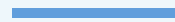
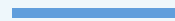


INFORME DIVULGATIVO

LA ECONOMÍA CIRCULAR COMO OPORTUNIDAD PARA HACER FRENTE A LA CRISIS CAUSADA POR LA COVID-19



Francesc Hernandez Sancho



Càtedra de
Transformació del
Model Econòmic
Economia Circular
en el Sector de l'Aigua



Xarxa
Càtedres de
Transformació
del Model Econòmic



GENERALITAT
VALENCIANA
Conselleria d'Hisenda
i Model Econòmic



UNIVERSITAT
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



UJI UNIVERSITAT
JAUME I



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

La Economía Circular como oportunidad para hacer frente a la crisis causada por la COVID-19

IDEAS BÁSICAS

La EC aporta un marco de medidas y acciones que fomentan la producción sostenible y con bajo impacto ambiental, al mismo tiempo que fomenta las interrelaciones entre los actores socioeconómicos y aporta robustez al sistema económico. La transición del modelo lineal al modelo circular debe hacerse de forma paulatina y con el apoyo de las administraciones con el fin de desarrollar políticas inclusivas que ayuden a que todos los actores implementen dicha transición. Así mismo la EC promueve la innovación y la competitividad de las empresas a través del desarrollo de tecnologías novedosas que fomenten la ecoeficiencia y la productividad.

La coyuntura actual provocada por la COVID-19 y su fuerte impacto sobre los sistemas económicos supone una dura prueba para la sociedad, empresas y gobiernos, resumida principalmente por el concepto de globalización. La EC surge como solución a estos problemas en tanto que pone en valor todos los componentes del sistema de producción y permite cerrar el ciclo de producción, mejorando su eficiencia y competitividad. La crisis global provocada por la COVID-19 obliga a replantearse el modelo globalizado de producción y comercio y redirigirlo hacia la EC, reduciendo la dependencia internacional de los procesos productivos y fomentando el producto de proximidad. El resultado es una economía robusta y resiliente donde se estimula la creación de empleo y se reduce tanto la contaminación ambiental como los costes derivados de la gestión de residuos.

RESUMEN EJECUTIVO

El concepto de Economía Circular (EC) está ganando protagonismo debido al incremento en el consumo de los recursos naturales y al rápido crecimiento demográfico y económico. La EC implica que el flujo de materiales y residuos se vuelve circular, buscando la reutilización de las diferentes corrientes de residuos generadas a lo largo de todo el sistema productivo, eliminando la dependencia entre el crecimiento económico y el proceso productivo. Al eliminar dicha dependencia, la EC cubre los riesgos en el suministro de recursos y materiales, aumentando la capacidad de respuesta del sistema de producción y consumo ante anomalías y carencias en las fuentes de materias primas.

Para conseguir este objetivo, la EC necesita de la implementación de las mejores tecnologías disponibles, así como de la innovación para potenciar al máximo la eficiencia de los procesos de producción. Esto, a su vez, es motor del sistema económico, permitiendo la inversión en I+D+i y la creación de nuevos puestos de trabajo destinados a desarrollar este nuevo paradigma socioeconómico

Actualmente el modelo de producción y consumo es lineal y unidireccional. Este modelo se centra en la producción de bienes y servicios sin prestar atención a la cantidad de residuo generado a lo largo de todo el ciclo de vida del producto (fabricación, uso y eliminación). Por el contrario, la EC está inspirada en la dinámica natural de los ecosistemas, donde los residuos de un “proceso” se convierten en las materias primas del siguiente. La EC aboga por replicar ese concepto y conseguir que la reutilización de las materias primas y los residuos de los procesos de producción, repercutiendo positivamente en el ecosistema.

