de recurso y mercancía, con el mínimo desperdicio y la mayor reutilización de los residuos ineludibles. Esta política ayuda a España a cumplir sus objetivos de ser un país competitivo, productivo y eficiente en el uso de los recursos. Las siguientes son las prioridades a alcanzar en la estrategia 2030 (CE, 2020, p.8):

- Reducción del 30% del consumo nacional de materiales en relación con el PIB nacional en comparación con el año de referencia 2010.
Minimizar los residuos brutos en un 15% respecto a la tasa de residuos de 2010.
Reducir el desperdicio en toda la cadena alimentaria: reducción del desperdicio de alimentos en toda la cadena alimentaria: 50% por persona en el comercio minorista y en los hogares y 20% en las cadenas de fabricación y suministro para 2020.
- Promover actividades que permitan reutilizar hasta el 10% de los residuos urbanos.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero por debajo de los 10 millones de toneladas de CO₂eq.
- Mejorar la eficiencia del consumo de agua en un 10%.

Además, la estrategia define una serie de acciones para incentivar, haciendo referencia al Plan de Acción inicial de la Comisión:

- Producción: la creación de un producto que sea fácil de remediar, tenga un largo periodo de servicio, pueda mejorarse y produzca menos residuos al final de su vida útil o pueda reciclarse;
- Consumo: Pasar a un paradigma de consumo consciente para invertir la tendencia actual al uso innecesario; este es un requisito previo para promover una mayor reducción y reciclaje de residuos.
- Gestión de residuos: la situación actual, en la que se reduce la cantidad de materias primas, los precios son más caros y sólo se recicla el 37,1% de los residuos, es un despilfarro de recursos. Por lo tanto, deben tomarse medidas urgentes en materia de recuperación y reciclaje.
- Materias primas de mercados secundarios: El uso de materias primas secundarias no sólo permite a los consumidores adoptar pautas de consumo más conscientes, sino también un uso más sostenible de los recursos naturales.



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Reutilización y evacuación de aguas: se trata de una consideración aparte en la Península Ibérica debido a la importancia del agua. Su importancia específica en la economía española y su protagonismo en la reutilización del agua son significativos.



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Existen numerosos proyectos nacionales y regionales en España. En septiembre de 2017, España organizó un taller de economía circular, dirigido por los participantes del Ministerio de Agricultura y Pesca y el Ministerio de Alimentación y Medio Ambiente, con el objetivo de diseñar una estrategia española de economía circular. 55 interlocutores sociales y sectoriales firmaron un pacto de economía circular como resultado del taller. Los acuerdos incluyen la reducción del uso de productos no renovables, la mejora de la medición del ciclo de vida de los productos, la incorporación de normas de diseño ecológico, el refuerzo de las redes tecnológicas y la facilitación de proyectos conjuntos para desarrollar la economía circular. El acuerdo incluye la aplicación del Convenio. A nivel local, el Estado andaluz llevó a cabo una conferencia en Sevilla en marzo de 2017 con autoridades locales, ayuntamientos, empresas y ONG. Más de 200 municipios firmaron la "Declaración de Sevilla", el Manifiesto, que es una muestra de su compromiso con las políticas de economía circular (Ecopreneur.eu , 2019, p.95). En 2018, la demarcación de Extremadura publicó su estrategia de economía circular denominada "Extremadura 2030". La misión del plan es convertir los sistemas en un ejemplo de economía circular seguido de objetivos concretos. Las prioridades adicionales incluyen la promoción del espíritu empresarial en sectores emergentes, beneficiándose de los mecanismos de investigación e innovación relacionados con la economía circular, centrándose en la cooperación regional y la experiencia de las partes interesadas extranjeras profesionales (CE, 2018b). Además, el Gobierno catalán ha dado pasos sustanciales para establecer un sistema legislativo de políticas e intervención en lo que respecta al crecimiento de la economía circular regional, con la ayuda de Ellen MacArthur Foundations CE100. El acuerdo con Finlandia y Portugal afirmó la contribución de España a la economía circular. España ofrece exenciones fiscales a las empresas y personas que contribuyen indiscriminadamente a obras benéficas.

España lo está haciendo razonablemente bien tanto en el sector privado como en el público en lo que respecta a los procesos de CE. En el caso de las PYME y las grandes empresas, España está avanzando sustancialmente en el sector privado. El proceso de reutilización beneficia el desarrollo del empleo y la eficiencia de los recursos. No obstante, hay margen de mejora en algunas áreas: Debería mejorarse el reciclaje de los residuos urbanos e implicar a más partes interesadas. En este contexto, las recomendaciones de la Comisión Europea exigen la introducción de la actual legislación de la UE sobre residuos y plásticos en los próximos dos años (Marino & Pariso, 2020, p.6).

4.5. Turquía: Panorama del país

Turquía lleva diez años esforzándose por pasar a procesos económicos circulares. Pero aún así, siguiendo la legislación de la UE, Turquía tiene más trabajo que hacer en el cambio a una economía circular. Para ser eficaces en este proceso, el apoyo público y gubernamental es fundamental. Por lo tanto, las contribuciones de las organizaciones no gubernamentales también son importantes para sensibilizar a la opinión pública. Con este fin, el Consejo Empresarial de Turquía para el Desarrollo Sostenible (BCSD Turquía) opera de acuerdo con los ODS de las Naciones Unidas. Los principales objetivos del BCSD para la sostenibilidad y el desarrollo CE en Turquía son los siguientes:

1. Transición a un entorno con bajas emisiones de carbono y aumento de la eficiencia - Se han fijado los siguientes objetivos para la economía con bajas emisiones de carbono y la eficiencia:
 - Mantener la eficiencia energética en aplicaciones industriales, de automoción y de construcción;
 - Utilización de fuentes de energía ecológicas en la producción de energía,
 - Aumentar la utilización de recursos en los procesos de fabricación;
 - la aplicación de tecnologías avanzadas para descubrir fuentes alternativas de energía la implantación de marcos financieros eficaces para esta transición económica y de procesos empresariales



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2. Acceso a una agricultura y alimentación sostenibles - El Instituto Turco de Estadística (TUIK) estima que la población de Turquía aumentará en torno al 105% en 2050. En el caso más posible, en 2050, estas estimaciones significan que el consumo mundial de alimentos aumentará un 70% con respecto a la demanda media actual. El rápido



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



crecimiento de la población en el mundo y en Turquía la transición rural a urbana es otro reto añadido a la creciente demanda de alimentos. Entre las prácticas comunitarias de agricultura sostenible y acceso a los alimentos figuran algunas:

- Guía de valores para una agricultura sostenible - La guía, que se publicó por primera vez en 2015, es una de las primeras en analizar las facetas naturales, sociales y económicas de la agricultura en Turquía desde una perspectiva a largo plazo.

-el desarrollo de nuevos enfoques de la gestión del agua y la perspectiva medioambiental en Turquía

-La 12ª Sesión de la Conferencia de las Partes (COP12) de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación: En 2015, la conferencia se celebró en Turquía. BCSD (British Columbia State University) Turquía fue un inversor clave en la COP12 y un socio clave en el Foro del Mercado de Gestión Sostenible de la Tierra.

3. Industria sostenible y CE

- Plataforma de economía circular de Turquía: Mercado de Materiales de Turquía (TMM)

La Plataforma de Economía Circular de Turquía-The Turkish Materials Market es un mercado libre y digital que busca utilizar materias primas secundarias de una industria a otra. La galardonada plataforma de Economía Circular TMM está gestionada por BCSD Turkey en Turquía. El proyecto se financia en el marco de la Iniciativa Residuos Casi Nulos, que financia iniciativas del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD) para minimizar los residuos. En julio de 2019, se habían concedido más de 350.000 euros en subvenciones a las empresas de economía circular de los participantes en TMM.

- ¡PROYECTO DO! (Sé sensible)

¡HACER! El programa, implantado en 2015, trata de fomentar el ahorro en el lugar de trabajo mediante el desarrollo de "trabajadores receptivos".

Concurso de Soluciones Innovadoras de Sostenibilidad- La competición sobre nuevas formas de sostenibilidad comienza en 2013 y tiene lugar cada dos años. La competición premia las soluciones medioambientales útiles. El objetivo de este certamen es destacar y fomentar las buenas prácticas en el ámbito de la innovación.

Economía circular: Waste to Wealth- Waste to Wealth, un libro publicado por Accenture Strategy, pretende convertir la economía circular en modelos de mercado tangibles y viables y no en una idea abstracta.

Inclusión social- El planteamiento del BCSD señala que debe adoptarse un enfoque integrado para resolver los aspectos económicos, medioambientales y sociales de la sostenibilidad.

La plataforma digital: En 2017, La iniciativa Equal Steps del Grupo de Trabajo de Integración Social de SKD Turquía se puso en marcha en 2017. El sitio web de Equal Steps se ha difundido con el objetivo de proporcionar empleos para mujeres, métodos de autoevaluación empresarial, hojas de ruta, trabajo tanto en el mundo como en Turquía,

Estudio de caso sobre el empleo femenino y la igualdad de género en el sector privado

Los objetivos de este proyecto son: compartir buenas prácticas sobre la igualdad de género en la



CirThink

empresa, inspirar a las empresas que no están tomando medidas al respecto y permitir que cada vez más empresas empiecen a trabajar en la igualdad de género.

Turquía también ha puesto en marcha una Iniciativa Nacional de Residuos Cero destinada a cerrar el ciclo de todos los residuos. Las estrategias de Turquía se basan en la prevención nacional de residuos y su gestión para lograr estos objetivos



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



objetivos. Aunque los municipios son el factor más crítico de la gestión de residuos, pocas políticas se concentran realmente en el cambio local. Mejorar la eficiencia de los municipios en los centros de visitantes y las zonas de eliminación de residuos es crucial para los resultados del programa Basura Cero. Deben establecerse políticas para minimizar el uso de plástico, crear alternativas y diseñar artículos reciclados. Las nuevas políticas deben animar a los agentes de la industria a reducir el uso innecesario de plástico, haciendo que los residuos que no puedan reutilizarse sean costosos. El aumento de la capacidad de reciclaje requiere mejorar los sistemas de separación e invertir en instalaciones de reciclaje en todo el país para mejorar la calidad de los materiales. Turquía se ha fijado unos objetivos ambiciosos para crear una comunidad de "cero residuos" y tendrá que tomar medidas más enérgicas para conseguirlo. La nueva política debería permitir a los agentes del mercado reducir el uso excesivo de plásticos mediante el reciclaje costoso de los residuos. Para aumentar la capacidad de reciclado se necesitan mejores tecnologías de separación que aumenten la calidad del material e inversiones en instalaciones de reciclado en todo el mundo. Turquía ha establecido planes ambiciosos para desarrollar una cultura con "cero residuos" y quiere tomar medidas más enérgicas para alcanzar ese objetivo.

4.6. Reino Unido: Descripción del país

El debate sobre la economía circular en el Reino Unido ha surgido en los últimos 40 años, sobre todo en Europa a partir de diversas propuestas y prácticas (Hill, 2014). Una de las cuestiones clave abordadas por la Comisión Europea es el desarrollo de políticas sobre residuos. El pensamiento sistémico es el vínculo que integra los diferentes conceptos que abarca el pensamiento de la "economía circular" en el Reino Unido. Este pensamiento hace hincapié en que el uso eficiente de los recursos es esencial no solo para las empresas y los consumidores, sino para todo el sistema económico.

Las empresas participan en los debates políticos en el Reino Unido sobre la economía circular para expresar sus opiniones y comprender las oportunidades y los obstáculos. Esto se ha ilustrado en colaboraciones entre grupos de reflexión y empresas como la Fundación Ellen MacArthur (EMF 2013), el Gran Rescate (RSA 2013) y el Grupo de Trabajo de Economía Circular de la Alianza Verde (2015). En el Reino Unido, la evolución de las políticas en Europa durante la última década ha impulsado la política hacia cuatro objetivos principales:

- Alcanzar el objetivo del 50% de reciclado.
- Desviar residuos del suelo al reciclado
- Aplicación de planes de responsabilidad del fabricante para vehículos, dispositivos electrónicos y baterías al final de su vida útil.
- Discursos sobre cómo aplicar en la práctica los "ciclos internos" de reutilización y refabricación y la mayor vida útil de los productos en los cuatro países que abarcan el Reino Unido.

Con respecto a las tres primeras prioridades, el Reino Unido cumple los objetivos razonablemente bien, pero se basa en las secciones inferiores de la jerarquía de residuos y en los "bucles exteriores" de la economía circular. Prueba de ello han sido (1) los Ministerios británicos de Medio Ambiente e Industria publicaron un plan de acción para la protección de los recursos, y (2) los cuatro países del Reino Unido han establecido estrategias de reducción de residuos.

RSAP ("Plan de Acción para la Seguridad de los Recursos del Reino Unido") es un proyecto de colaboración entre el Departamento de Alimentación y Medio Rural (Defra), el Departamento de Medio Ambiente y el de Industria, Innovación y Competencias (BIS) para revisar las políticas de seguridad de las infraestructuras en el Reino Unido. El RSAP hace más hincapié en la recuperación (es



CirThink

decir, en planteamientos cíclicos) que en la búsqueda de nuevas fuentes de materias primas. Además, la propuesta instaba al grupo de reflexión Alianza Verde a crear el Grupo de Trabajo para las Economías Circulares, con el fin de incluir a las empresas en las soluciones. El primer informe de la Comisión, UK Resilient Resource, publicado en julio de 2021, ofrecía una nueva cuenta de seguridad material sobre las amenazas al acceso a los recursos, así como el impacto medioambiental y la reputación de las materias primas.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink

Tabla 4. Normativa para la economía circular en el Reino Unido



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Country and document	Waste prevention targets
'Safeguarding Scotland's Resources: Blueprint for a more resource efficient and circular economy' (Scottish Government 2013)	Reduce Scotland's waste by 7 % by 2017 from 2011 levels and achieve a 15 % reduction by 2025
'Towards Zero Waste: One Wales, One Planet' (Welsh Government 2013)	Overall goal of achieving zero (non-recyclable) waste by 2050 (67 % less than 2007 levels) and an interim goal of 27 % less by 2025 For household waste, a reduction of 1.2 % every year to 2050 based on 2006/7 baseline A general reduction of 1.4 % every year to 2050 based on 2006/7 baseline for industrial waste, with specific targets for individual priority sectors: metals, paper, chemicals and food A reduction of 1.2 % every year to 2050 based on 2006/7 baseline for commercial waste
'Prevention is better than cure: the role of waste prevention in moving to a more resource efficiency economy' HM Government 2013 (but only covers England). (HMG 2013)	No national waste prevention target The Greening Government Commitment aims, by 2015, to deliver a reduction in the amount of waste generated from the Government Estate by 25 % from a 2009/10 baseline and ensure redundant ICT equipment is reused or responsibly recycled
'The Road to Zero Waste' (The waste prevention programme for Northern Ireland 2014) (DOENI 2014)	No targets proposed

(Fuente: Hill, 2016, p.269)

Además de las normativas mencionadas, el Instituto Británico de Normalización (BIS) redacta una estructura voluntaria para aplicar los ideales de la economía circular en las organizaciones. Organizaciones como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Comité de Auditoría Medioambiental (EAC) y la Asociación de Gobiernos Locales (LGA) pidieron la inclusión de requisitos cíclicos en la contratación pública para dar ejemplo al sector público. No obstante, en el Reino Unido han surgido políticas diferentes como consecuencia de la división entre los distintos organismos en los principales ámbitos políticos: Tesoro, Defra, BEIS y gobiernos locales.

Inglaterra: No se dispone de estrategia oficial. Algunas actividades de apoyo son: la investigación y el apoyo al mercado, los requisitos de reducción y reutilización de residuos en la contratación pública del Gobierno central y la construcción con bajas emisiones de carbono y eficiente en el uso de los recursos.

Irlanda del Norte: Aunque no se trata oficialmente de una política de uso de la energía y conservación de los recursos, los acuerdos de bienestar han apoyado a las empresas para que vayan más allá de un cumplimiento mínimo. El paso a una economía más circular en Irlanda del Norte generaría aproximadamente 13.000 nuevos puestos de trabajo (netos), con el efecto de que el desempleo disminuiría en 21.000 personas.

Escocia: El país ha puesto en marcha una estrategia sistemática: Closing loops: La política de comercio circular de Escocia (febrero de 2016). El objetivo de esta política en Escocia es la eliminación total de residuos. El aumento de la remanufacturación podría producir 620 millones de libras adicionales al año y 5 700 nuevos puestos de trabajo en los años siguientes.

Gales: En la Ley del Gobierno de Gales de 1998 se adoptó la idea del reciclaje y el plan de 2010 Para Basura Cero busca que las cadenas de suministro globales sean más circulares. La colaboración con el mundo académico y WRAP Cymru quedó demostrada con la consecución de una economía más circular para Gales en marzo de 2016. Además, los principales objetivos de la política son: 30.000



CirThink

nuevos puestos de trabajo y £ 2 mil millones anuales de reciclaje y oportunidades de financiación, especialmente para las pequeñas y medianas empresas (PYME).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Recientemente, la pertenencia a la UE ha influido en la normativa británica sobre residuos, uso de recursos y empresas. Las directivas de residuos de la UE han sido las que más han contribuido a esta situación en lo que respecta a la economía circular. Una colección de pasos para minimizar el exceso e impulsar la calidad de los recursos, el Paquete de Economía Circular de la UE publicado en diciembre de 2015, intenta garantizar la transición a una economía circular más larga.

Conclusión

En todo el mundo, el enfoque de la economía circular ha progresado espectacularmente en las dos últimas décadas. La economía circular ofrece una agenda visionaria para el desarrollo global y los procesos de consumo. Los conceptos 3R de reducción, reutilización y reciclaje de recursos, productos y residuos se adoptaron en la década de 1990. La EC proporciona un desarrollo estratégico alternativo viable para mitigar las contradicciones entre el desarrollo nacional y medioambiental deseado. También ayuda a resolver los problemas actuales de escasez de recursos y emisiones, así como a impulsar la productividad de las empresas y los fabricantes mediante la eliminación de las barreras ecológicas en los vínculos comerciales con el exterior. Por lo tanto, tanto la industria privada como los responsables políticos reconocen ampliamente que la prosperidad futura dependerá del liderazgo en la innovación basada en los recursos.

En la UE y fuera de ella, la transformación hacia la economía circular sería estructural, fundamental y transformadora. Desde que lanzó una serie de publicaciones en 2011, la Comisión Europea ha seguido instando y recomendando a los países miembros que tomen medidas hacia la adopción final de una EC en sus territorios. El Contacto de 2011 propone negociar y acordar indicadores y objetivos a finales de 2013, con un mecanismo que incluya a las principales partes interesadas. El contacto de 2015 insta a los países miembros a comportarse de forma coherente también con la UE para cumplir los compromisos globales de 2030.

Teniendo en cuenta las actividades de los países miembros del Proyecto CirThink, se observa que la transición a la economía circular se ve facilitada por la legislación en algunos países y, en otros, por ejemplos de buenas prácticas empresariales.

Alemania revela un perfil bastante avanzado en la transición a la EC, con una gestión local eficaz para los programas de reciclaje de residuos urbanos. A nivel federal, el país ha adoptado programas de la CE muy bien coordinados, destinados a cumplir los objetivos de conservación y reciclado de recursos. Introdujo una nueva Ley de Envases, que contiene un Registro Nacional de Envases para promover el reciclado. Alemania ha suscrito una serie de acuerdos de reducción de la contaminación por gases de efecto invernadero. Uno de ellos, por ejemplo, consiste en aumentar el precio de la gasolina y el gasóleo en el marco de la Reforma Fiscal Ecológica alemana.

Dinamarca apoyó firmemente la transición a la EC desde el principio. La nación tiene un perfil pionero en el tratamiento de residuos domésticos y la eliminación de vertederos. Se han puesto en marcha numerosas iniciativas, como la Estrategia Danesa de Economía Circular, para facilitar la transición a prácticas orientadas a la recirculación de materiales y la eliminación de residuos, y promover la innovación sostenible mediante ayudas financieras. A nivel corporativo, el número de empresas en Dinamarca que utilizan estrategias de economía circular es elevado. Estas empresas son activas en energías renovables y otros proyectos de economía circular.

En cuanto a los residuos municipales, Italia registró una elevada tasa de reciclaje en 2016. Se espera



CirThink

homogeneizar la producción entre el norte y el centro-sur del país para continuar con las reformas que mejoren los niveles de reciclaje y satisfagan los requisitos de la legislación europea. En Italia existen buenas prácticas tanto en



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



residuos municipales y cuestiones de contaminación industrial, como el reciclado de aceites usados y la circularidad en los procesos de envasado.

En España, el proceso de reutilización es cada vez más común y eficiente. El sector privado en España da pasos importantes con las PYME y las grandes empresas. "El Plan de Economía Circular, Circular España 2030" es un documento muy importante para acelerar la transición del país hacia procesos de economía circular. En este sentido, España fija sus objetivos para 2030 en materia de economía circular. Estos objetivos incluyen la reducción del consumo de materias primas y la generación de residuos.

En el Reino Unido se han puesto en marcha varios planes de preservación del medio ambiente. Algunas normativas y estrategias aplicadas destacan en este contexto. El RSAP, publicado por los ministros británicos de Medio Ambiente e Industria, hace hincapié en el reciclaje. Además, el BIS es un marco voluntario para la aplicación de los principios de economía circular de las organizaciones. Además, entre las cuatro naciones del Reino Unido, todavía existen algunas buenas prácticas en materia de sistemas de economía circular.

Turquía lleva diez años esforzándose por cambiar a modelos económicos circulares. Sin embargo, Turquía tiene que seguir trabajando en un cambio de la economía circular en consonancia con la normativa de la UE. A pesar de que no existen criterios legislativos para la economía circular en Turquía, el país necesita ampliar sus implementaciones circulares para cumplir sus objetivos de desarrollo sostenible. Existen buenas prácticas en este sentido, como la transición a bajas emisiones de carbono y la implantación de la agricultura ecológica.

Referencias

Bakker, C. & Hollander, M. den. (2013). *Seis estrategias de diseño para productos más duraderos en la economía circular*. Recibido el :07 de febrero de 2021. Recibido de: <http://www.theguardian.com/sustainable-business/six-design-strategies-longer-lasting-products>.

Boons, Frank y Lüdeke-Freund, Florian, Business Models for Sustainable Innovation: State of the Art and Steps Towards a Research Agenda (14 de junio de 2012). *Journal of Cleaner Production*, 2013, Vol. 45, pp. 9-19 (Número especial Edición especial Innovación Innovación sostenible y Negocios Business Models"), Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2103495>

Boulding, K. (1966) La economía de la próxima nave espacial Tierra. En: Jarrett, H., Ed., *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future*/Johns Hopkins University Press, Baltimore, 3- 14.

CBS. (2019). Disponible en: *Materiaalmonitor 2016 - Technische toelichting* (cbs.nl)

Economía circular. (2020). Disponible en: *Riesgos lineales: Cómo seguir como hasta ahora es una amenaza para empresas e inversores - Perspectivas - Circle Economy* (circle-economy.com)

Gestión de la sostenibilidad empresarial. (2021). Disponible en: *Sección 3.2: Economía lineal y límites del consumo lineal - Corporate Sustainability Management* (csmathsg.com)



CirThink

Gestión de la sostenibilidad empresarial. (2021). Disponible en: 3.2.3 Pérdidas por uso de energía - Gestión de la sostenibilidad empresarial (csmathsg.com)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



D.H. Meadows. (2008). (ed. Diana Wright) Thinking in Systems: A Primer, Chelsea Green Publishing Company, Blanco River Junction, VT. Recibido de: <https://research.fit.edu/media/site-specific/researchfitedu/coast-climate-adaptation-library/climate-communications/psychology-amp-behavior/Meadows-2008.-Thinking-in-Systems.pdf>

Ecopreneur.Eu (2019). Federación europea de empresas sostenibles. Economía circular. Disponible en: <https://ecopreneur.eu/wp-content/uploads/2019/05/Ecopreneur-Circular-Economy-Update-report-2019.pdf>

AEMA. (2013). *Presiones ambientales del consumo y la producción europeos*. Recibido de: <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-pressures-from-european-consumption>

Fundación Ellen MacArthur (EMF) (2013). *"Hacia la economía circular. Razones económicas y empresariales para una transición acelerada"*. Obtenido de. <https://tinyurl.com/hzfrxvb>

Fundación Ellen MacArthur (EMF) (2015). *Potencial de Dinamarca como economía circular*. Disponible en: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/20151113_DenmarkCaseStudy_FINALv02.pdf

España Circular 2030. (2020). España Circular 2030: la nueva Estrategia de Economía Circular para un #FuturoSostenible en España. Disponible en:

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/espana-circular-2030-new-circular-economia-estrategia-futurosostenible-espana>

CE. (2005). Estrategia temática sobre el uso sostenible de los recursos naturales junto con la estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos. (COM(2005)670). Recibido de: <https://ec.europa.eu/environment/archives/natres/index.htm>

CE. (2008). Iniciativa sobre materias primas: cubrir nuestras necesidades críticas de crecimiento y empleo en Europa. (COM(2008)699). Recibido de: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0699:FIN:ES:PDF>

CE. (2011a). Una Europa que utilice eficazmente los recursos-Iniciativa emblemática de la Estrategia Europa 2020. (COM(2011)21).. Recibido de: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0021:FIN:ES:PDF>

CE. (2014). *Hacia una economía circular*. Recuperado el 15 de febrero de 2021 de <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/circular-economy-communication.pdf> ?

CE. (2015). Un plan de acción de la UE para la economía circular. Recibido de: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/EN/1-2015-614-EN-F1-1.PDF>

CE. (2015). Cerrar el círculo. Un plan de acción de la UE para la economía circular. Recibido de : https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF

CE. (2018). Marco de seguimiento de la economía circular. Recibido de: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0029&from=EN>



CirThink

CE. (2019). La aplicación del plan de acción para la economía circular. Recibido de: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0190&from=ES>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



CE. (2019). Revisión de la aplicación de la política medioambiental 2019: Una Europa que proteja a sus ciudadanos y mejore su calidad de vida.