La situación climática actual y la globalización del comercio y de los sistemas productivos fuerza un cambio de paradigma encaminado hacia la EC. La implementación de la EC se presenta como la opción eficaz para fomentar un modelo económico basado en la reducción en el consumo de recursos naturales y en la mitigación de los impactos ambientales provocados por el propio proceso productivo. El actual patrón de producción y consumo lineal muestra signos de agotamiento por su falta de visión

ambiental asociado a la interconexión entre producción, consumo y residuo. El fallo que presenta el sistema de producción lineal es considerar que disponibilidad de materias primas es permanente. Asimismo, las políticas de protección del medio ambiente son mayoritariamente correctivas (final de tubería) y se centran en dar solución al problema de la contaminación que en disminuir el consumo de recursos naturales.

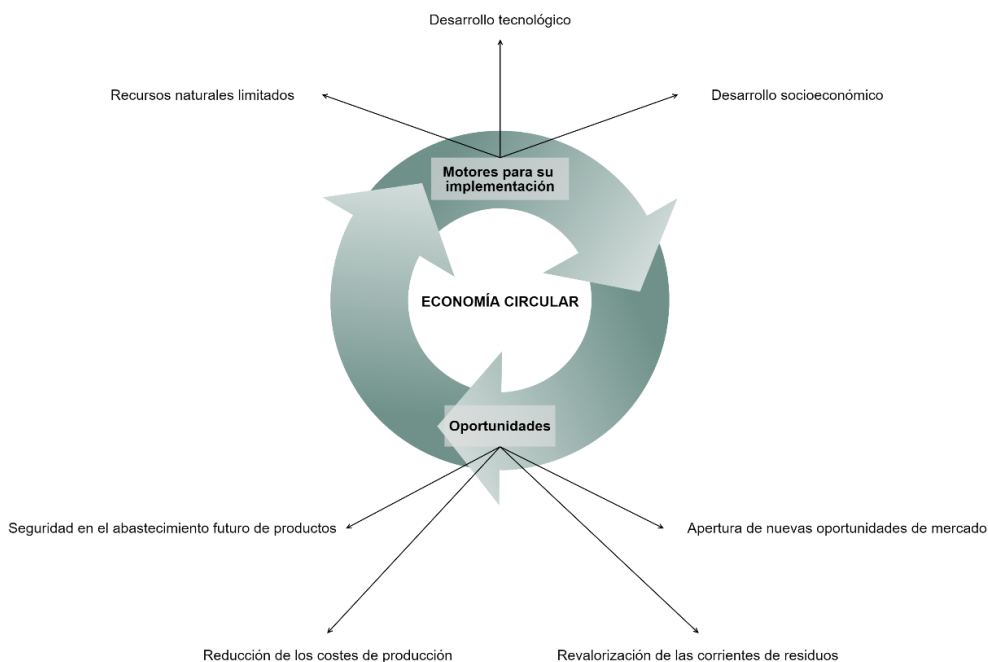
Para llevar a cabo la transición de un sistema económico lineal a otro circular es preciso asumir una visión sistémica de las relaciones de los sistemas de producción con el medio ambiente y las materias primas disponibles. Dicho de otra forma, consiste en aplicar el concepto de ecoeficiencia, el cual no busca minimizar el flujo de materiales, sino que pretende generar ciclos “metabólicos” donde los materiales mantienen su condición de recursos a lo largo de todo el sistema productivo, ya que el desecho de un proceso se convierte en la fuente del otro. Esta situación genera una relación sinérgica positiva entre los ecosistemas y la economía, entre la sociedad y el medio ambiente.

La siguiente Figura recoge los aspectos principales que actúan como motores de implementación de la EC. El primero es la limitación actual en los recursos naturales disponibles fruto de la sobreexplotación y los altos niveles de producción. El agotamiento de muchas de las fuentes de materias primas obliga a buscar otras nuevas y a generar impactos ambientales en zonas que, hasta la fecha, había permanecido inalteradas. El segundo motor que impulsa la implementación de la EC es el desarrollo tecnológico. El desarrollo de nuevas tecnologías, cuya innovación se centra en el proceso productivo y en la capacidad de manejar grandes cantidades de datos, permite poner en valor la conexión existente entre los actores del tejido empresarial con el fin de establecer nuevas simbiosis. En tercer lugar, el desarrollo socioeconómico de los países y el crecimiento de las ciudades favorece y refuerza la necesidad de implementar el modelo circular como herramienta de gestión de los flujos de materiales y residuos, aumentando la eficiencia y la sostenibilidad de los núcleos urbanos.