Recibido en de: https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:fcfefdcd-0abf-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0013.02/DOC_1&format=PDF

CE. (2018b). Extremadura 2030: Estrategia de economía verde y circular. Recuperado de <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/policydocument/Extremadura-2030-strategy-green-and-circular-economy-0>

Frosch, R.A. y Gallopoulos, N.E. (1989) *Estrategias de fabricación*. Scientific American, 261, 144-152

Geng, Y., Fu, J., Sarkis, J., Xue, B. (2012). Hacia un sistema nacional de indicadores de economía circular en China: evaluación y análisis crítico. *J. Clean. Prod.* 23 (1), 216-224.

Ghosh, K. S. (2020). *Circular Economy: Global Perspective*. Singapur, Springer Graedel,

T.E. y Allenby, B.A. (1995), "*Industrial Ecology*", Prentice Hall, Nueva Jersey

Alianza Verde. (2015). *Grupo de trabajo sobre economía circular*. Obtenido el 25 de febrero de 2021, del sitio Web: <http://www.greenalliance.org.uk/CETF.php>.

Harris, S., Staffas, L., Rydberg, T., & Eriksson, E. (2018). Materiales renovables en la economía circular. 22575. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11296.43523>

Hill, J. (2016). *Circular Economy and the Policy Landscape in the UK (La economía circular y el panorama político en el Reino Unido)*. R. Clift, A. Druckman (eds.), Taking Stock of Industrial Ecology, DOI 10.1007/978-3-319-20571-7_1.

Hill, J. E. (2014). *La economía circular: De los residuos a la administración de los recursos*, parte 1. Proceedings of the Institution of Civil Engineers, 168(1), 3-13. doi:10.1680/warm.14.00003.

Jorgensen, S.M. & Remmen, A. (2018). *Un enfoque metodológico para el desarrollo de opciones de economía circular en las empresas*. 25th CIRP Life Cycle Engineering (LCE) Conference, 30 de abril - 2 de mayo de 2018, Copenhague, Dinamarca.

Kalmykova, Y., Sadagopan, M. & Rosado, L. (2018). Economía circular - De la revisión de teorías y prácticas al desarrollo de herramientas de implementación. *Recursos, conservación y reciclaje*, 135, 190-

201. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>.

Lah, O. (2016), "*Circular Economy Policies and Strategies of Germany*", en Anbumozhi, V. y J. Kim (eds.), *Towards a Circular Economy: Corporate Management and Policy Pathways*. ERIA Research Project Report 2014-44, Yakarta: ERIA, pp.59-74.

Lieder, M., y Rashid, A. (2016). Hacia la implementación de la economía circular: una revisión exhaustiva en el contexto de la industria manufacturera. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51.

Lombardi, D.R. y P. Laybourn. (2012). Redefining industrial symbiosis: crossing academic practitioner boundaries. *Revista de Ecología Industrial* 16(1).



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Maria, D. F. (2020). *Circular Economy in Italy*. S. K. Ghosh (ed.), *Circular Economy: Global Perspective*, Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2020 https://doi.org/10.1007/978-981-15-1052-6_11

Marino A, Pariso P. (2020). *Comparación de los resultados de los países europeos en la transición hacia la economía circular*. *Sci Total Environ*. 2020 Aug 10; 729:138142. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.138142. Epub 2020 abr 21. PMID: 32388126.

Mentink, B. (2014). *Circular Business Model Innovation A process framework and a tool for business model innovation in circular economy*. Tesis de máster. Universidad Tecnológica de Delft y Universidad de Leiden.

Ministerio de Medio Ambiente, Tierra y Mar Ministerio de Desarrollo Económico. (2017). *Hacia un modelo de economía circular para Italia - Visión general y marco estratégico*. Disponible en: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/towards-model-circular-economy-italy-overview-and-strategic-framework>

Ministerio de Medio Ambiente y Alimentación de Dinamarca. (2018). *Estrategia danesa para la economía circular*. Disponible en: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/danish-strategy-circular-economy>

Murray, A., Skene, K. & Haynes, K. La economía circular: Una exploración interdisciplinaria del concepto y la aplicación en un contexto global. *J Bus Ethics* 140, 369-380 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>

Nakajima, N. (2000). Una visión de la ecología industrial: Prácticas de vanguardia para una economía circular y basada en los servicios. *Boletín de la Sociedad de Ciencia y Tecnología*, 20, 154-169.

Nancy M. P. Bocken, Ingrid de Pauw, Conny Bakker y Bram van der Grinten. (2016). Estrategias de diseño de productos y modelos de negocio para una economía circular, *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33:5, 308-320, DOI: 10.1080/21681015.2016.1172124.

Nelles, M, Nassour, A. & Morscheck, G. (2020). *Situación y desarrollo de la economía circular en Alemania*. S. K. Ghosh (ed.), *Circular Economy: Global Perspective*, Springer Nature Singapore Pte Ltd. (ed.). 2020. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1052-6_7

OCDE. (2018). *Global Material Resources Outlook to 2060*. Obtenido de de: <https://www.oecd.org/environment/global-material-resources-outlook-to-2060-9789264307452-en.htm>

Ogunmakinde, E. O. (2019). Una revisión de los modelos de desarrollo de la economía circular en China, Alemania y Japón, *Recycling*, 4(3), 27 doi:10.3390/recycling4030027 en línea: <https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/General%20Assembly%20and%20WC%202010%2011%20>

Pearce, D. & Turner, R.K. (1990) *Economics of natural resources and the environment*. Harvester Wheatsheaf, Londres

Rizos, V., Tuokko, K. y Behrens, A. (2017). La Economía Circular Una revisión de definiciones, procesos e impactos. *CEPS Research Reports* No:2017/08



CirThink

RSA. (2013). La gran recuperación - Investigando el papel del diseño en la economía circular (Vol.1).
London: Royal Society of Arts.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Sariatli, F. (2017). Economía lineal versus economía circular: Un estudio comparativo y analizador para la Optimización de la Economía para la Sostenibilidad. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*, 6, p.31-34.

Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. y Ludwig, C. (2015). *La trayectoria del Antropoceno: La Gran Aceleración*. *The Anthropocene Review*, 2(1), p.81-98.

El Consejo Asesor para la Economía Circular. (2018). Recomendaciones para el Gobierno danés. Disponible

en

:

https://en.mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer_oekonomi/Advisory-Board-for-Informe_sobre_la_economia_circular-2017-Contenido_Single_pages_WEB.pdf

El Consejo Asesor para la Economía Circular. (2017). *Recomendaciones para el Gobierno danés* Recibido de : 1022709-The-Advisory-Board-for-Circular-Economy-Report-2016-Content- 231017.indd (mfvm.dk)

Agencia danesa de protección del medio ambiente. (2018). *Hacia modelos de negocio circulares*.

El Gobierno danés. (2018). *Estrategia para la economía circular*. Ministerio de Medio Ambiente y Alimentación y Ministerio de Industria, Empresa y Asuntos Financieros.

Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD). (2021). Recibido de: <https://www.iisd.org/about-iisd/sustainable-development>

UK Postnote, (2016). La Oficina Parlamentaria de Ciencia y Tecnología. Número 536. Recibido de : <https://post.parliament.uk/research-briefings/post-pn-0536/>

Valavanidis, A. (2018). Concepto y práctica de la economía circular, *Revistas científicas*. *

Informe del banco mundial. (2019). *What a Waste 2.0: Una instantánea mundial de la gestión de residuos sólidos hasta 2050*. Obtenido de.

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Integrar el pensamiento de la economía circular en las instituciones de enseñanza superior mediante asociaciones entre la universidad y la industria

CirThink

2020-1-TR01-KA203-092361

IO1 - Análisis global del pensamiento de la CE en los países socios

IO1/A2 Análisis del compromiso de las partes interesadas



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink

Contenido

Resumen ejecutivo	4
Introducción.....	5
I. Las conclusiones de los países socios	9
1.1. Dinamarca Contexto	9
Breve descripción de los participantes	9
Duración y ambiente general	9
Puntos clave de las conclusiones y necesidades	10
Resultados y sugerencias.....	12
1.2. Alemania Contexto	14
Breve descripción de los participantes	14
Duración y ambiente general	15
Los puntos clave de las conclusiones y las necesidades.....	15
Resultados y sugerencias.....	20
1.3. Italia Contexto	21
Breve descripción de los participantes	21
Duración y ambiente general	22
Los puntos clave de las conclusiones y las necesidades.....	23
Resultados y sugerencias.....	35
1.4. España Contexto	35
Breve descripción de los participantes	35
Duración y ambiente general	37
Puntos clave de las conclusiones y necesidades	37
Resultados y sugerencias.....	40
1.5. Turquía Contexto	41
Breve descripción de los participantes	41
Duración y ambiente general	42
Puntos clave de las conclusiones y necesidades	42
Resultados y sugerencias.....	45
1.6. Reino Unido Contexto.....	46
Breve descripción de los participantes	46
Duración y ambiente general	47
Puntos clave de las conclusiones y necesidades	48
Resultados y sugerencias.....	67





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2. Análisis comparativo de los países socios.....	70
Conclusión y sugerencias.....	71



CirThink

Resumen ejecutivo

La mayoría de los procesos de producción y consumo entran en la categoría de economía de flujo. En consecuencia, se toman recursos naturales del medio ambiente para la producción, que se devuelven al medio ambiente como producto después de la producción y el consumo. La contaminación medioambiental resultante es uno de los puntos de partida del enfoque de desarrollo sostenible desarrollado en los años ochenta. El objetivo de este enfoque es que la economía deje de ser una economía de flujo para convertirse en una economía circular (Kirchgeorg, Manfred, 1999, p.1f.).

Aunque no existe una única definición aceptada de economía circular, en general se entiende que la "transición a una economía circular" implica una menor demanda de recursos naturales, y de los materiales que se derivan de ellos (McCarthy et al., 2018). Por ejemplo, para la Comisión Europea, la economía circular significa mantener el valor de los productos, materiales y recursos en la economía durante el mayor tiempo posible y minimizar los residuos. A menudo se destacan tres mecanismos principales para reducir la demanda. Crear bucles de materiales implica la sustitución de materiales secundarios (es decir, los que ya se han utilizado en procesos de producción y proceden del reciclado de residuos industriales o domésticos) y productos de segunda mano, reparados o refabricados por sus equivalentes vírgenes o nuevos. Ralentizar los flujos de materiales implica la aparición de productos que permanecen más tiempo en la economía, normalmente debido a un diseño de producto más duradero. La reducción de los flujos de materiales implica un uso más eficiente de los recursos naturales, los materiales y los productos, ya sea mediante el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías de producción, una mayor utilización de los activos existentes o un cambio en el comportamiento de consumo que se aleje de los bienes y servicios intensivos en materiales.

Este proyecto tiene como objetivo integrar el pensamiento de la economía circular en las instituciones de educación superior a través de la asociación entre la universidad y la industria para un mundo más habitable. Con el fin de alcanzar el objetivo principal del proyecto, en primer lugar necesitamos saber cómo las principales partes interesadas han utilizado la economía circular en sus actividades prácticas y educativas en Dinamarca, Alemania, Italia, España, Turquía y Reino Unido. Este análisis pretende mostrar cómo las partes interesadas han incorporado prácticas y conceptos de economía circular en sus organizaciones en sus países.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Introducción

Aunque no existe una única definición aceptada de economía circular, en general se entiende que la "transición a una economía circular" implica una menor demanda de recursos naturales, y de los materiales que se derivan de ellos (McCarthy et al., 2018). Por ejemplo, para la Comisión Europea, la economía circular significa mantener el valor de los productos, materiales y recursos en la economía durante el mayor tiempo posible y minimizar los residuos. A menudo se destacan tres mecanismos principales para reducir la demanda. Crear bucles de materiales implica la sustitución de materiales secundarios (es decir, los que ya se han utilizado en procesos de producción y proceden del reciclado de residuos industriales o domésticos) y productos de segunda mano, reparados o refabricados por sus equivalentes vírgenes o nuevos. La ralentización de los flujos de materiales implica la aparición de productos que permanecen más tiempo en la economía, normalmente debido a un diseño más duradero de los productos. La reducción de los flujos de materiales implica un uso más eficiente de los recursos naturales, los materiales y los productos, ya sea mediante el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías de producción, una mayor utilización de los activos existentes o un cambio en el comportamiento de consumo que se aleje de los bienes y servicios intensivos en materiales.

Breves explicaciones sobre el pensamiento de la EC: Este proyecto tiene como objetivo integrar el pensamiento de la economía circular (EC) en las Instituciones de Educación Superior (IES) a través de la colaboración entre la universidad y la industria para un mundo más habitable. Con el fin de alcanzar el objetivo principal del proyecto, en el primer paso tenemos que saber cómo nuestras principales partes interesadas han utilizado la EC en sus actividades prácticas y educativas en los países socios.

Objetivo principal del análisis: Este análisis pretende mostrar una comprensión más profunda de cómo las partes interesadas han adoptado prácticas de EC en sus organizaciones. Al mismo tiempo, este análisis proporcionará una visión holística para definir y satisfacer las necesidades de la EC en los países socios. Esto permitirá obtener una referencia común a nivel europeo para explorar el pensamiento de la EC en los países socios.

Principales grupos destinatarios: El grupo destinatario de este análisis incluye el consejo de administración de las universidades; los académicos, los representantes de la industria, las organizaciones profesionales, las Cámaras, los centros de investigación, los responsables políticos, las autoridades públicas y otras partes interesadas que se centran específicamente en las necesidades del pensamiento CE.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Tabla 1. Preguntas de sondeo

Dimensiones generales	Preguntas principales	Sondas para recabar información detallada
Concienciación política	¿Conoce su institución una política general y exhaustiva en materia de ciudadanía europea?	Sonda 1: Por política de la CE, entendemos Sonda 2: ¿Puede dar más detalles sobre los niveles comunitario/nacional/regional?
	¿Está de acuerdo con los ámbitos políticos prioritarios?	Sonda 1: ¿Por qué lo cree? ¿A qué se debe?
	¿Ha participado en la elaboración de políticas de igualdad de oportunidades a escala nacional o regional?	Sonda 1: En caso afirmativo, explique.... Sonda 2: En caso negativo, ¿hay algún plan de participación?
	¿Han influido estas políticas en su enfoque de la aplicación de la EC en su institución?	Sonda 1: En caso afirmativo, ¿en qué ámbitos? Sonda 2: En caso negativo, ¿hay algún plan al respecto en un futuro próximo?
Rendimiento organizativo	¿Dispone su institución de páginas web de acceso público que muestren documentos políticos con menos de cinco años de antigüedad y que aborden cuestiones/planes de la universidad relacionados con la EC?	Para recabar información detallada: ¿Está claro en la página web pública oficial de su institución quién es el responsable de CE dentro del equipo directivo superior, junto con los nombres y datos de contacto de las personas con funciones específicas en materia de CE?
	En su institución, ¿tienen reconocimiento externo o algún premio por las políticas institucionales relacionadas con la EC?	Sonda 1: En caso negativo, ¿sabe si su institución está intentando tener alguna? Sonda 2: ¿Sabe si su institución indica sus prioridades para acciones relacionadas en sus páginas web de acceso público (¿oficiales?)? Sonda 3: ¿Puede dar algún ejemplo; por ejemplo, ... Para los principales ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Su institución se ha comprometido a respetar los derechos de los trabajadores en materia de salarios, condiciones laborales y pensiones? • ¿Tiene su institución (está intentando conseguir) algún premio externo o certificación por su compromiso con los derechos de los trabajadores, como el reconocimiento del comercio justo, etc.?
	¿Su institución solicita activamente la opinión de las partes interesadas en la elaboración de sus documentos políticos y estratégicos relacionados con la EC?	Sonda 1: En caso afirmativo, ¿puede dar algún ejemplo? Sonda 2: En caso negativo, ¿hay algún plan?



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

	<p>¿Tiene su institución ofrece formación a personal/estudiantes/comunidad local sobre la EC para mostrar los beneficios o las reacciones de los proyectos de EC in situ?</p>	<p>Sonda 1. En caso afirmativo, ¿puede dar algún ejemplo concreto?". Sonda 2: En caso negativo, ¿hay algún plan al respecto?</p>
<p>Actitudes de las organizaciones para comprometerse con la economía circular (gestión de la energía y los residuos, reciclaje, alimentación, transporte, etc.)</p>	<p>¿Se ocupa su organización de los problemas de gestión de la energía y los residuos de la CE?</p>	<p>Las posibles perspectivas pueden ser las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tienen una política que intenta filtrar el uso de combustibles fósiles en favor de la promoción del uso de combustibles con bajas emisiones de carbono. • formas de energía renovable o proveedores de energía renovable de propiedad comunitaria; • promover proyectos de energía reutilizable o utilizar una fuente combinada de calor y electricidad, • adquirir energía a través de tarifas verdes en el campus con la industria/partes interesadas locales, • intentará trabajar con las partes interesadas (externas o internas) para producir, supervisar y evaluar proyectos de infraestructuras o edificios eficientes desde el punto de vista energético y neutros desde el punto de vista de las emisiones de carbono en su campus o lugar de trabajo, • trabajar con agentes externos para la gestión y el reciclado de residuos? • utilizar el sistema de 2+ contenedores para reciclar vidrio/papel/cartón, plásticos o más de materiales no reciclables, • enviar sus residuos alimentarios a digestión anaeróbica • enviando sus residuos de aceite de cocina para su transformación en biodiésel, • instalación de contenedores o puntos de recogida de chicles para facilitar su reciclado • aplicar un recargo al café por no utilizar vasos reciclados



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

¿Su organización se ocupa de los temas de reciclaje, alimentación y transporte de la CE?

Las posibles perspectivas pueden ser las siguientes:

- colaborar con agentes externos (por ejemplo, organizaciones benéficas) para apoyar iniciativas de reciclaje. Esto puede incluir, por ejemplo, la ropa de los estudiantes, los libros, la ropa de cama al final del semestre...
- Si subcontrata el catering, ¿incorpora su institución su política de catering sostenible en los contratos de catering?
- En su institución, ¿se utilizan alimentos producidos localmente en las cafeterías o restaurantes del campus o del edificio? ¿Existen huertos o proyectos de cultivo de alimentos en sus instalaciones? ¿O compra a las comunidades locales?



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Dispone su institución de alguna política o acción para promover estilos de vida y dietas saludables? • ¿Proporciona su institución espacio/apoyo para proyectos de cultivo de alimentos dirigidos por estudiantes/personal/comunidad? • ¿Facilita su institución el uso de préstamos de transporte ecológico sin intereses al personal para la compra de abonos de bicicleta, scooter, tren/autobús?
Prácticas de colaboración	¿Ha emprendido su institución algún proyecto que promueva la biodiversidad y la eficiencia energética en sus instalaciones con la participación de partes interesadas externas?	<p>Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lugares de compostaje, vigilancia de pequeños mamíferos, limpieza de árboles y estanques, cajas para erizos y pájaros, reducción del corte de hierba, creación de zonas y jardines de flores silvestres, recogida de aguas grises y pluviales y medidas de eficiencia hídrica como puntos de agua potable gratuita, grifos automáticos e inodoros con cisternas inteligentes. • Promover el uso de la bicicleta y la marcha a pie mediante instalaciones de almacenamiento, duchas y vestuarios en todo el campus, actividades gratuitas de mantenimiento con organizaciones asociadas del tercer sector, descuentos en tiendas de bicicletas y participación en el programa "Ir en bicicleta al trabajo".
	¿Su institución recurre a partes interesadas externas para puntos de recarga para coches eléctricos en distintos lugares de su campus?	Sonda 1. En caso afirmativo, ¿puede dar algún ejemplo concreto?". Sonda 2: En caso negativo, ¿hay algún plan al respecto?
	¿Sabe si su institución busca activamente la participación de antiguos alumnos y las partes interesadas externas para que aporten su opinión sobre las competencias CE necesarias en la futura mano de obra?	Sonda 1. En caso afirmativo, ¿puede dar algún ejemplo concreto?". Sonda 2: En caso negativo, ¿hay algún plan al respecto?
	¿Su institución busca activamente, supervisa y actúa en función de las opiniones de los estudiantes y de las partes interesadas externas sobre el nivel de aprendizaje relacionado con la EC en sus programas de formación y otros aspectos de la EC en todo el campus y actúa para mejorar sus contenidos?	Sonda 1. En caso afirmativo, ¿puede dar algún ejemplo concreto?". Sonda 2: En caso negativo, ¿hay algún plan al respecto?



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Este cuestionario de entrevista semiestructurada consta de 14 preguntas principales. Estas preguntas se han diseñado bajo 4 dimensiones básicas.

Los sondeos detallados que aparecen junto a las preguntas principales no son "preguntas obligatorias", pero si el entrevistador considera que el encuestado tiene conocimientos más profundos sobre la economía circular, también puede preguntarlas. De este modo, podremos ver claramente las necesidades y los niveles de aplicación de la economía circular en los países socios.

El entrevistador no tiene que preguntar cada una de las preguntas adicionales de una en una; pero para tener suficiente información para el desarrollo del informe del país y ver el nivel de economía circular en el país, necesita esa información de los encuestados.

I. Las conclusiones de los países socios

En esta sección se explican los resultados de los países socios.

1.1. Dinamarca Contexto

Breve descripción de los participantes

Los participantes en las entrevistas van desde empleados y directores de enseñanza secundaria superior, asesores de compras en universidades, empleados municipales y empleados de empresas privadas y públicas. Todos los participantes ocupan puestos en los que trabajan con la educación cívica a nivel político, práctico o estratégico.

Duración y ambiente general

Todas las entrevistas se realizaron en danés y se llevaron a cabo en línea o por teléfono, ya que la situación de Covid19 no permitía celebrar reuniones físicas con las partes interesadas. A todos los participantes en las entrevistas se les preparó para la entrevista por correo o teléfono, y se les presentó el proyecto CirThink.

Todos los participantes se han mostrado muy positivos con nuestro planteamiento y dispuestos a participar en las entrevistas.

La estructura de la entrevista en línea influyó en la duración de la misma y supuso que la conversación no fluyera tan libremente como en las reuniones presenciales. También fue una experiencia diferente sentarse en salas separadas y no poder ver lo que rodea a la persona



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

entrevistada, ni el ambiente de la empresa de los participantes, que a veces es un indicador de lo bien que la empresa está incorporando el pensamiento CE en su práctica diaria.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Puntos clave de las conclusiones y necesidades

Cuando se preguntó a las partes interesadas por su conocimiento de la economía circular, todas tenían una idea muy clara de la misma. Sin embargo, los resultados muestran que la EC está estrechamente relacionada con la sostenibilidad en el enfoque de las partes interesadas para convertir la idea en una práctica real.

La mayoría de las partes interesadas danesas ven los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU como un proceso de arranque, pero unas pocas "nacen" como empresa con una mentalidad de economía circular.

El proceso y las acciones iniciales iban dirigidos a reducir el uso de recursos, ya que es un objetivo alcanzable para muchas empresas. Esto hizo que el objetivo principal fuera la sostenibilidad, pero ahora quieren alcanzar metas más ambiciosas y el pensamiento CE está ganando impulso en cada vez más empresas y está afectando a los socios colaboradores que rodean a las empresas, que no se ocupan del comercio directo, y les está obligando a tomar medidas hacia el pensamiento CE también en su propia parte de la cooperación.

Para la mayoría de las partes interesadas está cada vez más claro que tenemos que empezar a utilizar ese conocimiento y compartirlo con las generaciones más jóvenes, de ahí que nos centremos en el sistema educativo y en la colaboración entre las organizaciones educativas y las empresas.

La sostenibilidad y la mentalidad de la EC están estrechamente relacionadas en la mente de la mayoría de las personas. Los participantes han demostrado que muchas perspectivas del pensamiento de la EC y algunas están casi entrelazadas con la sostenibilidad.

Las entrevistas tienen algunas características comunes:

- Existe un acuerdo común para cambiar el enfoque hacia el reciclaje y los materiales sostenibles en la construcción.
- Cuando se guía a las personas con el ejemplo y se les ofrece un compromiso voluntario, cada vez son más los que se unen y contribuyen positivamente al pensamiento de la EC.
- Se ha visto que los concursos funcionan como motor del cambio en las organizaciones y animan a muchos empleados a participar.

Las prioridades políticas conscientes de CE en la construcción han afectado a otras áreas en algunos



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

de los municipios - por ejemplo: ahora se está tramitando en el ayuntamiento una nueva propuesta para hacer un plan mejor para que los carteles electorales sean más ecológicos en las próximas elecciones locales.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

En los últimos 10-15 años, muchos municipios daneses se han centrado en la ecología, la sostenibilidad y el uso de recursos en la energía y la construcción, y han avanzado mucho en la reducción del uso excesivo de recursos. Dinamarca tiene muchos aerogeneradores y se han construido durante muchos años con el fin de utilizar energía verde y reducir las emisiones de CO₂, pero en un principio no se había pensado en los materiales con los que se construyen los aerogeneradores ni en cómo se pueden reciclar. Esto supone un problema cuando hay que desguazar la turbina. El siguiente paso en la mentalidad de la CE es centrarse en el uso de materiales más sostenibles y reciclables en la futura construcción de aerogeneradores.

Lo más importante hasta ahora en el apartado de recursos es el trabajo para mejorar la clasificación de residuos en los municipios, incluyendo a empresas y ciudadanos. Los resultados muestran que esto tiene una gran importancia para los recursos del municipio, pero todavía no tienen objetivos / cifras de la importancia que tiene para la parte de CO₂. Por lo tanto, en el futuro habrá que centrarse en cómo conectar mejor la parte del CO₂ y la parte de los recursos.

Los compromisos de la CE en Dinamarca son como los movimientos de base - este enfoque se basa en la estructura social que tenemos en Dinamarca - donde el enfoque democrático y la responsabilidad del individuo son coherentes: cuando los empleados llegan a tomar la iniciativa - aparecerán nuevas iniciativas y eso presionará a la dirección para que dé el siguiente y mejor paso hacia un nuevo enfoque o política a seguir.

En las escuelas danesas, los resultados muestran un aumento de los intercambios, en los que los alumnos pueden llevar ropa vieja, libros, juegos, bolsas, etc. para intercambiar, porque los jóvenes ven sentido a compartir e intercambiar sus propias piezas en lugar de comprar nuevas y tirarlas. La creciente experiencia de que cuando uno cambia de ropa, compra menos carne y realiza compras más respetuosas con el clima, hace algo bueno por el planeta, por los demás y por las generaciones futuras se pone de manifiesto en campañas y materiales didácticos, y las generaciones más jóvenes presionan a sus padres y abuelos para que sigan su ejemplo y dejen de desperdiciar alimentos y aprovecharlos al máximo.

Esto tiene una prioridad muy alta en todos los comedores escolares de nuestros participantes: aprovechan y reciclan los alimentos, como cáscaras de patata, cortezas de pan, etc., para que no se desperdicie nada. Además, intentan comprar fruta y verdura según las estaciones para poder comprar localmente, y utilizan materias primas locales para reducir los costes de transporte.



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Se utiliza un mínimo absoluto de envases desechables y, si se utilizan, serán de cartón reciclable, etc.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

En el sector de las IES, la Universidad del Sur de Dinamarca ha puesto en marcha varios proyectos centrados tanto en la investigación sobre el desarrollo estratégico y sostenible de las infraestructuras y tecnologías de la sociedad como en el desarrollo de una plataforma de conocimiento con el objetivo de generar y compartir conocimientos entre los socios de la cadena de suministro y la gestión de residuos.

Muchas de las entrevistas han puesto de manifiesto formas nuevas e innovadoras de cubrir necesidades, superar obstáculos y encontrar nuevas soluciones a algunos de los retos cotidianos a los que se enfrentan, pero también han mostrado algunos de los inconvenientes.

Algunos de los obstáculos que los participantes ven en el pensamiento de la CE:

- Algunos de los costes de transacción son demasiado elevados en relación con otros esfuerzos/cooperación y dificultarán la persecución de la mentalidad CE deseada.

Uno de los participantes describió lo siguiente:

"Nuestra organización está muy sensibilizada con la política de CE, y con especial atención a la sostenibilidad, gracias a nuestros dos certificados de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU: Chora2030 y escuela asociada a la UNESCO. También tenemos una política integral de adquisiciones, en la que nos centramos en las adquisiciones sostenibles en todos los ámbitos, y con un enfoque cada vez mayor en CE - donde puede tener sentido en términos de finanzas - porque el aspecto de la sostenibilidad es desafiado por la economía - somos una organización financiada por el Estado, y nuestros fondos estatales se dan para la educación - así que ¿cómo priorizar - fondos para la educación o CE / sostenibilidad?"

- Si las empresas no aúnan esfuerzos para cambiar las decisiones políticas o los requisitos impuestos a los fabricantes, puede resultar imposible lograr el cambio hacia una solución más sostenible.

Sin embargo, está claro que estas partes interesadas están asumiendo la lucha e intentan mejorar y aplicar el pensamiento de la economía colaborativa de todas las formas posibles, y cuestionan las políticas que causan algunos de los obstáculos.

Resultados y sugerencias

Potencial de colaboración en el ámbito de la educación - el participante apunta hacia la colaboración



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

con todas las partes del sistema educativo: escuelas primarias, instituciones de educación secundaria, formación profesional, sector de la educación de adultos y las universidades para fortalecer la mentalidad y las iniciativas hacia un pensamiento de EC integrado y mejorado.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- **Conocimientos**

El conocimiento del propio concepto de CE y, no menos importante, el conocimiento de la conexión de la CE con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU: Consumo y producción responsables, Agua limpia y saneamiento y Vida por debajo del nivel del mar, debe ser presentado a todos los miembros de la organización. Pero también un conocimiento de las limitaciones de CE en relación con la importancia del pensamiento económico para la sostenibilidad socialmente - más específicamente las limitaciones en relación con el trabajo decente y el crecimiento económico. Se organizan sesiones anuales de reflexión y análisis para la dirección, el personal y los estudiantes, donde el propósito es crear un borrador de nuevas iniciativas de EC y una evaluación dinámica de nuevas iniciativas en la institución.

- **Conciencia**

Centrarse en la concienciación a través de la reflexión / análisis en relación con los puntos fuertes, débiles y oportunidades de la organización en relación con el desarrollo y la mejora de las iniciativas de EC. La concienciación estará presente en las reuniones conjuntas de la red que incluyan a todos los socios (estudiantes, empleados y directivos tanto del sector educativo como de las partes interesadas) con el orden del día: "Nuevas iniciativas de EC o mejoras de las antiguas" proporcionaría conocimientos desde una perspectiva más amplia y la posibilidad de crear conexiones sólidas desde el sector educativo hasta la mano de obra, con el objetivo de ampliar la red a nivel internacional.

- **Comportamiento**

Mediante un comportamiento consciente y el uso del Nudging, tanto en el comportamiento humano como en el diseño de interiores, para inspirar a otros a unirse al movimiento hacia la promoción de un pensamiento positivo y responsable de la EC, es posible influir en compañeros de estudios, colegas y socios empresariales colaboradores. Es importante establecer una colaboración vinculante en materia de CE con las partes interesadas pertinentes, tanto en el sistema educativo como en el mercado laboral, para conseguir personas más comprometidas que juntas puedan influir en el comportamiento de la sociedad.

Un enfoque conjunto para la mejora del comportamiento de la sociedad de la información en la dirección, el personal y los estudiantes. La atención debe centrarse en hacer algo concreto en la vida cotidiana dentro o fuera de la organización -tanto consciente como inconscientemente-, como



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

introducir normas y procedimientos para un buen comportamiento de CE, como clasificar los residuos y reducir el consumo de agua, electricidad y papel.

Periódicamente, actos específicos en los que participen todos los socios y las partes interesadas pertinentes seguirán recordando a los socios la mentalidad de la economía colaborativa y mejorando las iniciativas hasta que se convierta en una parte arraigada de la mentalidad de todos.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

socios y reunir colectivamente conocimientos para contribuir a un mejor diseño de los productos, mejores sistemas de reparación y reciclado de productos y un mayor reciclado de materiales.

Las entrevistas con las partes interesadas parecen mostrar un patrón: el pensamiento de la economía circular suele estar relacionado con la sostenibilidad y la sostenibilidad es una forma de lograr una economía circular en la sociedad. Lo primero que se piensa es que esto puede visualizarse como un bucle de Mobius, pero las partes interesadas y otros expertos lo niegan. La economía circular nunca va a funcionar como un circuito cerrado, ya que es imposible reciclar cada parte de los residuos y los materiales que se reciclan, no se convierten en nuevas materias primas de la misma calidad que las originales. Por lo tanto, sigue siendo necesario fabricar grandes cantidades de materiales nuevos para mantener nuestro consumo actual. Para alcanzar un mayor nivel de sostenibilidad, también hay que centrarse en reducir el consumo total.

Por último, puede ser que los cambios provengan de las iniciativas y las ideas de aquellos, que están dispuestos y son capaces de dar el primer paso en las organizaciones - permitiendo que todos los socios se involucren - ya que creará una mayor responsabilidad y un enfoque sincero de la EC. El objetivo estratégico y político de la gestión tiene que estar presente, pero el compromiso y el impacto aumentan considerablemente cuando se da a los empleados la oportunidad y la responsabilidad de poner en práctica sus propias iniciativas en un marco determinado, se observan mayores cambios y una aplicación más rápida en el rendimiento básico de los empleados.

Aunque Dinamarca ha dado pasos significativos hacia un enfoque económico más circular, más empresas pueden mejorar en el reciclaje y la utilización de materiales, y nuestros resultados indican que en una colaboración más amplia con el sistema educativo mejoraremos en el reciclaje y la utilización de materiales, y en la evaluación del valor de un producto en función de su ciclo de vida y su potencial de reciclaje en los próximos años e involucraremos cada vez a más partes interesadas y reestructuraremos la producción de materiales".

1.2. Alemania Contexto

Breve descripción de los participantes

Los entrevistados fueron seleccionados por su presencia en Internet. Para ser seleccionados, deben describir temas relacionados con la economía circular en su página de inicio. De este modo, se garantiza que el entrevistado trabaja con temas relacionados con la economía circular de forma



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

habitual. En total, se entrevistó a veintinueve personas. Cuatro de ellas trabajan en la industria, veinte son miembros de la universidad y cinco trabajan en proyectos relacionados con la economía circular. La solicitud se envió por correo incluyendo una breve descripción del proyecto.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

De un total de veintinueve solicitudes, once personas participaron en la entrevista. Estos expertos proceden de distintos ámbitos, lo que nos permitió obtener una visión global del pensamiento de la economía circular en Alemania. Se realizaron dos entrevistas con miembros de la industria procedentes de diferentes empresas. Una de las dos empresas se centra principalmente en la gestión de residuos, mientras que la otra organización tiene una visión más amplia de las cuestiones medioambientales. Además, se había participado en dos entrevistas con personas que trabajaban en proyectos de economía circular en toda Alemania. Ambos proyectos fueron promovidos por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear. La mayoría de los entrevistados trabajan en diversas universidades de Alemania en cátedras centradas en la sostenibilidad. Se realizaron siete entrevistas a miembros de universidades que se ocupan de temas relacionados con la economía circular en el ámbito de la investigación y la formación.

Duración y ambiente general

Todas las entrevistas se realizaron en alemán a petición de los expertos y duraron entre cuarenta y cincuenta minutos. Una entrevista se realizó por teléfono, dos entrevistas fueron realizadas por equipos de Microsoft y las otras ocho entrevistas se realizaron por Zoom. En todas las entrevistas reinó un ambiente curioso y cordial. Todos los entrevistados mostraron un gran interés por el proyecto y solicitaron más contactos al respecto. Especialmente la comparación internacional prevista de los resultados despertó el entusiasmo de los expertos.

Puntos clave de las conclusiones y necesidades

Concienciación política

Cuando se preguntó a los encuestados sobre la economía circular, una de las primeras palabras que utilizaron al responder a las preguntas fueron las palabras sostenibilidad y sostenible. La mayoría de los encuestados describen la sostenibilidad como un tema amplio, más completo que la economía circular. A la hora de definir la sostenibilidad, la mayoría de los expertos se refirieron al Informe Brundtland de 1987: "El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Instituto Internacional de Desarrollo Sostenible). Por tanto, la sostenibilidad se entiende como un enfoque normativo e integrador.

Buscar una definición y comprensión comunes de la economía circular en Alemania no es tan fácil como encontrar una comprensión de la sostenibilidad. A partir de las entrevistas podemos



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

diferenciar dos interpretaciones: una más estricta y otra más amplia de la economía circular.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

La mayoría de los expertos describieron el concepto de economía circular de forma más estricta. Desde su punto de vista, la economía circular sólo existe en relación con algunas industrias concretas e incluye tanto la conservación de los recursos como el reciclaje. El origen de este concepto en Alemania fue la introducción de la Ley de Gestión de Residuos. Por lo tanto, la comprensión original de la economía circular estaba relacionada con la gestión de residuos acuñada por la idea de cerrar los ciclos de residuos. Como resultado, uno de los entrevistados describió los residuos como un "exceso" en relación con las cuestiones de economía circular. A partir de ahí, el cierre de los ciclos se afianzó en cada vez más industrias. Las áreas que describieron los expertos son la energía, los tejidos, los envases, las baterías y diferentes tipos de residuos como la basura electrónica, la basura marítima, los residuos orgánicos y el plástico. Además, un experto describe una diferencia conceptual entre el término alemán "Kreislaufwirtschaft" y el inglés "circular economy". En su opinión, la traducción alemana del término economía circular tiene una definición más estricta y se refiere a la gestión eficiente de los residuos. El término inglés, en cambio, es más amplio y se centra en toda la cadena de valor.

Sólo unos pocos expertos describieron una comprensión más amplia de la economía circular. Entienden la economía circular como un reto político y humanitario que debe concebirse de forma más amplia que la sostenibilidad. Además, la economía circular debe entenderse como un constructo macroeconómico que incluye, entre otras cosas, la industria manufacturera. Por lo tanto, la economía circular se centra en la compleja integración de, por ejemplo, cuestiones climáticas y de diseño de productos, y no solo en el establecimiento de ciclos de materiales específicos. En resumen, esta concepción más amplia de la economía circular puede entenderse como un enfoque propio relacionado con las cuestiones climáticas.

Para desarrollar los enfoques de la economía circular, las universidades, la industria y los proyectos buscaron aportaciones externas. Recibieron estas aportaciones, por ejemplo, de expertos en diversos campos y de intercambios con diversas partes interesadas.

La mayoría de los sujetos de ensayo han participado en la elaboración de políticas de economía circular a escala nacional e internacional. Influyen en la política nacional y en la difusión de un enfoque de economía circular asesorando las políticas de los estados federados y del gobierno federal mediante consultas en asociaciones e iniciativas. Por ejemplo, los proyectos son financiados por el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear y,



CirThink

en consecuencia, los miembros del proyecto entregan sus resultados al ministerio.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Además, los miembros del proyecto no sólo intentan formular nuevos procedimientos, sino también recomendaciones concretas de actuación política. Destacan que el asesoramiento se basa siempre en hechos y es independiente, por lo que los proyectos rara vez se dirigen a partidos políticos concretos.

La industria también procede de forma similar a los proyectos para ganar influencia política e influir en la legislación. Intentan asesorar e influir en la evolución política a través de una labor de presión específica y participando en proyectos. Sin embargo, los expertos de las universidades informaron de que, sobre todo, están dando forma al enfoque regional de la economía circular a través del asesoramiento y la investigación basados en la ciencia.

En el transcurso de las entrevistas con miembros de la universidad, los sujetos de la prueba abordaron repetidamente dos problemas centrales a la hora de abordar la economía circular. En primer lugar, existe una distorsión de los incentivos debido al tratamiento del reciclaje, como la separación de residuos. Al introducir una bolsa de basura a la que sólo pertenecen los envases y que luego puede reciclarse, la gente tiende a consumir más regalos y envases To-Go porque ya no tiene mala conciencia. De este modo, los incentivos para utilizar menos envases se desplazan al incentivo de separar mejor la basura. Sin embargo, esto no redundaría en el interés general de la sociedad. En segundo lugar, las universidades han descubierto que muchas empresas utilizan el concepto de economía circular para practicar el lavado verde y por cuestiones de marketing. Las empresas ven la economía circular como una oportunidad para obtener una ventaja en el mercado en el sentido de un punto de venta único si, por ejemplo, son independientes de sus proveedores.

Rendimiento organizativo y prácticas de colaboración

Han surgido diferentes formas en que los proyectos, las universidades y la industria difunden su enfoque de economía circular. En función de los grupos destinatarios, los entrevistados difunden su información en varios idiomas y a través de diversos canales. Todos los expertos afirmaron que publican regularmente la información importante relativa a la economía circular (y/o la sostenibilidad) en su sitio web. Además, se mencionaron los siguientes canales de distribución por orden de frecuencia:

- canales de medios sociales como YouTube, Facebook e Instagram
- participación en proyectos de ámbito nacional e internacional, como "Sin plásticos hasta mayo" o la Semana Europea de Prevención de Residuos



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- publicaciones en revistas

- seminarios, conferencias, debates con diferentes grupos destinatarios



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- iniciativas estudiantiles como la recogida de residuos voluminosos, salas de intercambio, talleres de reparación de bicicletas
- prácticas y visitas a laboratorios
- difusión en diversas redes, por ejemplo Econ-net o la Red de institutos alemanes de evaluación
- presionar a los representantes federales.

Sobre todo, las universidades declararon que el intercambio conceptual con miembros de la industria en el contexto de los proyectos es especialmente importante para ellas. Algunas informaron de intercambios muy valiosos en mesas redondas con representantes de la universidad, la industria y la política. El objetivo de estos debates era desarrollar proyectos piloto que fueran más allá de las recomendaciones de actuación del proyecto y que pudieran aplicarse en la práctica. También colaboraron con varios socios de la industria. Por ejemplo, colaboraron con un taller para discapacitados, donde reciclan el papel mal copiado por una cara y lo transforman en un bloque con la cara no impresa hacia arriba. Mediante estas colaboraciones con la industria, las universidades intentan establecer ciclos y aplicarlos de forma sostenible.

La industria subrayó repetidamente la importancia de una red dinámica y que funcione bien para la aplicación de la economía circular en las empresas. La implantación de una economía circular solo es posible con esta red y el suministro de datos asociado a ella. Resultó que esta red es aún muy ampliable en Alemania y difícil de implantar debido a las normas alemanas de protección de datos.

La concesión de premios relacionados con la economía circular o la sostenibilidad parece ser bastante inusual en Alemania. Según esto, sólo 2 de las 11 instituciones entrevistadas, y por tanto sólo el 18%, declararon haber recibido un premio. Una universidad declaró haber recibido un premio a la universidad climáticamente neutra y otra es miembro de una red de partes interesadas de alto rango. Los demás encuestados declararon que no conocían ningún premio relacionado con la economía circular o la sostenibilidad y que no seguían haciendo campaña para recibir un premio.

Resultó que son sobre todo las universidades las que ofrecen cursos de formación sobre economía circular y, por tanto, las que reciben información, en particular sobre los procesos regionales de economía circular. Los sujetos de prueba de las universidades informaron sobre una serie de actos como conferencias y seminarios para diversos grupos destinatarios con



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

centrado en la economía circular. Su objetivo en los cursos es ofrecer a los estudiantes una visión holística del tema de la economía circular con todas sus facetas y objetivos contrapuestos. Además, intentan vincular sus experiencias de proyectos y eventos para optimizarse mutuamente.

La mayoría de los representantes de la industria y de los proyectos académicos afirmaron que no llevaban a cabo ninguna formación sistemática para empleados o externos. En casos concretos, cuentan historias en diversos círculos, como universidades, sobre su trabajo, pero no siguen un plan de estudios ni un sistema especial. Sin embargo, todos ven un claro potencial para ello. Sólo un entrevistado procedente de una universidad informó de una formación sistemática basada en un plan de estudios.

Conceptos erróneos sobre la economía circular

En el transcurso de las entrevistas, preguntamos a los expertos por su experiencia personal en la enseñanza y el tratamiento de la economía circular. Informaron de diversos malentendidos e impedimentos a los que se enfrentan.

Uno de los malentendidos, por ejemplo, es la expectativa sobre cómo aplicar de forma realista prácticas de economía circular. Se espera que las universidades y las industrias lo hagan al 100% y a la perfección si están comprometidas con la economía circular. Los expertos informaron de que a menudo se les juzgaba según el lema: todo o nada. Otro concepto erróneo radica en la creencia generalizada de que la economía circular se centra en la prevención de residuos. La gente no comprende el alcance del planteamiento de la economía circular y no se da cuenta de que, por ejemplo, el reciclaje solo aumenta la vida útil del producto, pero al final los residuos se acumulan de todos modos.

Debido a la falta de comprensión del alcance del enfoque de la economía circular, la gente tiende a creer que la economía circular es la solución perfecta y que no presenta objetivos contradictorios. La introducción de ciclos en el sentido de la economía circular puede dar lugar a objetivos contradictorios en muchos lugares. Un ejemplo vívido de este conflicto de objetivos en el uso de vasos de yogur de vidrio. Estos vasos son más fáciles de reciclar y, por tanto, se utilizan durante mucho más tiempo que los de plástico. Sin embargo, el transporte de los vasos de yogur de vidrio es mucho más complejo y caro y provoca mucho más CO₂ que el transporte de los vasos de plástico. Al final del cálculo, el ahorro de CO₂ derivado del uso de vasos de yogur de vidrio es inesperadamente



bajo.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

El impedimento descrito con más frecuencia es la cuestión de cómo pueden las empresas implantar los ciclos. Las empresas suelen saber muy rápidamente y con exactitud lo que les gustaría que cambiara y se aplicara, pero rara vez pueden responder por sí mismas a la pregunta de cómo hacerlo. Debido al gran dinamismo en el ámbito de las materias secundarias y la logística inversa, es necesaria una red dinámica para organizar adecuadamente los distintos flujos de mercancías. Como ya se ha mencionado, el desarrollo de esta red es difícil debido a la legislación vigente en Alemania y, en consecuencia, está mal diseñada por ahora.

Resultados y sugerencias

La distinción entre economía circular y sostenibilidad es bastante controvertida. Por un lado, la economía circular se entiende como una forma económica que se centra en áreas industriales individuales y, en consecuencia, se concibe de forma más estrecha que la sostenibilidad. Por otro lado, la economía circular se entenderá como un enfoque humanitario y, en consecuencia, de forma más amplia que la sostenibilidad. Estas diferentes perspectivas muestran la necesidad de una aclaración uniforme de la economía circular que pueda difundirse a través de talleres y formación. Las organizaciones utilizan los canales típicos para difundir temas relacionados con la economía circular. Esto incluye, por ejemplo, varios canales de medios sociales, diversos eventos como conferencias o presentaciones, etc. Sin embargo, estos talleres rara vez siguen un plan de estudios sistemático, en el que se exponga claramente su necesidad y su posible potencial. Desgraciadamente, en Alemania solo hay unos pocos precios relacionados con la economía circular. Para la aplicación práctica de la economía circular en empresas y universidades, se necesita una red dinámica que coordine eficazmente los distintos flujos de mercancías. Debido a la normativa legal vigente en Alemania, esta red es difícil de ampliar y necesita una revisión más profunda. Además, en vista de los diversos conceptos erróneos sobre la economía circular, se hizo evidente la necesidad de una educación sistemática holística sobre la economía circular. Esto podría aclarar malentendidos, como la idea de que la economía circular solo se centra en los residuos o que la economía circular es un enfoque que puede seguirse por completo o no seguirse en absoluto. Además, se podría apoyar a las empresas en la aplicación de los ciclos, ya que hasta ahora ha sido un reto importante para ellas.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

1.3. Italia Contexto

Breve descripción de los participantes

El grupo destinatario del proyecto incluye a representantes de los Consejos de Administración de las Universidades, estudiantes, académicos, representantes de la industria, organizaciones profesionales, Cámaras de Comercio, centros de investigación, responsables políticos, autoridades públicas y otras partes interesadas que se centran específicamente en la Economía Circular.

En nuestra encuesta hemos preferido el contexto relacionado con las tres Universidades Públicas de Roma, que son concretamente:

La Universidad de la Sapienza es una de las mayores universidades europeas por número de matriculados y una de las más antiguas de la historia, fundada en 1303. La Sapienza es una de las universidades italianas y mundiales más prestigiosas, ocupando habitualmente los primeros puestos en las clasificaciones nacionales y del sur de Europa. En 2018, 2019 y 2021 ocupó el primer puesto mundial en clásicas e historia antigua.

Universidad de Roma Tor Vergata, la segunda universidad pública de Roma en orden cronológico de fundación y tercera en número de estudiantes, la universidad está diseñada según el modelo de los campus anglosajones ocupando una superficie de 500 hectáreas. La Universidad se establece como la segunda universidad pública de Roma con la ley 22 de noviembre de 1972, n. 771 que también esboza los primeros métodos de organización del campus universitario.

Universidad de Roma Tre, creado mediante la recuperación de zonas industriales degradadas y abandonadas, llevando a cabo así una remodelación urbana del distrito Ostiense - San Paolo - Marconi. Casi todos los emplazamientos proceden de antiguas plantas de producción, a las que se ha dado un nuevo destino.

La investigación contó con 30 participantes, entre ellos Directores de Departamento, Profesores, Estudiantes, Directores de Centros de Investigación, representantes de las autoridades políticas que operan en el territorio de las universidades implicadas, representantes de empresas que colaboran con institutos universitarios en temas relacionados con la Economía Circular.

Las entrevistas cualitativas se realizaron por teléfono o videollamada, esto se debe al cierre patronal que, durante el periodo del estudio, afectó a la Región del Lacio y, en consecuencia, a la ciudad de Roma, provocando una serie de restricciones que hicieron que las universidades cerraran la mayoría



CirThink
de sus oficinas y aulas.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

A los encuestados se les hicieron las preguntas más relevantes sobre sus funciones y contextos de trabajo, recogiendo así una imagen exhaustiva de cómo las tres instituciones implicadas interactúan con el tema de la



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

sostenibilidad y la Economía Circular y, a través de qué actividades y proyectos concretos, han alcanzado algunos de los objetivos específicos fijados en los últimos años.

Duración y ambiente general

Cada una de las conversaciones tuvo una duración diferente, ya que cada participante respondió específicamente a los temas relacionados con su trabajo, su función específica y las actividades en las que le han visto participar en los últimos años en función de su papel, sus competencias y sus responsabilidades. La duración media de las entrevistas fue de unos 30 minutos, con algunas entrevistas de unos 50 minutos y otras de sólo 20 minutos. La situación de encierro, como ya se ha dicho, ha influido en las entrevistas, sacrificando, como era imaginable, el contacto directo entre investigador y encuestado que, en este tipo de encuestas, suele determinar desde el punto de vista puramente investigador un claro valor añadido. A pesar de las dificultades relacionadas con los contactos a distancia con los participantes, éstos se han mostrado, en la mayoría de los casos, proactivos e interesados, formulando preguntas sobre los objetivos del proyecto y, a menudo, pidiendo participar en la difusión de los contenidos finales.

También ha surgido cierto interés por saber cómo se sitúan los países implicados en el proyecto y sus instituciones universitarias en el marco de la Economía Circular. La realización de las entrevistas duró unas tres semanas, desarrollando inicialmente un primer grupo de contactos desde la Universidad de Tor Vergata, y ampliando después la investigación realizada en internet y nuevos contactos propuestos por los propios entrevistados. En una segunda fase, por lo tanto, habiendo obtenido ya mucha información del primer contexto, la investigación se llevó a cabo en la Universidad Sapienza, que en términos de tamaño e historia, representa un enorme caso de estudio: Sapienza tiene varios estudiantes matriculados que superan las 100.000 unidades y unos 10.000 profesores y administradores. La última fase de nuestra investigación se ha llevado a cabo en la Universidad Roma Tre, que en historia y contexto representa un modelo de reurbanización de espacios y entornos en desuso, recuperados y reconvertidos para usos educativos. La Universidad Roma Tre es una universidad joven, fundada en 1992, que ha crecido rápidamente tanto en número de estudiantes como en oferta de estudios. En las clasificaciones internacionales tiene una calificación excelente, especialmente entre las universidades más jóvenes. Una Universidad dinámica, moderna e internacional que se caracteriza inmediatamente por ser una palanca vital del desarrollo urbano de Roma, dentro del cual se ha enraizado bien y del que ha cambiado su fisonomía con un perseverante



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

proceso de renovación y reutilización de edificios industriales en desuso, transformados en fábricas de conocimiento e investigación.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Precisamente esta característica la sitúan como modelo por la capacidad de transformar una serie de edificios antiguos y obsoletos, que a menudo también contienen materiales contaminantes y antiguos, en edificios modernos, creando así una vía de economía circular integral.