Asimismo, la EC presenta una serie de oportunidades para los gobiernos y empresas que reducen los riesgos relacionados con la dependencia del modelo económico lineal. Gracias a la EC se reduce la incertidumbre en el abastecimiento de materias primas y productos al mismo tiempo que la resiliencia de los sistemas económicos y productivos

se refuerza. La reducción en los costes de producción es otra de las oportunidades de la EC, ya que el reciclaje y la puesta en valor de los subproductos del proceso de producción significan una menor dependencia de materias primas primarias (que por lo general suelen proceder de ubicaciones geográficas alejadas) y un menor coste de transporte y producción.

Por otro lado, la EC permite revalorizar las corrientes de residuo, lo que permite a las empresas identificar qué subproductos generan y su utilidad dentro de sus propios procesos de producción o bien para los procesos de producción de otras empresas. De ahí la importancia que presenta la EC como generadora de interconexiones en el tejido empresarial, al mismo tiempo que aumenta la resiliencia del sistema productivo ante cambios en las condiciones socioeconómicas mundiales (tal y como ha ocurrido con la COVID-19). Por último, la oportunidad más clara que presenta la EC frente al modelo lineal es la apertura de nuevos mercados fruto de la propia interconexión del tejido productivo. El reciclaje de subproductos como nuevas materias primas y la apuesta por la reparación de los equipos (en contra de la cultura de usar y tirar) permite que se creen nuevos mercados y que se fomente la contratación de más personal, favoreciendo el crecimiento sostenible de las sociedades.



Motores fundamentales de la EC y oportunidades que presenta para las instituciones y empresas.

Dentro de la Unión Europea, y más concretamente desde la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA), las iniciativas de EC en Europa aún se encuentran en una etapa temprana, aunque cada vez más las empresas son conscientes de la necesidad de implementar un modelo circular, centrados principalmente en la eficiencia operativa y ambiental. Una clave fundamental para entender la transición hacia una economía más circular es definir y establecer el marco que permita identificar la interrelación de los diferentes elementos económicos, ambientales y sociales en el tiempo y en el espacio. La elaboración de indicadores (producción y consumo, gestión de residuos y uso materias primas primarias y secundarias, entre otros) permite la monitorización de estos aspectos y la priorización de aquellas interrelaciones con mayor potencial de beneficiarse de la EC.

En España, se están implementando acciones para promover la implementación de la EC en todos los niveles de la administración. A nivel nacional destaca la Estrategia de Economía Circular a cargo del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, y del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, junto con la colaboración de la CC.AA. y la Federación Española de Municipios y Provincias. En lo que respecta al ámbito legislativo, destaca el anteproyecto de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, el cual se centra en reforzar la presencia de la EC a nivel nacional y autonómico.

Como parte de esta Estrategia de Economía Circular se encuentra la Estrategia Española de EC cuyo objetivo a largo plazo será alcanzado a través de sucesivos planes de acción a corto plazo. Estos planes a corto plazo tienen como objetivo incorporar los ajustes y modificaciones necesarias para cambiar el modelo económico lineal a circular bajo un enfoque transversal. Gracias a estos planes de acción se consigue la coordinación de las actuaciones de la Administración General del Estado y agruparlas en paquetes de medidas orientadas a conseguir la transición hacia la EC en todos los ámbitos económicos para el año 2030.