Puntos clave de las conclusiones y necesidades

Concienciación política

De las primeras preguntas a los entrevistados y, en particular, a los directores de departamento y de facultad, se desprende que la mayoría de las universidades italianas forman parte de la RUS - Red de Universidades para el Desarrollo Sostenible.

Se trata de la primera experiencia de coordinación y puesta en común entre todas las universidades italianas comprometidas con los temas de la sostenibilidad medioambiental, la responsabilidad social y la Economía Circular.

Los principales objetivos de Rus son:

- Difundir la cultura y las buenas prácticas de sostenibilidad, tanto dentro como fuera de las universidades,
- la puesta en común de competencias y experiencias, con el fin de aumentar los efectos positivos de las acciones llevadas a cabo por las distintas Universidades.
- promover los ODS - Objetivos de Desarrollo Sostenible y contribuir a su consecución.
- reconocimiento y valor de la experiencia italiana a escala internacional.

RUS es también un modelo de buenas prácticas que debe extenderse a otros sectores de la administración pública y la educación, fomentando el desarrollo de colaboraciones entre universidades y ciudades, difundiendo la innovación social en el territorio y proporcionando estímulos culturales a todo el país.

Tanto la Universidad de Tor Vergata como la Universidad Sapienza elaboran un informe anual sobre los progresos realizados en el ámbito de la sostenibilidad y la economía circular.

La tercera edición del Informe de Sostenibilidad 2019 confirma y atestigua, como afirma el Rector de la Universidad de Tor Vergata Prof. Orazio Schillaci, *"el creciente compromiso que nuestra Universidad ha asumido voluntaria y responsablemente desde 2015, tras la adopción de la Agenda 2030, colocando el Desarrollo Sostenible en el centro de su misión y visión"*. Bajo el liderazgo estable del Comité de Implementación de la Misión y Visión a favor del Desarrollo Sostenible, establecido en 2016, y con el apoyo inestimable de la Oficina para el Desarrollo Sostenible, creada en 2019, la sostenibilidad se declina y valora constantemente en cada actividad institucional, tercera misión,



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

investigación, formación y extraformación, representando una palanca concreta de innovación y desarrollo del Campus y del territorio circundante".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

El Informe de Sostenibilidad 2020, expone el camino que la Universidad, gracias a la plena y activa implicación de todos los componentes de su comunidad, está implementando para hacer de Tor Vergata una institución atenta, eficiente, responsable y sostenible. Los datos que figuran a continuación, sugeridos por los encuestados, se refieren al año académico 2019-2020. El Informe de Sostenibilidad indica:

- una herramienta de comunicación del compromiso de la Universidad con el desarrollo sostenible y la convicción de los órganos de gobierno de la Universidad a todas las partes interesadas.
- un documento que resuma los esfuerzos realizados y los resultados obtenidos con vistas al desarrollo sostenible, la innovación y la CE a las instituciones públicas, las empresas, los ciudadanos, las asociaciones sin ánimo de lucro y las partes interesadas internas (estudiantes, profesores, personal administrativo).
- resultado de la aplicación de las directrices de la Opción Básica. Tor Vergata es la única Universidad en Italia que ha elaborado y publicado este documento de información en valor de la Declaración no Financiera de conformidad con el art. 3 c. 10 del Decreto Legislativo 254/2016.

La Universidad, a través de las actividades y proyectos implantados, está comprometida con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, el programa de acción para las personas, el planeta y la prosperidad, definidos por la ONU en 2015 como ampliamente especificados en la apuesta de la universidad por la sostenibilidad.

La Universidad de Tor Vergata también ha desarrollado un sistema de seguimiento para dividir todas las publicaciones producidas por temas y ámbitos, para las cuestiones relativas a la sostenibilidad y la economía circular.

La Universidad Sapienza elabora la Memoria de Sostenibilidad desde hace unos diez años.

Sapienza por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU.

El Informe de Sostenibilidad 2019 complementa plenamente los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de la ONU como palabras clave para analizar y describir la producción social de la Universidad. Por lo tanto, el Informe de Sostenibilidad 2019 ilustra a las partes interesadas de Sapienza un año de trabajo en las tres misiones de la Universidad - investigación, enseñanza y la tercera misión - y en la promoción internacional, y dedica una sección de cuerpo completo a las



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

acciones que son coherentes con la idea de sostenibilidad promovida por la ONU en todos los campos del desarrollo humano: la lucha contra el hambre y la pobreza, la salud y la educación de calidad, el agua para todos, la innovación tecnológica y la economía sostenible, la protección del medio ambiente y la biodiversidad, la lucha contra el cambio climático, la energía limpia, la igualdad de género, la democracia y la paz, las alianzas para el desarrollo sostenible.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Algunos de los objetivos fijados por las Naciones Unidas pueden parecer anticuados para economías avanzadas como la de nuestro país e insignificantes para la universidad en comparación con la posibilidad de contribuir activamente a ello. De hecho, no es así: ya a partir de la misión de formación, Sapienza ha introducido una iniciativa transversal a los 17 ODS, con el curso interfacultades en Ciencias de la Sostenibilidad, activado en 2019. El curso también puede ser seguido por cualquier ciudadano o empleado de empresas, como curso de formación.

Esto muestra claramente cómo la interdisciplinariedad que caracteriza a las universidades es la idea de una implicación total de la institución universitaria en el compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la economía circular, no sólo como una dimensión de valor, sino como un trabajo concreto y cotidiano, en la docencia, en la investigación, en la tercera misión y en la gestión de la organización universitaria.

Por último, sobre la cuestión de género, el Informe de Sostenibilidad ilustra las iniciativas de 2019 en relación con el ODS 5, remitiendo el análisis estadístico de los equilibrios de género a una edición separada del Presupuesto de Género.

Sapienza también ha firmado la Alianza Verde con el Ministerio de Medio Ambiente para los Objetivos de la Agenda 2030, un memorando de entendimiento para promover la concienciación sobre cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible y el bienestar justo y sostenible.

Como ha escrito el Rector Eugenio Gaudio "El acuerdo que hemos firmado hoy con el Ministerio de Medio Ambiente, forma parte de las iniciativas que Sapienza ha activado para reforzar el papel de la universidad en el proceso de protección del medio ambiente y de la sostenibilidad. La Universidad se compromete a coordinar acciones en un marco unificado también en el frente energético, con un impresionante plan de conversión a las energías renovables, en el tema de los residuos y en el plano educativo, con el proyecto de un curso que declina el concepto de sostenibilidad en todos los temas propios de nuestras once Facultades".

De hecho, de las entrevistas realizadas se desprende cómo las políticas descritas han sido en los últimos años la base para el desarrollo de un diseño relacionado con la Economía Circular en las universidades. Las energías dedicadas en los últimos años al desarrollo sostenible, supusieron un punto de inflexión para una toma de conciencia y para la puesta en marcha de planes y proyectos específicos precisamente relacionados con la Economía Circular.



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Uno de los muchos ejemplos es el apoyado por RUS - Red de Universidades para el Desarrollo Sostenible que se adhiere a "M'illumino di meno" (*Yo enciendo menos*), *Jornada de ahorro energético y estilos de vida sostenibles lanzada por la emisora Rai Radio2 Caterpillar, y dedicada al "salto de especie", es decir, ese cambio ecológico en nuestro modo de vida que es absolutamente necesario realizar para salir mejor de la pandemia. M'illumino di meno 2021 quiere contar a las pequeñas y grandes "especies*



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

saltos" en nuestras vidas. Los ya realizados y los previstos: de la movilidad a la vida, de la alimentación a la economía circular. Una serie de temas queridos por la Red de Universidades para el Desarrollo Sostenible. Del 19 al 26 de marzo, cada Universidad que se ha adherido a la iniciativa promovida por RUS, ha lanzado una campaña de sensibilización en las redes sociales, estimulando a la comunidad universitaria a compartir fotos y vídeos, que cuenten su salto personal de especie y la evolución ecológica deseada, que podría estimular una mayor sostenibilidad de la Universidad sobre uno o más de los ámbitos propuestos: Movilidad, Hogar, Alimentación, Economía Circular, Energía, Naturaleza, Salto Libre (el salto de especie personalizado, si no se encuentra en los otros).

A continuación figura la lista de universidades que ya se han sumado a la iniciativa RUS para M'illumino di meno: Libera Università di Lingue e Comunicazione - IULM, Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Universidad Ca' Foscari Venezia, Universidad de Cassino y Lacio Meridional, Universidad de Ferrara, Universidad de Génova, Universidad de Messina, Universidad de Parma, Universidad de Roma "Tor Vergata", Universidad de Siena, Universidad de Turín, Universidad de Udine, Universidad de Piamonte Oriental, Universidad Iuav de Venecia, Universidad para Extranjeros de Perugia. Mientras que arriba se enumeran las Universidades RUS que organizan de forma independiente iniciativas para M'illumino di meno: Universidad de Brescia, Universidad de Calabria.

Rendimiento organizativo y contratación pública

Como ya se ha mencionado, la Universidad de Tor Vergata tiene un sitio web dedicado al desarrollo sostenible que contiene varias referencias a la economía circular, como Informe de sostenibilidad 2019 de la Universidad de Tor Vergata, ¿Qué se puede esperar de una universidad sostenible? e Informes de sostenibilidad de los últimos años. Mientras que los objetivos que persigue Sapienza están todos enumerados y claros en el sitio web institucional con una descripción detallada sobre la relación entre sostenibilidad y economía circular de cada objetivo.

La Universidad de Tor Vergata y Sapienza colaboran con una serie de grandes, medianas y pequeñas empresas en numerosos proyectos relacionados con el Desarrollo Sostenible y la economía circular. Entre los diversos proyectos en curso, destaca el realizado con Enel Energia S.p.A., que tiene como objetivo la transición gradual a las energías renovables a través de paneles fotovoltaicos y sistemas de producción de energía elfproduction plantas. Además, está activo el Pae - Programa de Implementación Energética, que tiene como objetivos:



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- La remodelación energética de la envolvente del edificio con el fin de minimizar las necesidades energéticas.
- La adaptación técnico-normativa de los sistemas de aire acondicionado con la relativa sustitución de maquinaria y accesorios obsoletos.
- La construcción de sistemas fotovoltaicos.
- La instalación de una planta de cogeneración.

Tor Vergata forma parte de varias redes e involucra en el contexto de la Economía Sostenible y Circular a más de 65 entidades entre Asociaciones, Consorcios, Fundaciones y Empresas, y de éstas alrededor del 15% tienen un objeto social o finalidad asociativa estrechamente relacionada con el desarrollo sostenible.

También se ha creado una plataforma web denominada "Atlas de la economía circular" para compartir las experiencias y la información sobre la aplicación de la EC en Italia y mostrar la distribución geográfica de las organizaciones implicadas. En las páginas web institucionales de las dos Universidades aparecen los referentes y responsables de cada Departamento y Facultad para la implementación de la misión y visión universitarias.

Valorización e implicación de los recursos humanos

Los recursos humanos son un valor y una fortaleza, en la prestación de un servicio de excelencia desde el punto de vista administrativo y educativo. El compromiso de Tor Vergata es poner a las personas en el centro, para permitir que todos contribuyan con su talento y profesionalidad a la consecución de los objetivos estratégicos de la Universidad.

La División de Desarrollo Organizativo de la Universidad tiene como objetivo promover la mejora y el "desarrollo profesional" de sus recursos humanos, a través de un compromiso constante en las siguientes líneas de actividad:

- desarrollo organizativo y proyectos de innovación.
- desarrollo y aplicación continuos del proyecto "mapeo de competencias", también con vistas a la inclusión de nuevos contratados.
- formación profesional y continua;



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- gestión del proceso de evaluación del rendimiento individual del personal.
- Apoyo a las estructuras universitarias para la redefinición de las estructuras organizativas (macro y microorganización).
- diseño y aplicación de sistemas de información para apoyar el desarrollo organizativo.
- iniciativas de bienestar organizativo.

Se ha diseñado una plataforma de aprendizaje de "Desarrollo Organizativo", que pretende ofrecer una atención especial y un espacio específico, el aprendizaje permanente, el desarrollo de la trayectoria vital y el empoderamiento. Promover el crecimiento económico sostenible e integrador, el empleo pleno y productivo y el trabajo digno para todos es el objetivo del plan de bienestar del personal. El plan, que se renueva anualmente, incluye aportaciones para servicios médicos y de bienestar, intervenciones en favor de la infancia, movilidad casa-trabajo. También existe una bonificación para formación y cultura: la bonificación puede utilizarse para compras relacionadas con la formación profesional y cultural.

Biodiversidad en el campus

La Universidad de Roma "Tor Vergata" forma parte del Centro Interuniversitario de Investigación. "Biodiversidad, Servicios Ecosistémicos y Sostenibilidad" es una estructura interuniversitaria creada para el estudio, conservación y gestión de la diversidad vegetal, mediante la ejecución y promoción de programas innovadores de investigación básica y aplicada. También lleva a cabo actividades de formación y divulgación de alto nivel, en el ámbito de la biodiversidad.

Tanto el Jardín Botánico de Roma, que forma parte del Polo Museístico de la Sapienza, como las 54 hectáreas del Jardín Botánico de Tor Vergata ofrecen visitas, organizan eventos dedicados a la biodiversidad, la protección del patrimonio vegetal, proyectos con escuelas o cooperativas sociales.

Una parte del Jardín Botánico de Tor vergata está dedicada al proyecto Orto 2.0, una empresa cooperativa agrícola que ofrece un servicio de cultivo a través de una App y una plataforma web desde la que es posible monitorizar y gestionar un huerto real, sin disponer de espacio, tiempo ni habilidades. El objetivo es promover la regeneración de espacios urbanos desaprovechados fomentando el desarrollo de la biodiversidad.

Ambas universidades llevan a cabo proyectos contra el plástico: las dos han instalado puntos



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

gratuitos para beber agua y han distribuido botellas de agua de aluminio reutilizables. Aquaponic
Easy farm 4.0 es una iniciativa en el ámbito de la



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

agricultura innovadora promovida por Tor Vergata, basada en el uso del espacio y la energía, de forma altamente sostenible, para producir alimentos y servicios con un impacto ecológico muy bajo y de alta calidad.

Gestión de la energía y el carbono

En 2006, de la colaboración entre la Región Lazio y la Universidad de Roma Tor Vergata, nació el Polo Solar Orgánico de la Región Lazio (CHOSE): se trata de un centro de excelencia en el sector fotovoltaico de nueva generación. Los principales objetivos del Polo se refieren al desarrollo de un proceso tecnológico para células solares orgánicas e híbridas orgánico/inorgánicas, El Polo se distribuye en diferentes laboratorios tanto dentro del Campus Universitario de Tor Vergata como en el Tecnopolo Tiburtino.

La sede del Tecnopolo Tiburtino consta de un laboratorio de 400 metros cuadrados que alberga maquinaria para la fabricación y caracterización de módulos y paneles fotovoltaicos orgánicos y 150 metros cuadrados de oficinas para la incubación de spin-off nacidas de la investigación del Polo. Los demás laboratorios, por un total de unos 300 metros cuadrados, están ubicados en distintos departamentos de Tor Vergata. En CHOSE participan más de 30 investigadores, entre estudiantes de doctorado, posdoctorandos y personal, y cuenta con colaboraciones regionales, nacionales e internacionales.

El Polo es miembro del Consorcio Público Privado DYEPOWER, en el que participan la empresa Permasteelisa, líder mundial de fachadas de vidrio para edificios de valor, y las Universidades de Roma Tor Vergata, Ferrara y Turín. El objetivo del Consorcio se refiere al desarrollo de un proceso tecnológico y una línea piloto para producir paneles fotovoltaicos orgánicos sobre vidrio para aplicaciones de integración arquitectónica (Building Integrated Photovoltaics, BIPV).

En general, Tor Vergata utiliza energía renovable procedente de fuentes renovables no fósiles, es decir, energía eólica, solar, aerotérmica, geotérmica, hidrotérmica y oceánica, hidráulica, biomasa, gases de vertedero, gases de procesos de depuración y biogás. Tor Vergata ha decidido utilizar la opción de Garantías de Origen para la electricidad adquirida en virtud del Acuerdo con Consip, Enel Energia S.p.A. Con esta elección, el consumo de energía de la Universidad está asociado a plantas de producción que utilizan diferentes fuentes renovables dentro del mix energético nacional. Desde 2017, sin embargo, Sapienza se ha dotado de un Plan Estratégico Energético-Ambiental (PES) con el



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

objetivo de identificar posibles intervenciones a corto y medio plazo dirigidas a aumentar la eficiencia energética, incrementar el uso de fuentes renovables, reducir la contaminación y reducir los costes. Entre las diversas líneas de intervención asociadas al PES, destacan las intervenciones a corto plazo que constituyen el Plan de Implementación Energética (Pae), un programa



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

que define todas las intervenciones que guían las actividades de Sapienza hacia los objetivos energéticos-medioambientales a medio plazo. Algunos ejemplos:

- Reacondicionamiento energético de la envolvente del edificio con el fin de minimizar las necesidades energéticas.
- Adecuación técnico-normativa de las instalaciones de climatización con la relativa sustitución de maquinaria y accesorios obsoletos.
- Construcción de sistemas fotovoltaicos.
- Instalación de plantas de cogeneración.
- Racionalización de la infraestructura de procesamiento y distribución de electricidad.
- Introducción de sistemas de automatización de instalaciones de edificios.
- Iluminación LED. En 2019 la Universidad instaló nuevas estaciones de carga de dispositivos móviles (teléfonos móviles, tabletas, ordenadores portátiles) en los espacios exteriores de diferentes instalaciones.

Estas intervenciones se llevan a cabo optando por el suministro eléctrico con energía renovable a través de paneles fotovoltaicos.

Residuos y reciclaje

Los servicios de gestión de recogida, eliminación y tratamiento de residuos de ambas universidades se confían a empresas con un sistema certificado de gestión de la seguridad y la salud de los trabajadores. Ambas Universidades cuentan con un Grupo de Trabajo sobre Residuos (Gdl Rifiuti) El Gdl Rifiuti se ocupa de coordinar y compartir dentro de la Universidad las iniciativas encaminadas a la sostenibilidad en la gestión de residuos.

- Control del sistema de recogida selectiva
- Información y sensibilización sobre la importancia de la correcta eliminación de los RAEE.
- Inicio de las actividades de recogida selectiva de RAEE.
- El proceso para los distribuidores de agua, con el fin de facilitar la consecución del objetivo "sin plástico" y racionalizar el consumo de agua, reduciendo al mismo tiempo el impacto de las emisiones



CirThink

de CO2 relacionadas con el transporte del agua embotellada.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Iniciación de una comparación con las demás mesas técnicas para la reducción de la producción de residuos alimentarios en los comedores universitarios y para el reconocimiento y la posible modernización de los sistemas de recogida selectiva de residuos.

Mientras tanto, para limitar los daños causados por el abandono de colillas, Sapienza ha creado un estuche de bolsillo disponible en la tienda de merchandising de la Universidad, a un precio de coste de 1 euro.

Alimentación

Los comedores universitarios y los puntos de restauración del Lacio están gestionados por la Región del Lacio a través de DiSCo (organismo regional para el derecho al estudio y al conocimiento) y permiten comer en un ambiente acogedor y cerca de los lugares de los cursos a bajo coste. Recientemente se han activado los servicios Take Away y Food Delivery sin coste alguno que permiten recoger la comida en el comedor, o elegir el menú en el sitio Laziodisco.it y que te lo entreguen en las residencias universitarias, también mediante una app.

Sapienza ha activado una mesa de trabajo con los responsables de los comedores universitarios sobre la calidad de la comida, las bolsas para perros, la reducción del desperdicio alimentario y estudia ampliar la oferta de máquinas expendedoras: se evaluará la posibilidad de introducir alimentos de calidad de origen territorial con la posible revisión de las convocatorias para la elección de proveedores.

Tor Vergata colabora desde hace años con Too Good To Go Italy Srl (empresa que gestiona la primera app en Europa comprometida con la reducción del desperdicio alimentario producido por cafeterías, restaurantes, supermercados y que pone a disposición de los usuarios de la app los productos sobrantes): Tor Vergata ofrece prácticas curriculares de Desarrollo Empresarial y Toogoodto go participa en diversos eventos sobre sostenibilidad en Tor Vergata.

En cuanto a la política de restauración, dado que las dos universidades son extremadamente grandes y fragmentadas, con sus innumerables sedes repartidas por toda la capital, la política de restauración también está extremadamente fragmentada. A pesar de ello, los proveedores implicados se han orientado progresivamente hacia una vía de economía sostenible y circular, transformando en algunos casos todo el entorno de compras, materiales utilizados, etc.

La Universidad Sapienza está pensando en un proyecto alimentario que incluya un cuestionario y la



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

construcción de un huerto urbano. El grupo de trabajo de la Sapienza que se ocupa de nutrición dentro de Rus (Red de



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Universidades Sostenibles) propone una encuesta para conocer el grado de sostenibilidad del modelo de consumo alimentario de la comunidad universitaria.

Transporte

La ciudad de Roma, que ha sido el faro líder a nivel nacional, ha creado un grupo de trabajo para el seguimiento del fenómeno del transporte hacia/desde las 3 universidades más grandes de Roma: de esta investigación nació un Memorando de Entendimiento firmado por las tres universidades con el Ayuntamiento de Roma en julio de 2019, sobre cuáles son los problemas de movilidad sostenible. El cambio de horario de las actividades de los grandes polos es una de las medidas adoptadas para mitigar los picos que crean congestión. De hecho, Tor Vergata ha retrasado 45 minutos el inicio de las clases, sobre todo en la Facultad de Ingeniería. Tor Vergata es el mayor atractor de movilidad de la zona sureste de Roma, como destino de 10.000 desplazamientos por la mañana. Para facilitar la movilidad en el territorio de Roma y de la Región del Lacio, las empresas de transporte público Atac, Cotral y Trenitalia participan en el Sistema Metrobus, que permite a los titulares de billetes y abonos "integrados" viajar indistintamente en los vehículos de estas empresas y en los autobuses de las líneas ultraperiféricas y nocturnas dentro de los límites de validez del título adquirido. Los estudiantes pueden acceder de forma independiente a las instalaciones activas de Metrobus Roma y Metrobus Lazio.

Las distintas universidades, para fomentar el uso del transporte público, han activado facilidades (contribución para la compra del billete de viaje de hasta 250 euros, según el tipo de abono) para el personal docente y el personal técnico, administrativo y bibliotecario.

La Universidad de Roma Tor Vergata y la empresa Moovit App Global LTD han firmado un acuerdo que prevé la implementación de la información presente en la app Moovit con detalles sobre las estructuras del Campus Tor Vergata. El objetivo es hacer más rápido, fácil e innovador el uso del transporte público y contribuir a facilitar la movilidad incluso en condiciones críticas relacionadas con el sistema de transporte. Moovit, gracias a sus sistemas de detección y monitorización y a la información compartida por los usuarios en tiempo real (incluidos datos sobre la puntualidad del vehículo utilizado, los niveles de congestión, el nivel de limpieza de los vehículos, la presencia de aire acondicionado, wifi y más), sugiere en unos instantes qué transporte público elegir, proporciona los tiempos de espera en la parada y los tiempos de viaje con un altísimo grado de fiabilidad y precisión.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Las tres universidades tienen acuerdos con:

- Flixbus, empresa de transporte en autobús en líneas nacionales e internacionales, que garantiza un descuento del 10% a estudiantes y empleados.
- eCooltra ofrece servicio de alquiler de patinetes eléctricos.
- Compartir Scooter Zig Zag
- Car2Go

Sapienza y Tor Vergata están trabajando en la ampliación de las zonas ciclistas conectando infraestructuras existentes o en construcción. Estas ampliaciones permitirían a la comunidad universitaria utilizar nuevos carriles bici para conectar los distintos edificios universitarios, fomentando el uso de la bicicleta.

La Universidad Roma Tre ha activado un acuerdo con la sociedad cooperativa de mujeres Let's Bike, que vende bicicletas y ofrece servicios relacionados con el mundo de las dos ruedas. El acuerdo prevé porcentajes de descuento variables para la compra de bicicletas tradicionales o eléctricas.

Enel X Mobility s.r.l. es la empresa del Grupo Enel que desarrolla la actividad de Operador de Puntos de Recarga gestionando una red de estaciones de recarga para vehículos eléctricos repartidas por todo el territorio. Conectándose a la App es posible localizar las columnas cerca de las universidades.

Colaboración

Tor vergata promueve varios proyectos/concursos de sostenibilidad. El Área Internacional de la Universidad de Tor Vergata tiene como objetivo proponer la Universidad como punto de referencia en la evolución del proceso de integración intercultural europeo y no europeo a través del encuentro y el intercambio.

En la Sapienza, en cambio, está activo el Hello desk, que es un servicio de acogida e información dedicado a todos los extranjeros interesados en estudiar, realizar prácticas de investigación en la Sapienza o visitar la Universidad.

La Universidad de Tor Vergata apoya y fomenta la valorización de los resultados de la investigación producida en sus instalaciones también a través de la promoción de empresas Spin-off y, más en general, apoya iniciativas y proyectos empresariales innovadores. La Universidad de Tor Vergata



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

promueve y eventualmente participa como socio en la constitución de Spin-offs, cuyo doble objetivo es permitir el uso empresarial de los resultados de la propia investigación y completar la investigación universitaria.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

misión de formación, promoviendo el desarrollo del espíritu empresarial entre la comunidad académica. La Universidad de Roma Tor Vergata organiza y coordina, junto con los organismos de investigación de la región del Lacio, la Start Cup "Lazio", un concurso regional de planes de empresa que premia los mejores proyectos innovadores de puesta en marcha/spin-off procedentes del sistema regional de investigación científica.

El objetivo de la Start Cup Lazio es promover la difusión de la cultura empresarial y la innovación en el sistema regional de investigación científica, para el desarrollo económico y social de la Región y del país apoyando concretamente a los equipos de investigadores y estudiantes en la puesta en marcha de su empresa innovadora a través de programas gratuitos de formación, tutoría, acompañamiento en el mercado e incubadoras. Los sectores de innovación se establecen en el Reglamento del Premio Nacional de Innovación y abarcan cuatro categorías de premios:

- Ciencias de la vida: productos y/o servicios innovadores para mejorar la salud de las personas.
- TIC: productos y/o servicios innovadores en el ámbito de las tecnologías de la información y los nuevos medios de comunicación (comercio electrónico, redes sociales, telefonía móvil, juegos, etc.).
- Cleantech & Energy: innovaciones en el campo de la energía y la sostenibilidad medioambiental; Industrial: productos y/o servicios innovadores para producciones industriales no incluidas en las categorías anteriores.

La Universidad de la Sapienza, para la consecución de sus fines institucionales, entre los que se encuentran la potenciación de la investigación, la transferencia de tecnología, la conexión con el mundo empresarial, la introducción, el desarrollo y la difusión en el mercado de nuevas tecnologías, productos y servicios innovadores y la creación de condiciones que favorezcan el crecimiento del empleo juvenil, fomenta la creación de empresas cuyo objetivo sea la utilización empresarial de patentes, inventos, know-how o descubrimientos derivados de los resultados de la investigación científica, facilitando iniciativas dirigidas a la creación de sociedades de capital destinadas a la producción de nuevos bienes y servicios de alto contenido tecnológico, derivados total o parcialmente de los resultados de la investigación. Esta página enumera las Spin-Offs y Start-Ups de la Sapienza, indicando proponentes, descripciones y sitios de referencia. El proyecto Agevola de Tor Vergata es un servicio dedicado a su comunidad universitaria, que ofrece descuentos y rebajas en múltiples bienes y servicios.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Resultados y sugerencias

En Italia y en Europa hay diferentes universidades e institutos de investigación que en los últimos años se han distinguido por haber dado espacio a los temas de la economía circular y la sostenibilidad, centrándose no solo en la enseñanza tradicional, sino sobre todo en cursos en línea accesibles a todos, nuevas formas de comunicación como los podcasts o incluso proyectos financiados a nivel europeo. He aquí algunas de las universidades más punteras y sus próximas iniciativas.

La congelación mundial debida a la COVID-19, la preocupación por el cambio climático y las huelgas climáticas han aumentado claramente la demanda de formación sobre economía circular y sostenibilidad. Esta tendencia positiva fue puesta de relieve por el IET Materias Primas, que registró en junio de 2020 más de 13.000 participantes en el curso en línea Economía circular: Gestión Sostenible de Materiales, curso en línea cuyos participantes se triplicaron en comparación con los meses anteriores. En los últimos años, de hecho, son muchas las universidades que se han activado para ofrecer una oferta formativa que, teniendo la circularidad en el centro, aborde todos los distintos aspectos: desde el diseño a las tecnologías, desde los materiales a la economía circular para la alimentación. La oferta formativa tanto online como offline sobre estos temas ha aumentado significativamente en poco tiempo. Entre las universidades pioneras que, a nivel europeo, se han distinguido por situar la economía circular y el desarrollo sostenible en el centro de sus programas se encuentran sin duda la inglesa University of Exeter, la holandesa Delft University of Technology y el International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE) de la Lund University de Suecia.

1.4. España Contexto

Breve descripción de los participantes

El grupo objetivo de este análisis pretendía incluir a personas de diversos orígenes y con diferentes propósitos en su línea de trabajo en el marco de las Economías Circulares. Nos dirigimos a profesionales que tenían un amplio conocimiento de lo que es el concepto y de cómo debe enfocarse la EC.

Sector público

Una de las experiencias más reveladoras de todo este análisis fue hablar con GTE Basica, una empresa que trabaja directamente con el Gobierno en la aplicación de muchas de las políticas y



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

estrategias que afirman llevar a cabo. Nos proporcionaron una comprensión muy clara de cómo las Economías Circulares



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

en España cuando se trata del "hacer" real y no sólo de lo que los funcionarios del gobierno afirman llevar a cabo. Por otro lado, hablar con varios funcionarios y responsables políticos del gobierno actual fue muy frustrante, ya que, comprensiblemente, no pueden hablar de muchos aspectos que podrían ir en contra de sus propios intereses políticos. No fueron muy transparentes, pero sí muy comunicativos en el hecho de que no pueden revelar muchos aspectos y los motivos de la falta de iniciativas en áreas específicas.

Una gran parte de nuestros entrevistados son representantes universitarios, ya sean profesores, investigadores o representantes de la sostenibilidad que intentan impulsar conceptos dentro del mundo académico. Las entrevistas se realizaron en universidades de Madrid, el sur de España (Cádiz) y Salamanca. El punto en común es lo abiertos y comprometidos que se mostraron todos ellos, especialmente uno de los investigadores que ha ganado muchos premios promoviendo la sostenibilidad y fomentando la necesidad de estar más informados sobre las Economías Circulares.

Sector privado

La investigación se había llevado a cabo con representantes de una organización privada (CECEEI) que trabaja con PYMEs en la región sur de Cádiz, y que contaban con representantes específicamente para promover las Economías Circulares dentro de las empresas privadas. Los representantes respondieron amablemente a todas las preguntas, pero se mostraron muy escépticos ante la posibilidad de incluir el concepto específico en otras áreas del espacio de trabajo.

Estas entrevistas llevaron a interactuar y entrevistar a otros propietarios de pequeñas y medianas empresas que trabajaban en sociedades laborales y conocían detalles muy técnicos sobre las Economías Circulares y la importancia así como el impacto de las mismas en España.

Además, el director de RRHH de uno de los mayores grandes almacenes de España y Portugal participó en la investigación, lo que proporcionó una visión clara de cómo se trata la economía circular en las grandes empresas multinacionales. Su representante en la industria, llamado Director de Sostenibilidad, fue muy claro y conciso y nos permitió echar un vistazo a cómo el sector privado trata las Economías Circulares desde dentro.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Duración y ambiente general

Todos los participantes respondieron amablemente a todas las preguntas, pero se mostraron muy escépticos ante la posibilidad de incluir el concepto específico en otros ámbitos del espacio laboral y académico.

Puntos clave de las conclusiones y necesidades

El concepto de Economía Circular en España parece variar según quién pregunte y a quién se le pregunte. Por muy concretas y concisas que pretendan ser las estrategias cuando se habla de ellas desde el Gobierno, el concepto escapa y confunde a muchas personas cuyo trabajo es promover la misma iniciativa dentro de sus empresas.

Concienciación política

Esta parte introductoria de la entrevista reveló muchas lagunas en la información facilitada por las empresas, tanto privadas como públicas. Los representantes de las PYME que entrevistamos se mostraron muy escépticos a la hora de hablar abiertamente de la falta de apoyo externo que, en última instancia, se traduce en una falta de comprensión y alineación interna de las prioridades dentro de las Economías Circulares. Uno de ellos, concretamente, mencionó que es una lucha promover la implicación en el desarrollo de políticas internas porque hay una falta de integración a nivel regional y nacional. Esto significa que muchas personas especializadas cuyo único propósito es trabajar por estas prioridades de la EC no promueven ni viven la filosofía de la EC porque no hay motivación para hacerlo. La gente siente que la política se interpone en el camino de la creación de un impacto real.

Del mismo modo, al entrevistar a los representantes de los partidos políticos del gobierno actual, se percibió un sentimiento de frustración. La iniciativa y la creación de empleo en torno a la CE están ahí, pero no hay seguimiento de algunos de los programas presentados, lo que provoca esta sensación de desmotivación por parte de los propios representantes.

Rendimiento organizativo y contratación pública

Respecto a este punto, algunos de los representantes de empresas privadas coincidieron en que no hay suficiente información ni recursos en línea para que la gente esté al tanto de todo lo que se habla. *"Mucho se pierde en la traducción entre los diferentes departamentos especializados en sostenibilidad"*, afirmó durante la entrevista. La falta de reconocimiento tanto interno como externo



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

de las iniciativas relativas a las Economías Circulares crea resentimiento porque hoy en día es realmente difícil alcanzar los objetivos con la falta de recursos.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Algunos de los representantes de las Universidades coincidieron en señalar que existe una falta de visibilidad sobre cuánto tiempo, si es que existe algún plan, se está llevando a cabo en relación con las Economías Circulares.

En concreto, todos los representantes comentaron la falta de recursos para que los estudiantes tengan una comprensión global de los diferentes aspectos de la EC en España y cómo pueden implicarse ahora y en el futuro. Todos ellos expresaron la importancia de que los estudiantes crezcan con conceptos específicos Centro Europeo de Aprendizaje como Economías Circulares en sus vocabularios para que puedan ser activos en la aplicación de estos en su vida cotidiana, no sólo como una carrera profesional.

Actitudes de las organizaciones ante la participación en la economía circular (gestión de la energía y los residuos, reciclaje, alimentación, transporte, etc.)

Al entrevistar a GTE Basica, la empresa que está trabajando directamente para implantar la Economía Circular en España, se mostraron muy optimistas, aunque escépticos. Los entrevistados hablaron de la necesidad de aplicar el concepto de forma que la gente se sienta parte de él. Ahora, cuando se habla del concepto, parece tan alejado de la gente y de su vida cotidiana que parece poco práctico. Los representantes comentan la necesidad de concienciación e información clara sobre cómo puede participar todo el mundo.

También hablaron de la cantidad de "lavado verde" que hace el gobierno para asegurarse de que España está alineada con lo que promueve la UE y lo peligrosos que son algunos de los objetivos que trae la fecha límite de 2030 con respecto a la reducción de residuos y la eficiencia cuando las políticas reales del gobierno no están en línea con esto. Esto crea un mensaje muy contradictorio. Paralelamente, al hablar con los funcionarios del gobierno, contribuyó al mensaje contradictorio cuando algunos de ellos dicen *"No creo que estemos mal situados"*, dice uno de los mayores responsables políticos de España. "La economía circular no es un concepto muy desarrollado en el mundo. Tiene muchos matices y margen de mejora según el país en el que te encuentres. No hay que mirar siempre fuera, sino consolidar nuestro propio modelo", añade. Estas citas, que se pueden encontrar alineadas con mucho de lo que habla el Gobierno en otras fuentes online, demuestran que el panorama de la economía circular es muy tumultuoso y pone aún más preguntas sobre la mesa.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Prácticas de colaboración

Hubo un gran punto en común entre absolutamente todas las entrevistas que realizamos: No hay suficientes proyectos de eficiencia en España en relación con las Economías Circulares. Si bien esto parece cierto tanto desde la perspectiva de los participantes como a través de nuestra investigación online, también coincidieron continuamente en que la biodiversidad y la representación de cómo llevar a cabo Economías Circulares en España son cruciales para la inspiración a nivel nacional y la representación a nivel internacional.

La mayoría de los comentarios de los representantes académicos destacaron la necesidad de más cursos específicos e información sobre Economías Circulares en el mundo académico. Pusieron en tela de juicio todas las iniciativas que se están promoviendo a nivel de la UE y que supuestamente cuentan con el apoyo del Gobierno español, que no se filtra en los aspectos más importantes del futuro del país: las universidades y sus planes de estudios. Involucrar a los estudiantes en la conversación y dotarles de la información y conocimientos necesarios sobre la EC y lo que pueden hacer para involucrarse activamente en las Economías Circulares es clave para que todo el programa sea sostenible en el tiempo.

En general, al hablar con la mayoría de los participantes (si no con todos) se respiraba el ambiente de que queda mucho por hacer. Algunas reflexiones clave que se extrajeron de las entrevistas y que merecen ser mencionadas son:

- La economía circular sigue siendo un concepto nuevo para muchas empresas y organismos públicos, que todavía están buscando la manera de incorporarla a su modus operandum.
- El "lavado verde" o transmitir una falsa impresión o proporcionar información engañosa sobre cómo los productos o actividades de una empresa son más respetuosos con el medio ambiente es algo real en España, ya que muchas propuestas de la CE ni siquiera se llevan a cabo en toda su extensión.
- Las economías circulares deberían aparecer más en los recursos en línea de las empresas y los gobiernos.
- Todos y cada uno de los participantes destacaron la importancia, no sólo para ellos, que participan activamente en la sostenibilidad, sino para que todo el mundo entienda la EC y el impacto que pueden tener como individuos.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- El futuro de las Economías Circulares depende de cómo se involucren las nuevas generaciones ahora y en el futuro, por lo que es esencial incluir más información en los recursos académicos y plataformas disponibles.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Resultados y sugerencias

La discusión en torno a las Economías Circulares en España desde la perspectiva del gobierno no refleja el verdadero cambio de paradigma prometido por algunos de los documentos del gobierno español, y en realidad nos sitúa a la cola de la transición hacia un modelo circular de producción y uso de los recursos. Más concretamente, demuestra que El gobierno español ha dedicado pocos esfuerzos a la preparación, formación e implementación de los conceptos de Economías Circulares y se ha limitado a recoger las obligaciones de transposición de la normativa europea en cosas puntuales que implican a la sostenibilidad en su conjunto incluyendo los residuos y a hacer menciones demasiado genéricas al resto de sectores.

Resulta decepcionante que la Comisión pida que se utilicen los instrumentos económicos que los Estados miembros pueden emplear para fomentar la transición circular, prescindiendo de iniciativas interesantes en materia de fiscalidad medioambiental, contratación pública ecológica o lucha contra la obsolescencia programada. El enfoque particularmente estrecho observado en los distintos sectores estudiados a través de estas entrevistas ha demostrado el largo camino que queda por recorrer hacia una comprensión mejor y más profunda.

Además, la CEEE deposita excesiva confianza en la transformación tecnológico-digital y en la iniciativa de las empresas industriales para dirigir el cambio de modelo, un rasgo que podemos enmarcar en la tendencia global de transferencia de espacios públicos de decisión al sector privado, ya sea a grupos empresariales o a agencias privadas de normalización que presentan el conocimiento experto como única fuente de legitimación.

En definitiva, la perspectiva reduccionista observada en algunas áreas de actuación -limitando la estrategia a una mejora en el sistema de gestión de residuos-, la renuncia a utilizar incentivos económicos y la cesión de espacios de decisión hacia el sector privado dan buena cuenta de la falta de interés por parte del Gobierno en acometer las reformas necesarias para avanzar hacia un uso más circular de los recursos. Para revertir esta tendencia negativa y superar el retraso acumulado, muchas de las prácticas en marcha en el sector público deben ser sometidas a una revisión en profundidad, dotando a la estrategia de instrumentos regulatorios y financieros integrantes que devuelvan la iniciativa al sector público y sitúen a España en la senda de la circularidad. En este sentido, NOGUEIRA LÓPEZ (2018: 61) defiende que "[l]a economía circular -mucho más que una redenominación de la política de residuos- necesita un fuerte apoyo con medidas regulatorias,



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

fiscales y organizativas que permitan desplegar todas sus potencialidades". La publicación de instrumentos de soft law, como es el objeto de estudio de este trabajo, puede ser útil para determinados objetivos: integrar los diferentes retos, sectores e instrumentos en un mismo documento; planificar



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

de forma integral y coordinada las actuaciones a llevar a cabo; orientar el rumbo que deben tomar las propuestas de las distintas Administraciones Públicas implicadas; y transmitir un mensaje rotundo de cambio al conjunto de la sociedad y, en particular, a los agentes económicos implicados -en el caso de la economía circular-, con el objetivo añadido de mostrarles los sustanciales beneficios económicos que una estrategia de estas características puede reportar. Como en otros ámbitos de la política medioambiental, es necesario un sector público que actúe de manera firme y responsable, dejando a un lado los intereses económicos coyunturales y acometiendo de inmediato las reformas necesarias para hacer avanzar nuestra economía hacia un modelo circular de uso de los recursos. Por el contrario, el modelo lineal de producción y consumo que rige es una parte muy importante de la economía española puede provocar un deterioro insalvable en materia medioambiental, al tiempo que aumenta la dependencia de la extracción e importación de materias primas. **El aplazamiento de las reformas necesarias y la inacción de los poderes públicos nos situará cada vez más lejos de la vanguardia europea tanto en competitividad como en sostenibilidad, haciendo imposible el objetivo de una España Circular en 2030.**

1.5. Turquía Contexto

Este informe se ha elaborado para comprender los conocimientos de las principales partes interesadas y cómo han utilizado la idea y la práctica de la economía circular en sus actividades en Turquía. Las partes interesadas internas y externas del proyecto CirThink, cuyo objetivo es integrar el pensamiento de la economía circular en las instituciones de educación superior a través de la asociación entre la universidad y la industria para un mundo más sostenible y circular, se encuentran en universidades o empresas que operan en la economía circular.

Breve descripción de los participantes

El equipo de MSKU se puso en contacto con 40 personas que eran altos cargos o directores de departamentos relacionados de universidades o propietarios o gerentes de empresas/organizaciones dedicadas a la economía circular. El equipo se puso en contacto con esas personas por correo electrónico y les presentó brevemente las metas y objetivos del proyecto CirThink. De un total de 40 personas, MSKU ha recibido 28 comentarios positivos de diferentes regiones y dominios que permitieron al equipo del proyecto recoger una amplia visión sobre el pensamiento de la economía circular en Turquía. Tras recibir una respuesta positiva de las empresas, MSKU ha organizado reuniones privadas de zoom con los socios.



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

MSKU ha recogido las respuestas de 12 universidades públicas, 3 universidades privadas, 11 empresas privadas, 1 Cámara de Comercio y 1 empresa local.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Los entrevistados de universidades y empresas tratan temas relacionados con la gestión del agua, la huella de carbono, la gestión de residuos y las energías limpias. Los entrevistados de las 7 universidades son investigadores y directores de departamentos relacionados con las ciencias medioambientales. Además, los representantes de las administraciones locales y las cámaras de comercio son los principales recursos humanos de sus organizaciones que han llevado a cabo proyectos relacionados con el mundo sostenible y la economía circular en Turquía. Uno de los proyectos que cuenta con el gobierno local y la cámara de comercio en su consorcio al mismo tiempo, tiene como objetivo crear el mensaje de "Ciudades Sostenibles" y coordinado por el Banco Mundial y İlbank ("Banco de Municipios").

Duración y ambiente general

Todas las entrevistas se realizaron en turco a través de Zoom debido a la situación de pandemia. El equipo de MSKU se las arregló claramente para llevar a cabo la agenda de la reunión y ejecutarla con éxito, no hubo ningún problema de comunicación ni de conexión durante la reunión y cada reunión duró alrededor de una hora y media. Al principio de cada entrevista, el equipo de MSKU presentó brevemente el proyecto y mencionó el concepto de economía circular, tal y como se indica en la página web del proyecto. Durante cada reunión, ambas partes se mostraron muy positivas y la reunión fue muy informativa en cuanto a las preguntas de la entrevista.

Puntos clave de las conclusiones y necesidades

En esta sección se analizarán las conclusiones y los puntos clave de las 28 entrevistas en cuatro niveles. Estos 4 niveles son las dimensiones principales de las entrevistas semiestructuradas. Durante las entrevistas, el equipo de MSKU pretendía plantear 14 preguntas principales, aunque en algunas reuniones el número de preguntas ha aumentado a 18 o 19, ya que algunos de los entrevistados tienen conocimientos más profundos sobre la economía circular. Como se indica en el marco de la entrevista semiestructurada, estas preguntas se han diseñado en torno a 4 dimensiones básicas que son la concienciación política, el rendimiento organizativo, el compromiso con la economía circular y las prácticas de colaboración. El análisis de los datos recogidos en 28 entrevistas contiene las dimensiones del marco de compromiso de las partes interesadas que se indican a continuación:

Concienciación política

En esta dimensión los encuestados respondieron a 4 preguntas principales y el principal objetivo de



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

esta sección es comprender el nivel de concienciación política de los encuestados sobre la Economía Circular. Durante cada entrevista las respuestas mostraron que aunque estas personas están realmente familiarizadas con el concepto de



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

En cuanto a la sostenibilidad y las políticas y aplicaciones relacionadas con el desarrollo sostenible, sus conocimientos sobre la economía circular y las políticas relacionadas son realmente limitados. De las respuestas también se desprende que no existe una definición común de la economía circular entre los investigadores universitarios. En otras palabras, se observó que existe una gran falta de concienciación y comprensión sobre la Economía Circular, así como de habilidades/conocimientos para identificar el potencial y adoptar la Economía Circular en las universidades y otras partes interesadas. Además, desde el punto de vista de las empresas, se observó la existencia de una práctica de Economía Circular en una empresa en la que el propósito era únicamente el beneficio económico, sin ningún conocimiento o intención de participar en los objetivos de la Economía Circular. Las respuestas de las empresas apuntaron a posibles mejoras, que conducirán hacia la consecución de la circularidad en esas respectivas empresas.

Rendimiento organizativo

En términos de rendimiento organizativo de las universidades en Turquía, las universidades públicas tienen más experiencia a largo plazo que las privadas. Por este motivo, muchas de las universidades públicas tienen departamentos relacionados con la sostenibilidad en sus campus. Además, todas las universidades tienen prácticas de sostenibilidad en sus campus. Las prácticas de sostenibilidad en el campus incluyen la formación del personal y de los estudiantes a través de diferentes canales (redes sociales como YouTube, Facebook e Instagram y páginas web de las universidades). En términos de cultura organizativa para la economía circular, se puede decir que algunas de las universidades tienen un plan de acción de sostenibilidad, pero ninguna de ellas está directamente relacionada con las prácticas de economía circular.

Del mismo modo, todos los participantes en la investigación coincidieron en que la preocupación general de la sociedad por el cambio climático y la sostenibilidad había hecho más aceptable el compromiso del personal en iniciativas como las medidas a escala universitaria para reducir el consumo de energía, los residuos, el reciclaje y las emisiones de carbono, o limitar el uso del coche.

En este contexto, las empresas han dado respuestas claras en relación con la importancia de la circularidad. Uno de los CEO ha dicho que:

"La circularidad permite a nuestra empresa evaluar las opciones estratégicas, utilizar los recursos con más cuidado y, en su caso, evaluar los recursos con un enfoque "de la cuna a la"



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Además, de las respuestas se desprende que la mayoría de las empresas de Turquía necesitan un plan de acción para incorporar los requisitos de circularidad a sus prácticas. Dado que no tienen suficiente información sobre cómo la dinámica de la economía circular puede ser un motor competitivo en sus sectores.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Por último, desde la perspectiva de la empresa, puede decirse que todas las empresas disponen de información sobre la circularidad y su impacto en los indicadores de rendimiento organizativo, pero no tienen ninguna aplicación práctica sobre la creación de una cultura organizativa para la economía circular.

Compromiso con la economía circular y prácticas de colaboración

En esta dimensión, los encuestados respondieron a dos preguntas principales cuyo objetivo era conocer el compromiso de las organizaciones con la gestión de la energía y los residuos y con el reciclaje, la alimentación y el transporte. Las respuestas de los encuestados indican principalmente que tanto las universidades como las organizaciones mostraron un importante nivel de compromiso con las cuestiones de la sociedad de la información. Por ejemplo, la mayoría de las universidades están mejorando sus edificios en términos de eficiencia energética, agua y residuos, imbricándose en las nuevas construcciones, reduciendo el uso de energía, sustituyendo los combustibles fósiles por energías renovables, disminuyendo las emisiones de los viajes y reduciendo las emisiones de carbono. Las respuestas llegaron a través de los criterios principales mencionados, entre los que se incluyen la energía y los cambios climáticos, la evaluación de los residuos, la gestión del agua, el transporte sostenible, la educación sostenible y la ecologización del campus. Dentro de los criterios de energía y cambios climáticos, se encuentran las aplicaciones de edificios ecológicos, las aplicaciones de energías renovables (solar, biogás, etc.), la gestión de la energía de los edificios y las aplicaciones, que han cobrado gran importancia en los últimos años y han aumentado las áreas de aplicación.

La gestión del agua, por su parte, es contestada por los encuestados bajo los subtítulos de reciclaje de aguas pluviales y grises, creación de un plan de conservación del agua y desarrollo de servicios de riego por goteo y automático. Gracias a la recuperación de las aguas pluviales y grises, la cantidad de agua que se consume en los campus se ha reducido considerablemente en los últimos años. En cuanto al transporte sostenible, los encuestados señalan que esto se consigue popularizando vehículos respetuosos con el medio ambiente que minimizan la cantidad de emisiones de CO₂ en el transporte dentro del campus. Por ejemplo, el establecimiento de casas de bicicletas en el campus, la popularización del transporte público y el acceso al mismo forman parte del transporte sostenible. Más concretamente, uno de los encuestados indica que, según el informe sobre campus verdes publicado en 2019, en su universidad hay 128 edificios en los que se puede recoger agua de lluvia, lo



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

que genera no solo un beneficio ecológico, sino también económico. También en esa universidad la capacidad de recogida de agua de lluvia se calcula de acuerdo con el Instituto Alemán de Normalización - DIN 1989 para los sistemas de recogida de agua de lluvia. Uno de los encuestados indicó que en Turquía, la media de residuos por persona y día es de 1,17 kg y que su universidad pretende reducir esta cantidad. Según él, el método más eficaz y preferible en la jerarquía de gestión de residuos es la reducción en origen y



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

reutilización. En la Universidad, aunque los estudiantes y el personal han recibido formación sobre la importancia y la facilidad de la separación en origen y el entorno de autoconciencia, el nivel de compromiso sigue siendo insuficiente.