Es evidente que la EC tiene un fuerte ámbito económico y ambiental, sin embargo, también tiene un impacto muy positivo en el ámbito social. Esto se debe a que pone en valor la interrelación tanto de los actores sociales (sobre todo a pequeña escala) como

de los sectores productos y de consumo en los cuales desarrollan su actividad. Es por esta razón que desde los gobiernos se debe apostar por una doble línea de actuación: la línea de trabajo centrada en la implementación y promoción de la EC propiamente dicha y la otra línea centrada en conseguir la interiorización de la EC en el estilo de vida diario de la población y las empresas. Esta interiorización de la EC está en etapas iniciales, ya que muchas de las estrategias pensadas para llevarla a cabo están siendo desarrolladas actualmente.

La crisis causada por la COVID-19 afecta a todos los ámbitos de la sociedad. Por un lado, se ha producido el desabastecimiento que ha interrumpido las cadenas de producción, las consecuencias económicas y sociales que trae consigo el confinamiento de la población y las restricciones impuestas a algunos sectores con el fin de frenar el avance de la pandemia. La COVID-19 ha puesto de manifiesto las fragilidades del modelo económico lineal que actualmente se está utilizando. La producción explotando de forma masiva las materias primas genera graves desequilibrios ambientales y sociales que repercuten también en el equilibrio económico de los países. El parón en la producción causado por la pandemia está repercutiendo negativamente en el PIB global, pero, al mismo tiempo está teniendo un impacto positivo en el medio ambiente. El menor consumo de materias primas y la bajada en los niveles de producción está mejorando la calidad del aire, reduciendo el consumo de agua y otros materiales como la madera, y reduciendo de forma significativa la cantidad de residuos industriales generados.

Esta nueva situación generada es la oportunidad perfecta para modificar el modelo económico e instaurar a la EC como forma de producción. La revalorización de las diferentes corrientes de desechos que se generan y su uso como materias primas de otros procesos reducirá significativamente la dependencia que muchas industrias tienen con proveedores extranjeros. De tal forma que el sistema productivo se vería reforzado ante otra futura pandemia cuya contención pasara por restringir la movilidad nacional e internacional. Esta pandemia está demostrando la necesidad de reforzar las relaciones entre empresas del mercado nacional y apostar por la innovación para ganar competitividad.

Pese a los datos que las administraciones van aportando, todavía existe un alto grado de incertidumbre con respecto al impacto real que la COVID-19 tendrá sobre la economía y la sociedad. Recuperarse del desplome de la actividad económica fruto del confinamiento supone un gran reto para las administraciones. Las medidas a corto plazo para hacer frente a la crisis pasan por reforzar el sistema sanitario y asegurar la liquidez de las empresas.

Sin embargo, las medidas necesarias a medio plazo implican la transformación y modernización del sistema económico. Entre esas medidas se debe buscar la reactivación del sector industrial nacional a través del incremento de su peso dentro del PIB. Así como el mantenimiento y continuación de la transición ecológica hacia una producción más descarbonizada basada en las energías renovables. La crisis de la COVID-19 ha obligado al Estado (con el apoyo del Banco Central Europeo) a asumir la mayoría de las actuaciones fiscales, como el aumento de los gastos y el aplazamiento en el pago de determinados impuestos. Si bien es cierto que este esfuerzo va a traer consigo consecuencias en cuanto al aumento del déficit y del endeudamiento. Pese a esto, todas estas medidas tienen un fuerte impacto sobre la empleabilidad, permitiendo la promoción de medidas de formación que satisfagan las necesidades del mercado laboral.

Como estrategia de mitigación de riesgos, la EC permite construir un modelo económico resiliente que nos aleje del modelo actual donde se premia el crecimiento económico exagerado y asimétrico. La resiliencia que la EC aportaría al modelo económico tiene su pilar fundamental en los ciclos de producción optimizados y eficientes, donde los productos se diseñan para que su ciclo de vida útil sea mayor a través de la reparación y reutilización. Dependiendo del tipo de producto, su repercusión socioeconómica será diferente, en tanto que no es lo mismo la producción agrícola de proximidad que la producción tecnológica, cuyos componentes necesitan de materias primas ubicadas en diferentes áreas geográficas. Las innovaciones centradas en la EC reconocen por igual la importancia del bienestar social y el desarrollo económico, de tal forma que se potencia la sostenibilidad ambiental y económica de los sistemas de producción.