Al igual que las universidades, las empresas privadas están muy dispuestas a aumentar su compromiso con la economía circular. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, la principal motivación de las empresas para llevar a cabo prácticas de economía circular suele ser el beneficio económico, sin ningún conocimiento o intención de participar en los objetivos de la economía circular. Las respuestas de las empresas apuntan a posibles mejoras que conducirán a la consecución de la circularidad en sus respectivas empresas. La persona de la Cámara de Comercio subrayó la importancia de la economía circular y cómo tendrá un impacto positivo en el crecimiento. Señaló que gracias a las aplicaciones de la economía circular en las PYME se ahorra entre un 5 y un 10% de la facturación anual de las industrias, al tiempo que se reducen sus emisiones anuales totales de gases de efecto invernadero.

Resultados y sugerencias

A continuación se indican las conclusiones extraídas de la fase de recopilación de datos en Turquía:

- Las políticas de sostenibilidad de los participantes (tanto universidades como empresas) se centran en temas medioambientales y sociales más que en el lema de la Comisión Europea "reducir, reutilizar, reciclar", que se centra en cuestiones como la gestión de residuos, la adquisición y eliminación sostenible de alimentos, la gestión del agua, la energía y el carbono y la reducción de emisiones.
- Se ha constatado que no existe una definición común de Economía Circular entre los investigadores universitarios. En otras palabras, se observó que existe una gran falta de concienciación y comprensión sobre la Economía Circular, así como de habilidades/conocimientos para identificar el potencial y adoptar la Economía Circular en las universidades y otras partes interesadas.
- Las universidades públicas tienen más experiencia que las privadas. Muchas de las universidades públicas tienen departamentos relacionados con la sostenibilidad. Además, todas las universidades tienen prácticas de sostenibilidad en sus campus.
- Las empresas y los representantes de la industria han explicado que disponen de información sobre la circularidad y sus repercusiones en los indicadores de rendimiento organizativo, pero no tienen ninguna aplicación práctica sobre la creación de una cultura organizativa para la economía circular.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- La mayoría de las universidades están mejorando sus edificios en términos de eficiencia energética, agua y residuos, incorporando en las nuevas construcciones, reducir el uso de energía, sustituir los combustibles fósiles por energías renovables, viajar



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

reducción de las emisiones de carbono.

- En las universidades, existen aplicaciones para edificios ecológicos, aplicaciones para energías renovables (solar, biogás, etc.), gestión energética de edificios y aplicaciones, que han adquirido gran importancia en los últimos años y han aumentado los ámbitos de aplicación.
- En cuanto al transporte sostenible, los encuestados señalan que esto se consigue popularizando vehículos respetuosos con el medio ambiente que minimicen la cantidad de emisiones de CO2 en el transporte dentro del campus.
- En lo que respecta a la participación en la economía circular, se observa que la principal motivación de las empresas para llevar a cabo prácticas de economía circular suele ser el beneficio económico, sin ningún conocimiento ni intención de participar en los objetivos de la economía circular.

Las sugerencias recogidas en la fase de recopilación de datos del trabajo en Turquía se indican a continuación:

- Todos los participantes en la investigación coincidieron en que la preocupación general de la sociedad por el cambio climático y la sostenibilidad. Sin embargo, existe un malentendido entre la economía circular y las cuestiones de sostenibilidad. Por esta razón, todos los participantes se centraron en proporcionar formación informal o formal, conferencias seminarios sobre estos conceptos.
- Todos los participantes en la investigación coincidieron en que su compromiso con la economía circular no es suficiente y que necesitan un plan de acción conjunto para la economía circular.
- Todos los participantes deben comprender que las prácticas de economía circular les aportan beneficios tanto medioambientales como económicos. El proceso de transición es difícil para muchos de ellos, pero necesitan una red desarrollada conjuntamente y materiales para poner en práctica la dinámica de la economía circular.

1.6. Reino Unido Contexto

Breve descripción de los participantes

Los 33 entrevistados del proyecto eran (i) personal directivo / líderes de universidades del Reino Unido que tenían funciones / responsabilidades laborales específicas en materia de políticas y/o gestión de la sostenibilidad, o (ii) propietarios / personal directivo / gerentes de empresas / organizaciones comprometidas con la economía circular.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

(i) Personal universitario

Los 19 entrevistados con sede en universidades del Reino Unido que contribuyeron al proyecto desempeñaron funciones y responsabilidades como: - Director de Sostenibilidad, Director de Sostenibilidad, Jefe de Sostenibilidad, Responsable de Sostenibilidad, Responsable de Medio Ambiente, Director de Operaciones de Sostenibilidad, Profesores (Business,

Agricultura, Sostenibilidad, Ingeniería), Profesor Asociado, Profesor e Investigadores. Se observó que dicho personal estaba situado en los departamentos de instalaciones y bienes inmuebles de las universidades o en unidades/equipos académicos y/o de sostenibilidad identificados por separado y/o en proyectos de investigación específicos de la Comunidad Europea. El personal de los Departamentos de Inmuebles e Instalaciones dependía indirectamente de los equipos directivos de la Universidad a través de sus Jefes de Departamento, mientras que el personal de las unidades de sostenibilidad dependía indirectamente de los equipos directivos de la Universidad a través de sus Jefes de Departamento.

/los equipos informaban directamente a los equipos de dirección de la Universidad a través de su representación en los Comités de Gestión de la Universidad. El personal de los equipos de proyectos de investigación informaba a los financiadores y a las facultades asociadas.

(ii) Organizaciones de economía circular

Los 14 entrevistados de organizaciones de economía circular del Reino Unido que contribuyeron al proyecto desempeñaron funciones y responsabilidades como las siguientes: director de empresa social, director nacional, fundador, directores generales.

No obstante, cabe señalar que muchas de las organizaciones que participaron en las entrevistas eran PYME. SED también seleccionó positivamente a participantes de diversos sectores de la economía colaborativa, como la alimentación, la reutilización, el reciclaje y los residuos.

Duración y ambiente general

Las entrevistas se desarrollaron en un clima de cooperación amistosa con personal bien informado y dispuesto a debatir las cuestiones relacionadas con el proyecto. Los participantes se mostraron encantados de compartir su experiencia y promocionar su trabajo y sus actividades dentro de C.E. Para muchos, su entusiasmo por el tema era claramente obvio.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Por lo general, cada interacción, ya fuera por zoom, Microsoft Teams o teléfono, duraba entre 20 y 60 minutos y los comentarios realizados se anotaban para su posterior descripción y análisis.

Las universidades que participaron en las entrevistas estaban repartidas por todo el Reino Unido. Las empresas que participaron en las entrevistas tenían su sede en Gales o en el noroeste de Inglaterra.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Puntos clave de las conclusiones y necesidades

Los datos recogidos del personal de (a) las universidades y (b) las organizaciones de economía circular se revisaron por separado utilizando un enfoque de análisis temático. El análisis de los datos recogidos del personal de las universidades se estructuró para reflejar las cuatro dimensiones generales del marco de participación de las partes interesadas del proyecto, es decir, (i) concienciación política, (ii) rendimiento organizativo, (iii) actitud organizativa y (iv) prácticas de colaboración. Cada una de las dimensiones generales (i)-(iv) del marco de análisis presentaba varias características que se analizaron sucesivamente y sobre las que se informa a continuación.

El análisis temático de los datos recogidos de las organizaciones que operan en la C.E. no siguió el marco de participación de las partes interesadas indicado anteriormente, sino que se generó a partir de los propios datos, con referencia a los temas surgidos de las propias entrevistas.

a) Universidades

Sensibilización

política

Todo el personal universitario entrevistado tenía funciones y responsabilidades específicas relacionadas con la sostenibilidad dentro de sus instituciones y, en general, se constató que la mayoría estaba familiarizado con la política nacional actual en relación con la sostenibilidad, pero no tanto con la posición de ningún gobierno nacional sobre la C.E. Ninguno de los entrevistados indicó conocer las declaraciones políticas de la C.E. de la U.E.

En el caso del personal que trabaja en proyectos de investigación específicos del C.E., su conocimiento de las políticas era limitado.

Conocimiento de las políticas nacionales y de la UE

Sólo una minoría de los entrevistados desempeñaba funciones de liderazgo organizativo dentro de las universidades mejor clasificadas en la encuesta de P&E de 2019, y se observó que eran los entrevistados que participaban activamente fuera de su propia organización en la formación de políticas regionales/nacionales/grupos estratégicos. Una de las entrevistadas era la Directora de un Centro Regional de Competencia (CREC) para el desarrollo sostenible, y comentó,

"Participo en el RCE, cuyo objetivo es apoyar el aprendizaje y la transformación en toda la región suroeste, y que cuenta con el reconocimiento de la ONU".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Documentos de política/estrategia interna

Todos los entrevistados indicaron que sus documentos políticos estaban relacionados con la sostenibilidad y su desarrollo dentro del plan de estudios formal e informal de la Universidad. Todos los documentos políticos estaban



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

ya en vigor, aunque algunos estaban fechados y hacían referencia a políticas nacionales relacionadas con la sostenibilidad que estaban vigentes en el momento de la elaboración de los documentos. Varias IES contaban con una sección de su documentación relacionada con la C.E. pero no hacían referencia a las políticas nacionales o de la U.E. vigentes. Algunos de los comentarios realizados fueron

"La cuestión es que C.E. se centra en el rendimiento medioambiental y su mejora en lugar de adoptar una visión más holística de todas las dimensiones que deben abordarse en una política de sostenibilidad de amplio alcance para la Universidad".

"Tenemos una revisión anual de la política de sostenibilidad, ya que la estrategia para 2020 - 2030 ya está publicada y que fue mapeada contra los principios del Acuerdo SDG de la ONU".

"La cuestión es que la E.C. se refiere a productos que pueden reutilizarse, repararse y volver a fabricarse, mientras que nuestros documentos políticos están relacionados con un amplio marco de sostenibilidad y no sólo con los beneficios medioambientales y económicos de los planteamientos de E.C.".

"Estamos revisando nuestras políticas en relación con la sostenibilidad y ahora estudiaré el papel de C.E. en el desarrollo de esa documentación".

Algunos entrevistados adoptaron una postura más negativa hacia la inclusión de la consideración de la E.C. en los documentos políticos de su Universidad, a saber: *"La E.C. se considera una solución de ingeniería y no algo en lo que la Universidad deba participar directamente".*

"Preferiríamos no considerar la política en silos, sino generar documentos políticos globales que aborden los aspectos más amplios de la sostenibilidad".

Premios externos

Todas menos una de las universidades incluidas en la fase de recopilación de datos indicaron que habían obtenido el estatus Fairtrade; uno de los entrevistados afirmó que su universidad contaba con dicho reconocimiento desde 2008. Otros reconocimientos, como el estatus Platino de Eco Campus, el premio Green Gown, los sistemas de gestión medioambiental ISO 14001 e ISO 5001 y el premio internacional Green Apple, fueron reivindicados en mayor o menor medida por la mayoría de los entrevistados, que afirmaron que todos los reconocimientos conseguidos se hacían públicos en las



CirThink

páginas web de las universidades.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Las Universidades mejor clasificadas en la Encuesta P&E 2019 indicaron que tenían el mayor número de premios con una institución indicando que se le había concedido el Premio Institución Sostenible del Año 2020 como



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

además de ser la ganadora del U.K. Green Gown Award en 2019 y ser altamente elogiada en el concurso International Green Gown.

Rendimiento organizativo

Personal

El personal responsable de las cuestiones de sostenibilidad que incluían factores relacionados con el C.E. pertenecía en su mayoría a los Departamentos de Inmuebles e Instalaciones de las Universidades incluidas en el proyecto. En estos casos, dependían de un Director de Inmuebles que formaba parte del equipo directivo de la Universidad. El personal responsable de C.E. cuando se encontraban en unidades de sostenibilidad separadas con su propio Jefe/Director. Dichas unidades se encontraban normalmente en aquellas instituciones muy bien clasificadas en la Encuesta P&E de 2019, por ejemplo,

"Soy el Director de Sostenibilidad y dirijo un grupo de estrategia de sostenibilidad que informa directamente al consejo ejecutivo de la Universidad".

"El nuevo Vicepresidente se compromete a integrar los principios de sostenibilidad en la organización".

Otros comentarios fueron,

"Sólo tenemos acceso indirecto a los equipos directivos de la Universidad a través del Director de Inmuebles".

El número de empleados relacionados con la sostenibilidad en las universidades solía oscilar entre 1 y 4, y sólo una de las universidades contaba con más de 10 empleados con funciones relacionadas con la sostenibilidad. Lo que más preocupaba a los entrevistados eran las presiones financieras a las que estaban sometidas las universidades y el mantenimiento de estos niveles de personal. Algunos comentarios típicos fueron,

"Ahora sólo estoy yo, aunque en estos momentos estamos anunciando un puesto de Jefe de Sostenibilidad".

"Antes había cuatro personas empleadas en la unidad de sostenibilidad, pero los recortes presupuestarios han reducido esta plantilla a un puesto a tiempo completo y tres a tiempo parcial".



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Todos los entrevistados coincidieron en que la preocupación general de la sociedad por el cambio climático y la sostenibilidad había hecho que el personal se comprometiera con iniciativas como las medidas adoptadas en toda la Universidad para reducir el consumo de energía,



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

residuos, el reciclaje y las emisiones de carbono, o limitar el uso del coche más aceptable. Este cambio de actitud ha permitido a la mayoría de las universidades contratar a campeones de la sostenibilidad entre el personal, que han contribuido a ese cambio de comportamiento mediante actividades como,

"Los campeones del personal asumen la responsabilidad de organizar actos y actividades en sus Departamentos durante la Semana Verde anual".

"Los campeones del personal son miembros del grupo directivo de sostenibilidad que se reúne una vez al semestre y las actas de estas reuniones son examinadas por el equipo directivo superior".

Derechos de los trabajadores

La encuesta de P&E en 2019 indicó que la mayoría de las Universidades no respetan los derechos de los trabajadores en términos de pagar un salario digno a todos los miembros del personal, o en igualdad de condiciones para el personal contratado y garantizar que tales disposiciones para los derechos de los trabajadores se incluyan en los contratos de adquisición de bienes y servicios subcontratados. Una excepción fue el comentario de uno de los entrevistados,

"Utilizamos la NET, que es un marco positivo para las organizaciones proveedoras de la Universidad que respetan los derechos de los trabajadores".

Compromiso del personal y los estudiantes

La encuesta más reciente sobre P&E había revelado que la mayoría de las universidades habían elaborado documentos políticos y estrategias para la aplicación de medidas de sostenibilidad relacionadas con la C.E., pero se constató que eran menos las que estaban plenamente comprometidas con el seguimiento periódico de sus resultados en relación con dichos objetivos. Esto se vio corroborado por comentarios como

"El documento estratégico 2012-2020 acaba de ser revisado" o

"El documento político se estableció en 2018".

Sin embargo, los comentarios de los entrevistados mostraron que muchas universidades se tomaban en serio su compromiso con la participación del personal y los estudiantes,



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"La formación del personal relacionada con la sostenibilidad está ahora e incluida en las especificaciones de los puestos de trabajo y en los documentos de política de RRHH".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"Impartimos sesiones de formación para que el personal y los alumnos se comprometan con la nueva gestión de residuos y el reciclaje".

"la semana Go-Green ofrece al personal, a los estudiantes, a las empresas locales y a la comunidad exterior la oportunidad de implicarse en lo que hace la Universidad en cuanto a sus prácticas de sostenibilidad".

"el sindicato de estudiantes se compromete a promover activamente el reciclaje de ropa, material y mobiliario al final del curso académico".

Investigación

Varios de los entrevistados dirigían o trabajaban en proyectos de investigación relacionados con la electrónica de consumo en sus universidades. Muchos contaban con importantes proyectos de investigación en diversas disciplinas de la ingeniería civil, como la ingeniería civil y la bioinnovación, la ingeniería civil y los servicios públicos y la ingeniería civil y la reutilización en la industria manufacturera. Curiosamente, estos proyectos, a pesar de haber atraído grandes sumas de financiación (entre 0,5 y 3,5 millones de libras esterlinas) y, en algunos casos, estar a la vanguardia de la investigación mundial en sus respectivos campos, parecían estar relativamente aislados dentro de sus instituciones. Parecía haber poco o ningún compromiso con los equipos de sostenibilidad, con el personal académico que enseña en las asignaturas de educación cívica, con el desarrollo de estrategias de sostenibilidad, etc., aunque en general se reconocía que esto debería estar ocurriendo.

Actitud organizativa

Gestión y reducción del carbono

Los entrevistados se refirieron a las políticas de sus organizaciones para trabajar hacia objetivos reconocidos de gestión y reducción del carbono en sus campus y la Encuesta P&E 2019 indicó que la mayoría de las universidades estaban progresando hacia tales objetivos institucionales declarados. Los comentarios realizados por los entrevistados tendían a ser de carácter general y hacían referencia a la política que la Universidad tenía en vigor o indicaban que se trataba de un área de implicación abordada por otro personal que normalmente estaba situado con un departamento de instalaciones y bienes inmuebles. Entre los comentarios realizados se incluyen los siguientes,



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"Sí, la estrategia de gestión del carbono establece objetivos de reducción de emisiones y los avances se miden anualmente".

"La responsabilidad de la gestión del carbono recae en el equipo de gestión medioambiental y está situado en otra sección de la Universidad".

Fuente de energía

Se ha demostrado que casi el 50% de las universidades contactadas han desarrollado sus propias centrales de producción combinada de calor y electricidad. En cuanto a otros aspectos de las buenas prácticas en materia de E.C. relacionados con las fuentes de energía, la mayoría de los entrevistados indicaron que su organización compraba su energía a fuentes renovables o generaba la suya propia para satisfacer parcialmente sus necesidades. Se puso de manifiesto que estos desarrollos dependían del tipo y de la naturaleza urbana o rural de la ubicación de las propias universidades,

"Como tenemos muchos campus de pequeño tamaño repartidos por una amplia zona rural, no era factible desarrollar una única fuente combinada de calor y electricidad a gran escala; sin embargo, utilizamos paneles solares para generar nuestra propia fuente de energía, que empleamos para complementar nuestra demanda de electricidad".

Reducción de agua

Los entrevistados se refirieron a las políticas vigentes en sus organizaciones para trabajar en pos de objetivos reconocidos de reducción del consumo de agua per cápita y del uso de aguas grises en todos sus campus, y la Encuesta P&E 2019 indicó que la mayoría de las universidades estaban avanzando hacia esos objetivos institucionales declarados. Algunos comentarios típicos en relación con la reducción del consumo de agua fueron,

"Sí, ahora tenemos fuentes de agua gratuitas en todas las partes del campus universitario", o

"No, todavía no hemos llegado a poner a disposición fuentes de agua gratuitas, pero veo que sería una valiosa contribución a la reducción del uso de plástico, así que presionaré para que se incluya en la próxima revisión de políticas".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Gestión de residuos

Los entrevistados informaron de que este tema ha sido ampliamente abordado por las universidades, que no sólo dan importancia a la gestión de residuos en sus documentos de política y estrategia publicados, sino que también participan activamente en actividades como,

"Hay contenedores separados en todas las partes del campus y en las habitaciones del personal para los residuos: papel, cartón, plásticos y latas de aluminio".

"Tenemos distintos puntos de recogida de papel, cartón, plásticos y vidrio".

"Tenemos medidas como la reutilización de equipos (proyectores, mobiliario de oficina), la reutilización de ropa a través de organizaciones benéficas locales, la recogida de objetos voluminosos de los alojamientos de los estudiantes al final del curso académico a través de la bolsa de recursos local".

Sin embargo, los entrevistados no sabían muy bien cómo relacionarse con la sociedad civil.

C.E. para mejorar esta área de sus operaciones, algunos de los comentarios que se hicieron fueron los siguientes,

"Estamos en contacto con L.A. sobre estrategias de residuos, pero para estimular el cambio hacia

C.E. prácticas es necesaria una señal clara de demanda por parte de las organizaciones que trabajan juntas para generar volumen".

"No, sospecho que no tenemos suficiente volumen o escala para pedir un contrato específico".

Adquisiciones y prácticas alimentarias sostenibles

Las prácticas relacionadas con la contratación variaban entre las universidades incluidas en el proyecto. Algunas IES utilizaban un sistema centralizado, lo que algunos entrevistados consideraban una ventaja,

"existe un proceso de contratación organizado centralmente que tiene los principios de la C.E. integrados en los procesos a través de documentos normativos establecidos".

"existe una política de contratación estándar que obliga a todos los departamentos a revisar en primer lugar la necesidad de cualquier adquisición de nuevos equipos, materiales o servicios y, a continuación, evaluar si pueden obtenerse de otras fuentes antes de encargar



CirThink

nada nuevo. También estamos suscritos a la plataforma de contratación de las universidades del sur".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

O, como una desventaja como,

"Efectuar cambios en la práctica de la contratación pública requiere un liderazgo fuerte y comprometido con el cambio de cultura para superar la resistencia de las partes interesadas internas que no están dispuestas a aceptar el cambio".

"un verdadero obstáculo para el desarrollo de prácticas de C.E. son las actuales directrices de contratación en la Universidad".

Otro comentario indicaba que las cuestiones relacionadas con la contratación se consideraban con mayor frecuencia un área problemática para la adopción de enfoques de E.C,

"La universidad se ve a sí misma como un proveedor de servicios y no como un líder de mercado que ayuda a dar forma a las cadenas de suministro en términos de C.E.".

Otras universidades descentralizaron sus prácticas de contratación y, en consecuencia, no existían prácticas coherentes en toda la IES que reflejaran los planteamientos de la C.E.. Algunos comentarios típicos sobre esta cuestión son,

"... pero un punto débil es que no existe una estrategia común de contratación sostenible en todas las partes de la Universidad, si la hubiera se podrían seguir los principios de la C.E".

Cada departamento tiene su propio responsable de adquisiciones, por lo que realiza los pedidos de nuevos equipos según su criterio, lo que constituye un verdadero problema de coherencia y una debilidad de la institución". "

"algunos departamentos se encienden y miran con mucho cuidado antes de pedir u obtener algo nuevo pero, si soy sincero, creo que es por la situación financiera de la Universidad".

En cuanto a las prácticas alimentarias sostenibles, se observó que la mayoría de los entrevistados fueron capaces de indicar ejemplos de cómo su IES abordaba la reducción de residuos, siendo frecuentes comentarios como los siguientes,

"hay recogidas regulares para los bancos de alimentos locales en el campus, y todo nuestro catering se subcontrata a empresas locales y tenemos indicadores clave de rendimiento incluidos en los documentos de estrategia para el uso de agricultores y alimentos locales / de temporada".



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"la política establece objetivos anuales de adquisición de alimentos de origen local y prácticas sostenibles de gestión de residuos alimentarios".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"Intentamos obtener el 40% de las necesidades alimentarias de fuentes locales".

"ahora hay una política de no bandejas en todas las cafeterías de la Universidad para reducir la cantidad de comida que se puede recoger encima de un solo plato a la vez, esto es un intento de reducir la demanda y los volúmenes de residuos de alimentos".

"Todos nuestros residuos alimentarios van a parar a digestores para su posterior transmisión, y así ha sido durante algún tiempo.

"Hay en marcha un programa de investigación financiado por la UE que pretende desarrollar una estrategia sostenible de adquisición de alimentos para la región que permita a productores y consumidores de alimentos, como los departamentos de restauración de las universidades, vincularse y obtener pequeñas cantidades de productos alimenticios específicos. Este desarrollo ayudará a superar los problemas del despilfarro de alimentos y la demanda a pequeña escala en relación con los alimentos y su adquisición."

Transporte

Los datos recabados de los entrevistados indican que el grado de compromiso de una universidad con la reducción de los desplazamientos innecesarios depende del tipo y la ubicación física de sus campus. Por ejemplo, cuando una universidad está situada fuera de la ciudad o en un entorno más rural, el siguiente comentario es típico,

"colaboramos con proveedores de ferrocarril y autobús para ofrecer descuentos en los viajes de los estudiantes y el personal".

"Hay un acuerdo con el operador de transporte local, ya que estamos en una zona semirural con más de un campus, para que los estudiantes y el personal obtengan un 15% de descuento en los viajes".

"La Universidad tiene varios emplazamientos semirurales, por lo que colaboramos con operadores de autobuses locales para ofrecer servicios de autobuses eléctricos para uso del personal y los estudiantes con tarifas reducidas".

Los entrevistados situados en universidades de un entorno más urbano no parecían tan comprometidos con las cuestiones relacionadas con el transporte y se basaban en políticas más generales y en la restricción de las oportunidades de aparcamiento para generar alternativas de



CirThink

transporte para el personal y los estudiantes,



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"la Universidad ha reducido el número de plazas de aparcamiento disponibles y ha introducido un sistema de pago. Estas medidas han reducido el número de coches que el personal y los estudiantes traen al campus".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Enfoque holístico de la economía circular

Sólo una de las universidades que participaron en las entrevistas había realizado una revisión sistemática de

C.E. y la universidad. Esta investigación se llevó a cabo en 2015 y especificó una serie de beneficios potenciales para la universidad en la adopción de un C.E, enfoque, tales como:-.

- Formas innovadoras de hacer las cosas; nuevas ideas de investigación y oportunidades de colaboración.
- Ahorro financiero potencial gracias al uso eficiente de los recursos
- Reducción de emisiones y vertidos
- Oportunidades de empleo y desarrollo de competencias para el personal y los estudiantes actuales y la comunidad en general.
- Oportunidad para que la Universidad se diferencie y se convierta en una universidad ejemplar y con visión de futuro.

Al ser entrevistados para este proyecto, se puso de manifiesto que se habían realizado algunos progresos en este ámbito, que no había intención de repetir esta revisión y que, de cara al futuro, los planteamientos de la economía colaborativa se adoptarían en el marco más amplio de la agenda de sostenibilidad.

Prácticas de colaboración

Biodiversidad y compromiso comunitario

Los comentarios de los entrevistados muestran que el grado de compromiso de una universidad con la biodiversidad depende de su ubicación física. Las universidades con campus ajardinados situados en entornos costeros, rurales o semirurales tienen más probabilidades no sólo de contar con políticas, sino también de ofrecer ejemplos de buenas prácticas. Estos ejemplos pueden verse en los siguientes comentarios,

"ahora se está llevando a cabo en el campus un proyecto de biodiversidad financiado por la U.E. que colabora con grupos de la comunidad local para mejorar los espacios abiertos que rodean el campus".