El cambio hacia la EC supone un cambio global del sistema económico de un país. Este cambio no puede hacerse rápidamente, sino que se deberá implementar poco a poco con el fin de que todos los sectores se vayan adaptando a la nueva situación. Teniendo en cuenta que crisis económica y social que la pandemia ha provocado, el gobierno tiene la responsabilidad de garantizar esa transición de forma robusta y eficiente, aportando los mecanismos legislativos y financieros necesarios. Por ello, la implementación de la EC necesitará de una batería de medidas que flexibilicen la solvencia de las empresas a la hora de implementar nuevas tecnologías, así como diseñar programas específicos de aval para aquellas empresas/sectores estratégicos que actualmente sufran un mayor apalancamiento, pero cuya presencia en el tejido económico es esencial. Al mismo tiempo, el gobierno deberá actuar como facilitador para la toma de contacto entre empresas y sectores productivos de tal forma que las corrientes de residuos revalorizadas por el enfoque de EC se pongan a disposición de aquellas empresas que las necesiten como materias primas.

Un ejemplo claro del potencial de implementación de la EC es el sector del agua y la reutilización. Desde el punto de vista ambiental el agua es un recurso esencial cuya sobreexplotación amenaza seriamente la integridad de los ecosistemas y de la población. Al mismo tiempo, el sector del agua es un gran consumidor de energía (procesos de recogida, distribución, tratamiento, y depuración) y un generador de residuos que deben ser gestionados (fangos). La implementación de la EC en este sector refuerza el potencial que tienen las instalaciones de tratamiento de agua para revalorizar sus corrientes y generar subproductos de gran importancia. En el caso de las estaciones depuradoras de aguas residuales las dos grandes líneas con relevancia dentro de la EC son la codigestión de los fangos (generación de biogás para autoabastecimiento eléctrico) y la reutilización del efluente tratado. Este último caso es de gran importancia ya que, no solo presenta relevancia desde el punto de vista económico, sino que presenta un marcado carácter ambiental. La reutilización del agua convierte a las estaciones depuradoras de aguas residuales en fuentes de agua fiables para abastecer al sector agrícola y mantener caudales ambientales en aquellas masas de agua cuya conservación esté en riesgo.

Otro ejemplo del potencial de la EC es la aportación de nutrientes esenciales (nitratos y fosfatos) a los suelos agrícolas. El cultivo intensivo de vegetales y hortalizas provoca la reducción de los niveles de nutrientes del suelo, los cuales deben ser aportados de forma artificial para conseguir los niveles de producción adecuados. Actualmente Europa occidental depende importaciones para hacer frente al 80% de sus necesidades de fosfatos. Esta dependencia del exterior aporta fragilidad al sistema de producción agrícola, ya que si esas importaciones fallan la producción se ve comprometida. El uso de los fosfatos extraídos de la depuración del agua residual es una solución útil y de proximidad a dicho problema. Los estudios científicos abalan el beneficio ambiental y económico de extraer el fosfato de los fangos de las estaciones depuradoras de aguas residuales, remarcando la utilidad de la EC como opción de futuro.