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"En cuanto a la biodiversidad, tenemos un plan de 10 años para desarrollar nuestra zona de parques con el fin de facilitar las praderas de flores silvestres, las aves raras y el bienestar de los animales pequeños".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"el sindicato de estudiantes colabora con grupos comunitarios locales para ofrecer a residentes desfavorecidos la oportunidad de desarrollar una pequeña parcela de tierra como huerto para el cultivo de alimentos".

"Como estamos en el centro de una ciudad, las oportunidades de generar proyectos de biodiversidad e implicarnos con la comunidad local son limitadas".

Carga de coches eléctricos

En cuanto a la instalación de puntos de recarga para coches eléctricos, está claro que aún no se ha establecido una posición uniforme, pero todos los entrevistados reconocen que la instalación de puntos de recarga para coches eléctricos podría convertirse en una buena práctica en relación con las actividades de educación ambiental en el futuro. Los comentarios fueron muy variados,

"No, como estamos en un campus en el centro de la ciudad aún no tenemos puntos de recarga de coches eléctricos en el campus, pero sí centros de recarga para patinetes eléctricos".

"Sí, como parte de nuestra política de transporte ofrecemos puntos de recarga gratuitos para coches eléctricos en algunos de nuestros campus más rurales".

Empresas locales/Compromiso de los estudiantes/Feedback

Todos los entrevistados pudieron hacer algún comentario sobre el alcance o no de los esfuerzos de su universidad por comprometerse con la comunidad local y, de este modo, obtener retroalimentación. Entre los comentarios positivos, cabe destacar los siguientes,

"En cuanto al compromiso con la comunidad en general, contamos con un alto cargo del equipo directivo de la Universidad que se encarga de establecer vínculos con escuelas, empresas y grupos comunitarios locales".

"las partes interesadas internas y externas participan en la formulación de la estrategia sostenible a través de talleres con el grupo de estrategia sostenible en los que participan estudiantes, personal, líderes de la comunidad local, antiguos alumnos, contratistas y proveedores".

"Celebramos anualmente la Semana Verde con las escuelas locales, en la que participan más



CirThink
de 70 empresas".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"no, no tenemos una semana verde como tal, ya que preferimos organizar actos de forma continuada a lo largo del curso académico que se centren en aspectos concretos como el desperdicio de alimentos, el reciclaje de ropa o el intercambio de equipos y, de ese modo, comprometernos con nuestras comunidades locales".

"Sí, trabajamos con un fabricante local que suministra calderas de alta eficiencia energética para edificios universitarios y alojamientos para estudiantes".

"La Universidad colabora con la Asociación Empresarial Local y con las A.L. regionales para fijar objetivos de reducción energética".

"tenemos un vínculo informal con el club de fútbol profesional local para utilizar electricidad generada a partir de fuentes sostenibles. "

"organizamos una semana verde en la que las empresas locales y la comunidad hacen aportaciones".

"colaboramos con empresas locales y con Los Ángeles para contribuir a los bancos de alimentos, utilizamos empresas locales de reparación de bicicletas y apoyamos un café de reparaciones establecido localmente"

"la Universidad utiliza la plataforma de crecimiento verde para generar vínculos con las empresas y crear centros verdes en el campus para fomentar una mayor participación en cuestiones de sostenibilidad".

"A medida que se desarrolle el proyecto queremos trabajar con proyectos de base; este proyecto va más allá de la investigación, queremos trabajar con los estudiantes y la comunidad en general para desarrollar nuevas iniciativas".

En cuanto a las reacciones, no hay pruebas de que las empresas locales hayan hecho comentarios o aportaciones, y en cuanto a las comunidades locales, las pruebas de reacciones son limitadas, por ejemplo,

"Aunque no hemos convocado formalmente un foro local para debatir sobre sostenibilidad, buscamos la opinión de los estudiantes tras actos como la Semana del Comercio Justo, aunque ahora nos parece más útil la opinión informal de twitter que las encuestas formales".



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"Nuestras actividades de divulgación con la comunidad local y las empresas se ven limitadas por el número de personal ubicado en la unidad de sostenibilidad".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

b) Organizaciones de economía

circular Sensibilización política

En general, las organizaciones que participaron en las entrevistas tenían un buen conocimiento del entorno político relacionado con la economía circular, en particular en relación con el entorno político posterior a la pandemia, que apoya los enfoques de la economía circular, respaldados por la agenda de la "Recuperación Verde" y los flujos de financiación o posibles flujos de financiación asociados con esta dirección política.

Un ejemplo del papel de la economía circular en los planes económicos pospandémicos es la "[Misión de resiliencia económica y reconstrucción](#)" del Gobierno galés, publicada en febrero de 2021. El Gobierno galés está adoptando un enfoque de "economía del bienestar" de cara al futuro, que se sustenta en los principios de la economía circular, como se indica en los siguientes extractos

"Una economía del bienestar", eso es:

Verde

- economía baja en carbono
- economía circular: mayores niveles de circularidad, innovación y eficiencia de los recursos".

"Gales es líder mundial en reciclaje y reconocido como un país que sitúa la sostenibilidad en su centro. Reconocemos las oportunidades económicas que existen al añadir valor a los recursos reciclados y utilizarlos, así como el potencial de mejora de la resiliencia de la cadena de suministro que ofrece la adopción del pensamiento de la economía circular en nuestro enfoque del desarrollo económico."

"Los efectos de la pandemia se dejarán sentir de forma diferente en los distintos sectores económicos. Todas las empresas tendrán que cambiar en respuesta a la transición hacia una economía más circular, incluidas las de sectores que probablemente recuperarán una posición comercial igual o similar a la anterior, por ejemplo, las industrias primarias como las canteras".

Dos de las organizaciones que participaron en la investigación se dedicaban a impulsar políticas en Gales y mantenían reuniones periódicas con el Gobierno galés. Uno de los participantes consideró que la política de economía circular estaba evolucionando más allá del enfoque anterior, centrado en el reciclaje.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

También merece la pena señalar que Gales fue el primer país del mundo en desarrollar una legislación relativa al Bienestar de las Generaciones Futuras y muchos entrevistados lo citaron como un motor clave para promover la economía circular.

Colaboración con universidades y centros de enseñanza superior

La mayoría de las organizaciones de educación primaria no colaboran con universidades o institutos; sin embargo, una organización habló de la colaboración con sus universidades locales y otra comentó el trabajo de investigación que había realizado con la London School of Economics. Otra organización se refirió a su colaboración con centros locales de educación superior. Muchas de las demás organizaciones consideran que sería beneficioso colaborar con las universidades y los institutos para promover sus actividades y destacar las oportunidades de trabajar juntos en el futuro, incluidas las oportunidades de prácticas y los proyectos financiados por la investigación.

Las organizaciones más pequeñas también consideraron que necesitaban estar en la "fase adecuada" de desarrollo para hacerlo, lo que se interpretó como superar la fase de puesta en marcha y mirar hacia el crecimiento organizativo.

Temas de la entrevista

Como ya se ha explicado, el análisis de los datos se basó en los temas que surgieron de las entrevistas, más que en el esquema semiestructurado de temas de las entrevistas.

Agricultura/Alimentación

Varias organizaciones de E.C. trabajaban en los sectores agrícola y alimentario. A continuación se ofrecen ejemplos de los tipos de trabajo y proyectos en los que participan.

- Integrar la economía circular en entornos agrícolas controlados, como el cultivo de cosechas de alto rendimiento en ciclos agrícolas más cortos.
- Desarrollar cadenas locales de suministro de alimentos; intentar prescindir de los supermercados e integrar los principios de la contratación local.
- Secado al vacío y liofilización de alimentos a nivel local para intentar descentralizar las actividades de transformación de alimentos.
- Iniciativas de agricultura vertical.
- Tiendas de alimentación sin plástico.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Desarrollar cadenas locales de suministro de alimentos y, cuando no sea posible, garantizar que los proveedores extranjeros se adhieran a los principios de la economía circular.

Una empresaria, que gestionaba una tienda de alimentación de residuo cero, habló de la dificultad de garantizar una cadena de suministro de residuo cero. Explicó que muchas organizaciones mayoristas no utilizan el enfoque de C.E. en su infraestructura y que ella estaba trabajando con sus proveedores para mejorarlo. Incluso los proveedores que reivindicaban estas credenciales tenían prácticas diferentes, sobre todo en cuanto a la reutilización de envases.

Edificios

Algunas de las organizaciones que participaron en las entrevistas trabajaban en el ámbito de los edificios y el desarrollo sostenible en general:-.

Una de las empresas sociales estaba desarrollando una ecoaldea basada en el enfoque "Un Planeta", pero, centrándose en los principios de la C.E..

Otra empresa trabajaba en el ámbito del rendimiento de los edificios para promover el bienestar y proteger el medio ambiente. Hicieron suyos los principios de la E.C. y se centraron en la consultoría de servicios para edificios, ofreciendo servicios inteligentes y prácticos de ingeniería eléctrica, mecánica y medioambiental para edificios nuevos y existentes.

Reutilizar/Reciclar

Varias de las organizaciones que participaron en las entrevistas trabajaban en el ámbito de la reutilización/reciclaje, lo que incluía madera, muebles, equipos tecnológicos, como el reacondicionamiento de ordenadores portátiles, y ropa.

Uno de los propietarios comentó que el principal objetivo de la empresa era ofrecer oportunidades de trabajo a personas con dificultades de aprendizaje y que la reutilización de "muebles usados" era una buena forma de desarrollar sus capacidades. El hecho de trabajar en un centro de educación infantil era secundario en relación con su visión y su misión. También explicaron que su base de clientes estaba formada por personas que querían comprar productos con una buena relación calidad-precio, más que por personas que quisieran comprar productos reciclados asociados a una economía verde o circular.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Comunidades

El papel de una de las organizaciones participantes era promover los principios de la economía circular en las comunidades locales. La organización describe su:-

"El principal objetivo es crear riqueza a partir de los residuos, maximizando su recirculación para garantizar el beneficio de la comunidad a largo plazo. Comercializar el material recogido, crear nuevos productos y obtener ingresos para resolver problemas locales".

Han desarrollado y promovido una serie de iniciativas de educación comunitaria:

Cobertizo Verde; el Cobertizo Verde es una idea más que un edificio. Es una ventanilla única para varios proyectos de Preparación para la Reutilización (PFR) en una zona que puede albergar diferentes iniciativas en función de las necesidades de esa zona, pero todas dedicadas a ayudar a poner en marcha y mantener comunidades circulares y resilientes.

Centros de información sobre sostenibilidad, que se basan en la iniciativa Green Shed y se encuentran en las primeras fases de desarrollo. El objetivo a largo plazo es abrir centros "educativos" accesibles al público en los centros urbanos de Gales, que ofrezcan espacios acogedores para apoyar actividades de desarrollo sostenible en colaboración.

Frigorífico comunitario: el frigorífico comunitario es un punto de recogida gratuito de excedentes de alimentos donados que no estigmatiza ni somete a pruebas de medios. Los minoristas y otras entidades donan excedentes de alimentos al frigorífico, situado en la comunidad y gestionado por miembros de la comunidad local para la comunidad local.

Precious Plastics; Precious Plastic, pionero en los Países Bajos, permite a los ciudadanos llevar residuos plásticos para clasificarlos, limpiarlos, descascarillarlos, granularlos y convertirlos en un nuevo producto en un microestudio de reprocesado situado en su propia comunidad.

Otra empresa habló también del papel que puede desempeñar la economía circular en la participación de las comunidades en actividades, el voluntariado y el trabajo con los grupos considerados más alejados del mercado laboral.

Moneda de la economía circular

Una de las ideas más interesantes debatidas durante las entrevistas fue la de las monedas C.E.. Una



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

de las organizaciones había recibido financiación del Foundation Economy Challenge del Gobierno galés para



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

investigar la viabilidad de una moneda complementaria de economía circular. El resultado ha sido el "Celyn" (Celyn significa acebo en galés). Se considera que el uso del Celyn tendría tres virtudes principales:

1. SÓLO GALES; Sólo puede operar en Gales, por lo que toda la actividad creada sólo comunidades en la economía galesa.
2. INTERÉS CERO: Funcionará mediante un sistema electrónico de compras y ventas para las pequeñas empresas de Gales en el que no se cobrarán intereses cuando se utilice la línea de crédito. Los participantes pagan tasas para cubrir los costes, como es comprensible, pero se evita la devastación del interés compuesto en lo que se refiere al crédito.
3. AHORRA LIBRAS ESTERLINAS PARA SUS PRIORIDADES; Al utilizar CELYN para realizar transacciones entre empresas para adquirir los bienes y servicios necesarios para operar, la cuenta en libras esterlinas convencional se vuelve más saludable.

La página web de la organización explica:-

"El 'Sardex' de Cerdeña es "el sistema de monedas complementarias de mayor impacto y éxito del mundo", según Thomas H Greco, considerado el autor más importante del mundo sobre monedas complementarias. Sin que mucha gente lo sepa, el crédito mutuo ha estado funcionando en el corazón de la economía suiza desde 1934, con el crédito mutuo "WIR" manteniendo fuerte el sector de las PYME. En Cerdeña, donde se puso en marcha a raíz de la crisis mundial de 2008, se calcula que ha salvado la solvencia de miles de PYME marginalmente rentables, especialmente las que sufren fluctuaciones estacionales de ingresos, como es el caso de muchas tanto en Cerdeña como en Gales.

El Crédito Mutuo funciona como una transacción sin efectivo entre sus miembros. Cuando los miembros adquieren bienes y servicios a través del CELYN, se establece una línea de crédito. A continuación, los miembros disponen de 12 meses para saldar la deuda con el circuito ofreciendo los bienes sobrantes, por el mismo valor en créditos/esterlinas, a los miembros. Esta actividad no suele superar el 10% de las transacciones totales de una PYME, ya que el umbral se rige por la capacidad excedentaria de bienes y servicios que permanecen inactivos en un momento dado (que, por término medio, ronda el 10%). Por tanto, el riesgo no está "respaldado" por bancos externos, sino por los propios miembros. Como el Crédito Mutuo



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

tiene un efecto positivo en la liquidez de las cuentas de efectivo de las PYME, se denomina "moneda complementaria", en contraposición a una moneda alternativa como el modelo Bitcoin".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

La organización CEO añadió, durante la entrevista, que:-

"el uso de una moneda complementaria de la economía circular era una forma de integrar un enfoque holístico de la economía circular en Gales".

Financiación

Muchas organizaciones de economía circular se han beneficiado de subvenciones para poder diversificar los productos, servicios y proyectos que ofrecen. Entre las fuentes de financiación se encontraban el WRAP, el Fondo de Economía Circular del Gobierno galés, el Fondo para el Desafío de la Economía Fundacional del Gobierno galés y fondos de la Lotería Nacional. Las cantidades de dinero recibidas variaron significativamente de 600.000 a 500 libras.

Redes mundiales

Un pequeño número de organizaciones de E.C. formaban parte de redes de economía circular más amplias/globales, como Circular Economy Club y Zero Waste International Alliance. Una de estas organizaciones describió las ventajas de formar parte de una red mundial:

" para que pueda ofrecer ideas en dos aspectos principales:

- 1. Crear oportunidades para compartir ideas: seminarios web, eventos Zoom, conferencias, viajes en autobús, intercambio de información en sitios web y futuras plataformas comerciales.*
- 2. Garantizar los recursos iniciales y crear casos empresariales a largo plazo que permitan que esas ideas aporten nuevos ingresos, un mayor alcance social y un mayor avance hacia una economía circular y baja en carbono".*

Reino Unido y redes locales

La mayoría de las organizaciones formaban parte de redes británicas y locales centradas en la sostenibilidad y la economía colaborativa. Muchas trabajan en proyectos con organizaciones con principios similares y que ofrecen bienes y servicios complementarios. Muchas habían presentado solicitudes de financiación conjuntas.

Una de las organizaciones también tenía su sede en un edificio con otras dos empresas centradas en la economía colaborativa. El participante consideró que esta ubicación conjunta ofrecía a los



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

consumidores locales una oferta holística basada en la alimentación, la reutilización, las artes y los espacios de creación. Otra organización formaba parte de una red de 200 tiendas con cero residuos que compartían información y frustraciones con regularidad. La red también se utilizó para la promoción y las campañas.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Covid-19

Muchos reconocieron que el lenguaje y la orientación política que están debatiendo los gobiernos regionales y del Reino Unido, como la "recuperación verde", les brindan oportunidades para seguir avanzando, entre las que se incluyen la futura financiación y una mayor aceptación de los principios de la economía colaborativa. También se ha producido un resurgimiento de las compras a nivel local y, de nuevo, muchas iniciativas postpandémicas se centran en la regeneración de las calles principales y los centros urbanos.

El significado de la economía circular

Los participantes consideraron que el término "Economía Circular" era en general confuso. A menudo el público no estaba seguro de lo que significaba el término y también para los que promueven la E.C., la definición y el significado de la economía circular también variaban mucho.

Un participante añadió a esto al evaluar que:-

"la economía circular sufría una crisis de identidad",

Otro añadió que:-

"La economía circular significa cosas distintas para cada persona y tiende a utilizarse de forma diferente en los distintos sectores".

Uno de los entrevistados consideró que, para tener éxito, los principios del C.E. deben estar integrados en cuatro ámbitos diferentes:

- Economía
- Social
- Medio ambiente
- Valores culturales

Argumentó que, al adoptar un enfoque de silos (por ejemplo, residuos, alimentos, energía), estamos debilitando el trabajo que se está llevando a cabo. Es necesario unir los focos de actividad y promover las buenas prácticas.

Uno de los encuestados se refirió al trabajo de la Fundación Ellen McArthur, que es el principal grupo de reflexión sobre economía circular en el Reino Unido, e insistió en que deberíamos hacerlo:



CirThink

"utilizar los recursos como si nuestra vida dependiera de ello".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Una empresaria consideró que la falta de claridad en torno al término y que había experimentado "un aluvión de negatividad" hacia un proyecto local de E.C. por parte del público y del ayuntamiento. En su opinión, es realmente necesario utilizar el lenguaje y el enfoque adecuados a la hora de describir las iniciativas de E.C., ya que a menudo existen barreras locales a la hora de poner en marcha los proyectos, incluso cuando éstos han recibido con éxito importantes sumas de financiación pública.

Resultados y sugerencias

Los indicadores de la U.E. para el desarrollo de la C.E. incluyen:- autosuficiencia en materias primas, prácticas de contratación ecológica, gestión y reciclaje de residuos, gestión de residuos alimentarios y es evidente que tales características están presentes en las políticas, procesos y prácticas de las universidades británicas. El trabajo ha constatado que existe una aceptación general en las universidades de las prácticas que eliminan residuos, aumentan el reciclaje, reducen la demanda de energía y agua, y promueven el transporte ecológico y el uso de fuentes de energía renovables.

Las políticas de sostenibilidad de las universidades se centran más en temas medioambientales y sociales que en el tema de la eficiencia energética "reducir, reutilizar, reciclar", que se centra en cuestiones como la gestión de residuos, la adquisición y eliminación sostenible de alimentos, la gestión del agua, la energía y el carbono y la reducción de emisiones. Sin embargo, los resultados del estudio también ponen de manifiesto los siguientes obstáculos para una mayor adopción y prácticas de C.E., a saber, la demanda a pequeña escala por parte de organizaciones individuales, los procesos de evaluación de licitaciones

que se centran en el precio, el miedo a trabajar con nuevas organizaciones asociadas y sus prácticas / procesos, y el exceso de confianza en lo familiar en términos de uso de las organizaciones proveedoras existentes.

Los resultados del proceso de recopilación y análisis de datos han permitido elaborar la Fig. 1 - Características de C.E. en las universidades del Reino Unido. La Fig. 1 ilustra las diferencias relativas entre la clasificación media más alta o más baja de las IES que obtuvieron una calificación de primera o segunda clase en la Encuesta P&E de 2019. Los resultados muestran un perfil coherente de los niveles de compromiso con las características de C.E. en dichas organizaciones. encontrándose las mayores diferencias en la práctica real y la implementación de las características de C.E. entre las organizaciones de rango inferior y superior. La figura 1 también muestra que tanto las organizaciones



CirThink



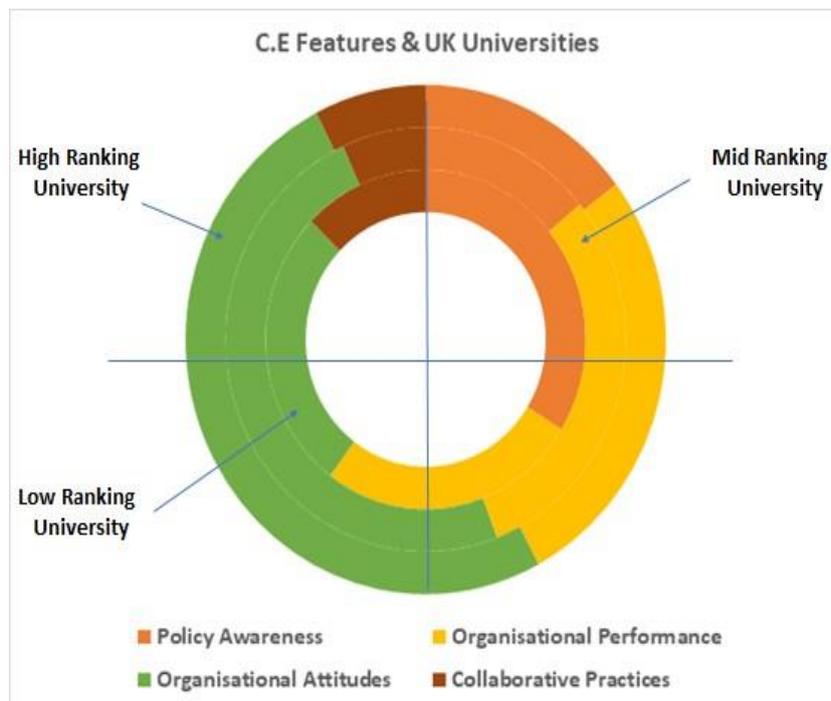
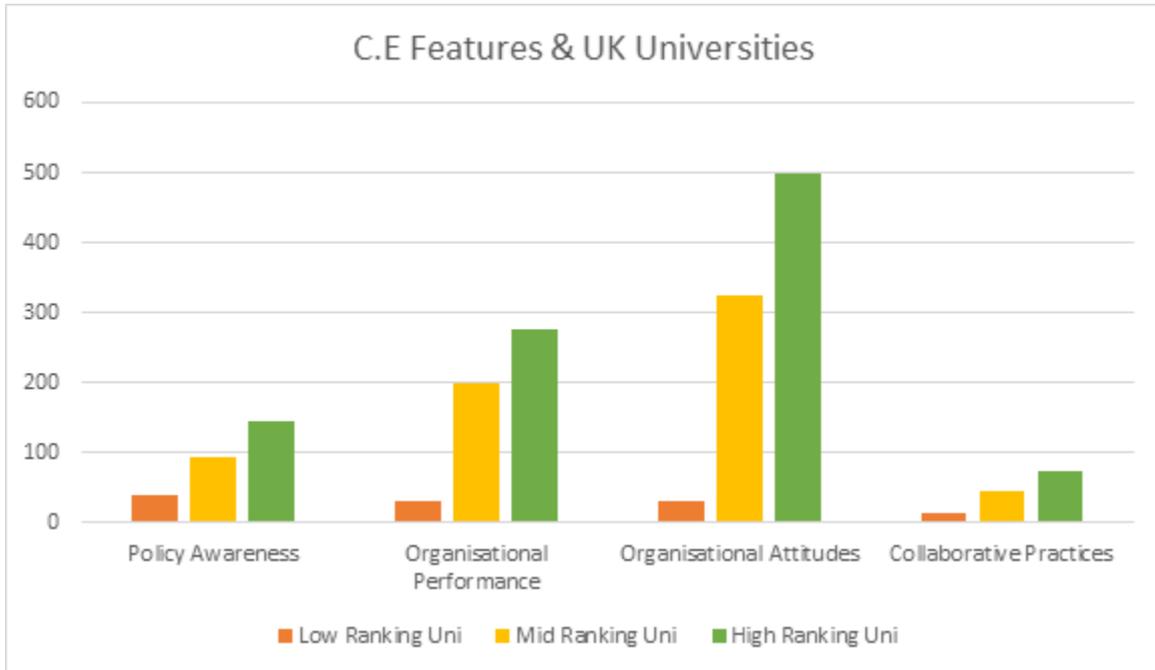
TÜRKİYE ULUSAL AJANSI
TURKISH NATIONAL AGENCY



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

mejor clasificadas como las peor clasificadas tienen el mismo grado de compromiso con la política y la estrategia y de producción de documentación, así como de prácticas de colaboración, pero una diferencia notable entre ellas en cuanto a las categorías de rendimiento organizativo y actitud del marco de compromiso con la C.E. indicadas anteriormente.

Fig.1 Características del C.E. y las universidades británicas - Niveles de compromiso





Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Las pruebas recogidas en la fase de recopilación de datos del trabajo indican que tales diferencias podrían deberse a:

- el número y el nivel de antigüedad del personal relacionado con la sostenibilidad empleado en la Universidad y la estructura de gestión de la organización,
- el compromiso y la implicación de los máximos responsables de la organización en las cuestiones relacionadas con la sostenibilidad y la eficiencia energética, y
- el tipo, la naturaleza y la ubicación física de las Universidades en relación con las poblaciones urbanas y las empresas/organizaciones dedicadas a la producción de C.E.