Al igual que ocurre con los ejemplos anteriores, la EC es un enfoque viable para conseguir la recuperación de la crisis socioeconómica provocada por la COVID-19, si bien es cierto que supone todo un reto para los gobiernos y las empresas. El cambio de paradigma del modelo económico hacia la circularidad deberá hacer frente a la reactivación de la actividad económica y productiva en todos los ámbitos de actuación, desde la escala local a la escala global. Tal y como se ha comentado, la EC pone en valor la interconexión entre los actores del tejido productivo y permite vincular los sistemas productivos de forma eficiente y sostenible. En este sentido la globalización no va a desaparecer, sino que ha de redefinirse en función de las cadenas de valor creadas a través de la EC. Es decir, en función del tipo proceso productivo y/o producto la globalización y la deslocalización empresarial dejarán de tener sentido ya que se pondrán en valor las materias primas sostenibles de proximidad. Esta oportunidad fomenta la resiliencia del sistema económico y su robustez frente a posibles amenazas futuras. La COVID-19 es la prueba evidente de que el modelo económico lineal no es efectivo y que, ante una situación de pandemia global, puede llegar a colapsar.

Pese a que actualmente nos encontramos todavía sufriendo las consecuencias de la pandemia esta situación no va a durar para siempre. La era post-COVID-19 se acerca y abre nuevos horizontes sociales y económicos. Los empleos en el sector servicios están en peligro, y el teletrabajo surge como nueva forma de desarrollar la actividad laboral.

El uso de la EC puede ayudar a proporcionar el nivel de prosperidad y recuperación deseado. Al mismo tiempo la EC debe desarrollar nuevos modelos de gobernanza y políticas públicas que reduzcan la brecha social que la COVID-19 ha traído consigo.

En el caso de los núcleos urbanos, su diseño compacto y la globalización que también interviene en las cadenas de suministro ha generado vulnerabilidad a la pandemia. La preocupación a largo plazo no reside únicamente en crisis de tipo sanitario sino en crisis de tipo ambiental ocasionadas por las dinámicas climáticas cambiantes. Al igual que ocurre con el sector productivo, la EC es un modelo que aporta la resiliencia necesaria para responder al cambio y a la crisis. Muchas ciudades están reconociendo el potencial de las infraestructuras urbanas sostenibles para disminuir la magnitud de las perturbaciones ambientales, como por ejemplo los humedales artificiales, césped y asfalta filtrante, techos solares y aumento de zonas verdes, entre otros. Como se ha comentado anteriormente, otra ventaja de la EC es que pone en valor a los actores y productores locales, permitiendo la adaptación del sistema económico a una dinámica cambiante.

Si bien los avances en EC centrados en la promoción de medios de producción más descentralizados pueden ayudar a reconstruir el sistema socioeconómico dañado por la COVID-19, no se debe perder de vista la globalización. La COVID-19 ha servido para remarcar la importancia de la colaboración mundial a la hora de combatir los desafíos a los que se enfrenta la humanidad. La COVID-19 ha puesto de manifiesto la gran conexión que los diferentes países tienen entre sí, donde sus sistemas socioeconómicos se superponen y dependen unos de otros. A pesar de la distancia física entre los territorios, la globalización y el flujo de datos ha traído consigo el intercambio de información entre los gobiernos y los científicos a la hora de implementar las acciones que están haciendo frente a la COVID-19.

La EC es un modelo económico que aporta robustez al tejido empresarial y productivo de un país. La interconexión entre los diferentes actores que toman parte en el sistema económico aporta resiliencia al sistema, mejorando su respuesta ante futuras crisis económicas. Esta resiliencia se traduce en confianza para atraer inversiones, fomentando la colaboración público-privada y la innovación tecnológica. La

implementación de la EC no solo depende del sector privado, sino que los gobiernos han de actuar como entes facilitadores de dicha transición. Los instrumentos implementados para hacer frente a las consecuencias de la COVID-19 son cortoplacistas, de tal forma que la sostenibilidad a largo plazo de los sistemas socioeconómicos pasa por apostar por la EC. El impacto de la COVID-19 y su impacto multidimensional ponen de manifiesto la interconexión entre la esfera económica, ambiental y social; cuya recuperación pasa por potenciar la EC como herramienta de cambio, integración y mejora del modelo económico actual.