Entre las sugerencias para acciones futuras se incluyen,

- definiciones institucionales claras de la C.E. y sus vínculos con la sostenibilidad dentro de la organización.
- desarrollar documentos de política y estrategia de E.C. a disposición del público que establezcan los valores medioambientales de la IES y aborden la promoción y adopción de principios y prácticas de E.C. en toda la localidad / región.
- revisar su enfoque de los E.C. a la luz de las políticas del Gobierno británico y de los gobiernos regionales tras la pandemia.
- Unir las "bolsas" de prácticas de educación cívica en toda la institución, lo que incluiría integrar el aprendizaje de los proyectos de investigación en el campo de la educación cívica.
- Emplear a personal especializado en educación cívica con funciones de liderazgo en los niveles superiores de las instituciones de enseñanza superior para superar el miedo al cambio, dar a conocer ejemplos de buenas prácticas en materia de educación cívica y defender la aplicación de los principios y prácticas de educación cívica en las instituciones de enseñanza superior del Reino Unido.
- Desarrollar ofertas conjuntas de financiación de la investigación con organizaciones de E.C.
- buscar positivamente asociaciones empresariales con organizaciones de la CE que operen en su localidad
/ región mediante prácticas de contratación más flexibles que fomenten la participación de las PYME y protocolos de evaluación que tengan en cuenta factores distintos del precio más bajo.



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Explorar las oportunidades de desarrollar cursos/clases magistrales para organizaciones que quieran promover los principios y prácticas de la E.C.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Trabajar con otras organizaciones de anclaje económico local y regional, como autoridades locales, proveedores de transporte público, autoridades de eliminación de residuos, universidades, grupos de redes de contratación, escuelas locales y grupos comunitarios para actuar como centro de promoción de la concienciación sobre la economía colaborativa, aumentar la escala y adoptar principios y prácticas de economía colaborativa.

2. Análisis comparativo de los países socios

En este estudio, las organizaciones asociadas llevaron a cabo la encuesta con 114 entrevistas con personal directivo / líderes de las universidades del Reino Unido (HEI) que tenían funciones / responsabilidades laborales específicas para las políticas de sostenibilidad y / o gestión y / o enseñanza o propietarios / personal directivo / gerentes de empresas / organizaciones dedicadas a la economía circular de 6 países. A continuación se presentan los resultados comparativos:

Concienciación política:

- Todos los participantes están realmente familiarizados con el concepto de sostenibilidad y las políticas y aplicaciones relacionadas con el desarrollo sostenible.
- No existe una interpretación común de la CE.
- Existe una gran falta de concienciación y comprensión sobre la Economía Circular, así como de habilidades/conocimientos para identificar el potencial y adoptar la Economía Circular en las universidades y otras partes interesadas.
- Ninguno de los países ha desarrollado un marco político o de aplicación específico para la igualdad de oportunidades, sino que los países suelen utilizar las directivas y recomendaciones de la UE para las cuestiones relacionadas con la igualdad de oportunidades. Por ejemplo, en España, las iniciativas y la creación de puestos de trabajo en torno a la economía colaborativa están ahí, pero **no hay un seguimiento de** algunos de los programas presentados, lo que provoca un sentimiento de desmotivación por parte de los propios representantes. Pero las prioridades políticas de la CE en la construcción han afectado a otras áreas en algunos de los municipios de los países socios. Por ejemplo, en Dinamarca se está tramitando en el ayuntamiento una nueva propuesta para hacer un plan mejor para que los carteles electorales sean más ecológicos en las próximas elecciones locales.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Rendimiento organizativo, prácticas y actitudes de colaboración:

- La mayoría de las IES habían elaborado documentos y estrategias para la aplicación de políticas de sostenibilidad con un fuerte componente medioambiental y social, en lugar de un tema de educación ambiental centrado en "reducir, reutilizar y reciclar".
- Todas las IES tienen prácticas de sostenibilidad en sus campus que incluyen algunas características y prácticas de E.C. En general, las IES aceptan y aplican en mayor o menor medida prácticas que eliminan residuos, aumentan el reciclado, reducen la demanda de energía y agua, fomentan el transporte ecológico y utilizan fuentes de energía renovables. La mayoría de ellas están trabajando para conseguir objetivos reconocidos de gestión y reducción del carbono en todos sus campus
- Algunos representantes de las universidades estuvieron de acuerdo en que no se sabe si se están llevando a cabo planes relacionados con la economía circular. Además, existe una falta de recursos para los estudiantes de las IES. Por ejemplo en España, se indica que las IES expresaron la importancia de que los estudiantes crezcan con conceptos específicos como las Economías Circulares en sus vocabularios para que puedan ser activos en la aplicación de estos en su vida cotidiana, no sólo como una carrera profesional. Pero faltan recursos para lograr este objetivo.
- Sólo unas pocas empresas realizan esfuerzos para crear una cultura de organización. Por ejemplo, en Turquía, los resultados indican que algunas PYME motivan a sus empleados para que se impliquen y adopten los principios de la cultura de empresa mediante diferentes subvenciones.

Conclusiones y sugerencias

A continuación se resumen las sugerencias a nivel de asociación:

- El nivel de conocimiento, comportamiento y concienciación de la EC en los países socios debe incrementarse a través de marcos políticos, normativas y documentos políticos.
- Una aclaración uniforme de la economía circular que pueda difundirse mediante talleres y formación en los países socios.
- Debería elaborarse un plan de estudios sistemático en las IES para promover la idea de la EC en los países socios.
- Los gobiernos tienen que elaborar documentos de política y estrategia de E.C. a disposición



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

del público en los que se expongan los valores medioambientales de la IES y se aborde la promoción y adopción de los principios y prácticas de E.C. en toda la localidad / región.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Las instituciones públicas y privadas deben ser conscientes de la necesidad de emplear personal relacionado con la Educación Continuada que desempeñe funciones de liderazgo en los niveles superiores de la institución de enseñanza superior para superar el miedo al cambio, dar a conocer ejemplos de buenas prácticas en relación con la Educación Continuada y fomentar la implantación de principios y prácticas de Educación Continuada en las instituciones de enseñanza superior y las PYME de los países asociados.
- Todos los participantes en la economía deberían buscar positivamente asociaciones empresariales con organizaciones de la CE que operen en su localidad/región mediante prácticas de contratación más flexibles que fomenten la participación de las PYME en licitaciones y protocolos de evaluación que tengan en cuenta factores distintos del precio más bajo.
- Todos los participantes de la economía deben trabajar con otras organizaciones de anclaje económico local y regional, como las autoridades locales, los proveedores de transporte público, las autoridades de eliminación de residuos, los grupos de la red de contratación de las universidades, las escuelas locales y los grupos comunitarios para actuar como un centro que promueva la concienciación sobre la economía colaborativa, aumente la escala y adopte los principios y prácticas de la economía colaborativa.
- La red y los materiales desarrollados conjuntamente para poner en práctica la dinámica de la economía circular.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

**Integrar el pensamiento de la economía
circular en las instituciones de enseñanza
superior mediante asociaciones entre la
universidad y la industria**

CirThink

2020-1-TR01-KA203-092361

**IO1 - Análisis global del pensamiento de la
CE en los países socios**

Informe final del taller IO1/A3



CirThink

Índice

1. Introducción	2
2. Contexto	2
2.1 Estructura del taller	3
2.2 Taller de debate	3
2.2.1 Factores emergentes - Impulsores y barreras de la economía circular	3
2.2.2 Factores emergentes - Oportunidades de la economía circular	5
2.2.3 Desarrollo de un plan de estudios	6
3. Conclusiones del ejercicio inicial de recogida de datos del proyecto CirThink	7
4. Conclusión	10
5. Anexo	11
5.1. Taller de diapositivas	11
5.2. Capturas de pantalla e imágenes	12

1. Introducción

Como parte del proyecto CirThink, los socios de Turquía, Dinamarca, Alemania, Italia y Reino Unido celebraron talleres en línea y el socio de España celebró un taller presencial entre junio de 2021 y octubre de 2021 sobre cuestiones relacionadas con las prácticas de economía circular. Este informe recoge las conclusiones de estos talleres que se organizaron para identificar y explorar las opiniones de los participantes sobre lo que consideraban los principales impulsores, obstáculos y oportunidades para el desarrollo de prácticas de economía circular (E.C.) en sus países. Además, los participantes en los talleres examinaron otro objetivo del proyecto, a saber, la elaboración de un plan de estudios sobre la economía circular.

2. Contexto

Aproximadamente 180 representantes de la industria, proyectos y universidades fueron invitados a los talleres a través de herramientas de medios sociales como Zoom, Teams y Meet, correo electrónico y SMS. Algunos de los invitados, procedentes de distintos países socios, ya habían sido entrevistados en el marco de la fase anterior de análisis de la participación de las partes interesadas en el proyecto. Un total de 143 personas asistieron a los talleres, incluidos los organizadores de las organizaciones asociadas. De los 143 asistentes de 6 países diferentes, 95 procedían de la universidad, 40 de la industria y 8 de ámbitos relacionados con el proyecto.

Los talleres se estructuraron de modo que los principales ponentes de las instituciones asociadas al acto introdujeron la sesión y hablaron del proyecto CirThink y de las conclusiones de sus anteriores ejercicios de recopilación de datos. Los expertos también hablaron de la C.E. cerrando el círculo en cuanto a su lugar dentro de los sistemas económicos y ofrecieron ejemplos de casos prácticos sobre cómo la C.E. puede aportar valor social.

Los ponentes de los talleres virtuales se turnaron durante unos 20-30 minutos y, tras una cómoda pausa, se fomentó el debate para explorar el nivel de concienciación y comprensión de los participantes sobre las prácticas de C.E., así como las barreras y oportunidades para el cambio organizativo. El debate del taller fue estructurado por las instituciones asociadas MSKU, AdM, ELC, HF & VUC FYN, PHFR y SED para permitirles considerar sus conclusiones

con el ejercicio previo de recopilación de datos del proyecto CirThink con destacados académicos y profesionales de la C.E. en este campo. Además de esto, los participantes se presentaron a sí mismos, a su institución y explicaron brevemente su interés en la C.E. Esto permitió que los primeros puntos en común en los objetivos e intereses de

a cada uno de los participantes. Se informó de que había un ambiente muy agradable y apreciativo entre los participantes durante cada uno de los talleres.

2.1 Estructura del taller

El taller comenzó con una breve presentación del proyecto y de parte de los resultados de sus fases anteriores (IO1-A1 e IO1-A2) sobre los principales motores de la C.E. en los países socios y en una comparación internacional. A continuación, se abrió el portal para debatir y cuestionar los resultados. Tras 5-10 minutos de debate, se volvieron a presentar y debatir las oportunidades de la C.E. Se estimuló el debate entre los asistentes al taller teniendo en cuenta las contribuciones de los principales ponentes del acto y las diapositivas que mostraban la síntesis de los resultados anteriores de los socios del proyecto CirThink en relación con los factores generales identificados como impulsores y obstáculos de la C.E.

2.2 Taller de debate

Los talleres se basaron en la interacción entre los ponentes invitados y los participantes. En algunos casos, se informó a los participantes sobre la estrategia gubernamental del país en materia de E.C. (por ejemplo, Turquía y Dinamarca). Las secciones de los talleres se organizaron en función de la formación de los ponentes. Por ejemplo, un representante de la industria hizo una breve presentación sobre la C.E. en la industria del reciclaje. A continuación se sintetizan los principales temas que surgieron de tales debates:

2.2.1 Factores emergentes - Impulsores y barreras de la economía circular

Percepción de la economía circular

Se acordó que:

- Es necesario un enfoque más circular de la economía, ya que los recursos son finitos y hay que protegerlos y conservarlos para las generaciones futuras.
- Los principios de la C.E. podrían ser útiles y pertinentes para la Universidad, si se comunican bien a las partes interesadas.
- Es necesaria una definición clara de la C.E. y más actividades de sensibilización para que se entienda mejor que la C.E. es un enfoque distinto para aportar valor a la sociedad.

Además, los participantes insistieron en la necesidad de un marco reglamentario que amplíe y apoye la C.E. En particular, se volvió a destacar en este punto el papel de los incentivos.

Los participantes en el taller también tenían claro lo que NO era la "Economía Circular", a saber:

- Una tendencia (en realidad existe desde hace siglos).
- Ya no se habla sólo de reciclado o valorización, sino de optimización de los insumos de producción y de reutilización y durabilidad de los materiales (para que se conviertan en residuos lo más tarde posible).
- Una oportunidad sólo para las grandes empresas (de hecho, las experiencias más exitosas proceden de las PYME).

Los resultados de los intercambios fueron la constatación de que hay que crear conciencia de las prácticas de C.E. y de que ésta no sólo se refiere al reciclado, sino que tiene otras facetas. Además, se debatió el importante papel de la política como barrera y motor potencial.

Oportunidad de liderar el cambio

Del análisis de los debates de los talleres surgieron los siguientes puntos resumidos, a saber:

-

- Las universidades deben estar a la vanguardia de los cambios positivos en la economía circular.
- Las universidades tienen la oportunidad de provocar un cambio positivo, dado su alcance internacional, su estatus y su importancia económica regional.
- Cualquier cambio hacia las prácticas de E.C. sólo se lograría si el gobierno nacional y/o regional introdujera la legislación adecuada.
- Era necesario que los documentos estratégicos y políticos de las universidades establecieran un plan a largo plazo para la aplicación de prácticas de E.C. que tuviera hitos claros y alcanzables, contara con el apoyo de la alta dirección y se comunicara ampliamente a todas las partes interesadas a fin de aumentar la sensibilización, la comprensión y el compromiso con las prácticas de E.C..

Integración de la E.C. en el aprendizaje, la enseñanza, la investigación y las operaciones

Se ha constatado que, en los últimos años, muchas universidades han tomado medidas para proporcionar una oferta educativa que, teniendo la circularidad en el centro, aborde todos sus diversos aspectos, desde el diseño a las tecnologías, desde los materiales a la C.E. para la alimentación. Además de la C.E. como materia de estudio, muchos servicios dedicados a los estudiantes se han "rediseñado" para tener presentes los principios de la C.E.

Además, se hicieron las siguientes observaciones

- Existe la firme opinión de que todas las partes interesadas deben participar en la aplicación de cualquier cambio hacia prácticas de E.C.
- Existe una tendencia a trabajar en compartimentos estancos y, para que las prácticas de E.C. se adopten en toda la universidad, es importante integrarlas en la docencia, la investigación y el funcionamiento de la organización.
- Se expresó preocupación por los retos que supone romper las barreras entre el personal operativo y el académico, el personal de diferentes secciones organizativas y entre el personal centrado en la investigación y el centrado en la docencia.

Junto con la integración entre funciones y estructuras indicada anteriormente, había otra opinión según la cual debería haber

- * Un enfoque tanto "descendente" como "ascendente" para lograr la aplicación de los principios de la C.E.
- * La dirección de la universidad tiene un papel que desempeñar en la defensa de la aplicación de la E.C. en toda la universidad y, del mismo modo, se consideró que también debían identificarse defensores de la E.C. en la base de la organización para garantizar que el cambio se produjera y fuera reconocido a través de procesos de comunicación más eficaces que informaran mejor a las diversas partes interesadas de la universidad.

2.2.2 Factores emergentes - Oportunidades de la economía circular

La oportunidad de marcar la dirección y crear conocimiento sobre la EC (se ve en Dinamarca) como una de las oportunidades del sector educativo para motivar e inspirar el enfoque de

las futuras generaciones y un mayor conocimiento sobre el pensamiento de la EC. Los conocimientos sobre sostenibilidad se están implementando en los cursos de primaria para que las escuelas preparatorias superiores y los institutos de ES

pueden continuar la forma de pensar y ampliar los conocimientos de los estudiantes hacia el pensamiento CE. Los conocimientos de las instituciones educativas pueden ampliarse con los conocimientos de la industria y los conocimientos profesionales adquiridos en la práctica.

A continuación se exponen algunas ideas extraídas del debate en relación con las oportunidades de los E.C.:

- Como hay mucha confusión sobre el tema, es necesario llamar la atención de un público amplio sobre la importancia de promover ciclos de producción sostenibles.
- Es necesario aportar pruebas de la "ventaja económica" derivada de un modelo circular y tomar una instantánea del sistema industrial "circular" hasta la fecha y destacar su potencial futuro.
- El mapeo de las mejores prácticas corporativas nacionales podría servir de ejemplo a quienes se sienten confusos o temerosos de embarcarse en cambios radicales de la C.E.
- La construcción de algunos puntos de referencia para distintos sectores que puedan servir de modelo para posteriores evaluaciones de experiencias de E.C.
- Recogida de datos cualitativos (para clasificar y hacer comparables las distintas experiencias empresariales) y cuantitativos (referidos a las principales dimensiones del C.E.).
- La promoción de mecanismos de intercambio y sinergia entre los distintos agentes destinados a desarrollar colaboraciones y un uso eficiente de los recursos.

2.2.3 Elaboración de un plan de estudios

Como parte de los talleres también se debatió el diseño de un posible plan de estudios de E.C. El resultado de los debates fue que los participantes consideraron muy necesario un plan de estudios de E.C. para las universidades. Se consideró que el plan de estudios debería tener como objetivo ofrecer una visión general del tema y concienciar sobre el mismo. El principal objetivo de un plan de estudios de E.C. debería ser proporcionar a los estudiantes experiencia en diferentes funciones para que aprendan a formular las preguntas adecuadas.

Los cursos de E.C. deben ofrecer conocimientos avanzados en los campos de.

- gestión sostenible de las actividades económicas,
- la promoción de procesos virtuosos de desarrollo económico, tanto en los países industrializados como en los países en desarrollo, la planificación y la ordenación del territorio,

- gestión sostenible de las actividades empresariales y,
- el desarrollo de nuevos sectores de la economía verde con vistas a activar los procesos de la C.E. y la difusión de nuevas tecnologías verdes.

El debate de los participantes muestra la necesidad de crear un enfoque didáctico global que dé cabida a procesos ascendentes en las aulas, en los que los alumnos participen en el proceso de cambio de mentalidad de la institución educativa y actúen de forma más circular en cuanto a los recursos. Los participantes opinaron que un objetivo general de aprendizaje debería incluir:

- (1) Que los alumnos adquieran conocimientos sobre el concepto de economía circular.
- (2) Que los alumnos sean más conscientes de la escuela, de las partes interesadas y de su propia práctica o falta de práctica de la EC.
- (3) Que los alumnos se impliquen en influir y cambiar acciones y patrones de comportamiento a favor de una práctica mejorada de la E. C. en la escuela y, de este modo, influir en la cultura de la E. C. / currículo oculto de la escuela en una dirección adecuada.

3. Resultados del ejercicio inicial de recogida de datos del proyecto CirThink

A continuación se exponen las conclusiones colectivas del ejercicio inicial de recogida de datos del proyecto CirThink;

Oportunidades de la economía circular
<p>✓ Construir algunos puntos de referencia para diferentes sectores que luego pueden ser utilizados como modelo para evaluaciones posteriores de experiencias de economía circular.</p>
<p>✓ Recopilar datos cualitativos (para clasificar y hacer comparables las diferentes empresas experiencias) y datos cuantitativos (referidos a las principales dimensiones de la economía circular).</p>

✓ Crear redes de proveedores locales para sensibilizar sobre la economía circular oportunidad.

✓ Desarrollar un plan de estudios que aborde el concepto de economía circular para la enseñanza superior.
instituciones educativas.

<p>✓ Desarrollar una política de aplicación de la CE, buscar activamente el compromiso con los proveedores, y controlar el rendimiento.</p>
<p>✓ Desarrollar una red conjunta y flexible para empresas, responsables políticos y universidades.</p>
<p>✓ Esfuerzos de las empresas para establecer asociaciones empresariales con la economía circular organizaciones.</p>
<p>✓ Establecer una estrategia política de economía circular que incluya una política clara y incentivos para el uso de prácticas de economía colaborativa en el suministro de bienes y servicios.</p>
<p>✓ Contratación de personal para desarrollar y aplicar prácticas de economía circular en las empresas y universidades.</p>
<p>✓ Mapear las mejores prácticas corporativas nacionales que sirvan de ejemplo para aquellos que están confundidos o temerosos de embarcarse en cambios radicales.</p>
<p>✓ Buscar positivamente asociaciones empresariales con organizaciones de la C.E.</p>
<p>✓ Proyectos transversales a la educación y a la empresa (reforzarán una visión holística, más amplia, y conocimiento concreto de la CE y de cómo puede desplegarse y desarrollarse en los próximos años).</p>
<p>✓ Promover ejemplos de buenas prácticas en EC.</p>
<p>✓ Promover mecanismos de intercambio y sinergia entre los distintos agentes destinados a desarrollar colaboraciones encaminadas a un uso eficiente de los recursos.</p>
<p>✓ Aportar pruebas de la "ventaja económica" derivada de un modelo circular.</p>
<p>✓ Tomar una instantánea del sistema industrial "circular" hasta la fecha y destacar su futuro. potencial.</p>
<p>✓ Llamar la atención de un público amplio sobre la importancia de promover ciclos de producción sostenibles.</p>

<p>✓ Establecer la dirección y crear conocimiento sobre la EC se considera en Dinamarca como una de las</p> <p>oportunidades del sector educativo para motivar e inspirar el enfoque de las generaciones futuras y un mayor conocimiento sobre el pensamiento CE.</p>
<p>Impulsores y barreras de la economía circular</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las empresas de la CE se unirán a las redes de proveedores regionales y mejorarán su perfil en línea para aumentar la concienciación sobre la oportunidad de colaborar con las IES.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mensajes contradictorios y enfoque de la EC relacionado con la reducción/gestión de residuos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las instituciones de enseñanza superior deben elaborar una política de aplicación de la educación permanente, colaborar activamente con los proveedores de educación permanente y supervisar sus resultados.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las IES deben emplear recursos humanos adecuados y personal responsable de la CE a nivel directivo y presupuestario.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que las instituciones de enseñanza superior participen en la investigación sobre prácticas y aplicación de la educación cívica y desarrollen y ofrezcan cursos y programas de educación cívica a medida.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las instituciones de enseñanza superior organizarán concursos y ofrecerán premios para promover ejemplos de buenas prácticas en materia de educación cívica e implicar al personal y a los estudiantes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Que las IES se unan a grupos/centros de adquisición que exijan y cuestionen los costes de transacción de los bienes y servicios de la CE.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costes de transacción elevados para la aplicación de prácticas de economía circular.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distorsión de los incentivos debido a las prácticas de economía circular.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de un marco político para aplicar prácticas de economía circular.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de concienciación/comprensión individual y organizativa de los objetivos y prácticas de la Economía Circular (EC).

- Falta de concienciación/comprensión individual y organizativa de los objetivos y prácticas de la economía circular.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ El gobierno nacional debe comunicar una política clara / incentivos para utilizar prácticas de EC en la provisión de bienes y servicios para las IES financiadas con fondos públicos.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque organizativo del cambio y preferencia por evaluar las licitaciones de bienes y servicios en función del precio.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque organizativo del cambio y preferencia por evaluar las licitaciones de bienes y servicios en función del precio.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implicación de la organización en la EC con fines de "lavado verde".
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La política de la organización aborda ideas y prácticas de sostenibilidad/medio ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prácticas organizativas de adquisición y percepción de los costes de transacción para la adopción de prácticas de EC.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integración organizativa de la economía circular con fines de "lavado verde".
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pequeño tamaño de las organizaciones de CE y escala de la demanda de las organizaciones.

4. Conclusión

Los socios de Turquía, Dinamarca, Alemania, Italia, España y el Reino Unido celebraron talleres entre junio de 2021 y octubre de 2021 sobre la C.E. Durante estos talleres se examinaron "los principales impulsores, obstáculos y oportunidades para el desarrollo de prácticas (de C.E.) en los países socios". En estos talleres interactivos, los temas de la C.E. se exploraron desde diferentes perspectivas con las partes interesadas y los resultados se han recogido en este informe. Gracias a los talleres, se llevó a cabo tanto una labor de sensibilización sobre la C.E. como la presentación del proyecto CirThink. Estos actos también contribuyeron a la labor de creación de redes y a la difusión del proyecto en general.

Para afrontar los retos de la C.E. la investigación y la innovación serán fundamentales. Será necesario desarrollar y poder aplicar tecnologías, procesos y servicios innovadores que transformen el actual sistema de producción. La transición hacia una C.E. influirá en la creación de nuevos puestos de trabajo que requerirán un alto nivel de cualificación. Por lo tanto, resulta esencial desarrollar programas de formación permanente sobre las prácticas de la C.E.. Asimismo, desde el punto de vista de la inclusividad, será necesario promover programas de formación continua en C.E., para apoyar a los recursos humanos ocupados en sectores que ya no se ajustan a las necesidades de los nuevos modelos productivos relacionados con la C.E.. Apoyar el desarrollo de competencias verdes tendrá que ser un compromiso que afecte a todo el itinerario formativo, para crear una generación de profesionales verdes y operadores de C.E. cualificados.

5. Anexo

5.1. Taller de diapositivas



Döngüsel Ekonomi Uygulamalarının Önündeki Engeller



Döngüsel Ekonomi (DE) amaçları ve uygulamaları konusunda bireysel ve kurumsal farkındalık / anlayış eksikliği

Kurumsal politika, sürdürülebilirliği / çevresel fikirleri ve uygulamaları ele alır

DE uygulamasının benimsenmesi için organizasyonel tedarik uygulamaları ve işlem maliyetlerinin alınması

Değişime yönelik organizasyonel yaklaşım ve mal ve hizmet tekliflerini fiyat bazında değerlendirme tercihi

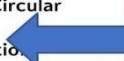
DE kuruluşlarının küçük boyutlu yapısı ve kuruluşlardan gelen talep ölçeği

'Yeşil yıkama' amaçları için DE ile organizasyonel katılım

Çatışan mesajlar ve atık azaltma/yönetimi ile ilgili olarak DE'ye odaklanma



Drivers for Circular Economy Implementation



National government to communicate clear policy / incentives to use CE practices in goods and service provision for Publicly funded HEIs

HEIs to develop policy on CE implementation, actively seek engagement with CE providers and monitor performance

HEIs to employ adequate staff resource and dedicated CE responsible staff at senior / budget holder level

HEIs to join procurement groups / hubs demand and challenge transaction costs for CE goods and services

HEIs to hold competitions/ offer prizes to promote exemplars of good practices in CE and engage staff and students

HEIs to engage in CE practices / implementation research and develop and offer bespoke CE courses and programmes

CE firms to join networks of regional suppliers and enhance on-line profile to increase awareness of opportunity to engage with HEIs



5.2. Capturas de pantalla e imágenes

