

Economía circular y gobernanza multinivel: límites de la arquitectura institucional para su implementación en la Unión Europea y España

Dra. Luz Dary Ramírez Franco (luz.ramirez@uv.es) es Profesora Permanente Laboral de la Universidad de Valencia (UV, Valencia, España). Es Doctora en Estado de Derecho y Gobernanza Global, Máster Universitario y Graduada/Licenciada en Economía. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6886-4938>

Dra. Margarita Rohr Trushcheleva (margarita.rohr@uv.es) es Profesora Contratada Doctora de la Universidad de Valencia (UV, Valencia, España). Es Doctora en Economía, Máster Universitario y Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4537-0019>

Dr. Antonio Sánchez Andrés (tono.sanchez@uv.es) es Profesor Titular de Universidad de la Universidad de Valencia (UV, Valencia, España). Es Doctor en Economía, Máster Universitario y Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7303-5624>

Dr. Ferran Moncho Gonzálbez (ferran.moncho@uv.es) es Profesor Sustituto de la Universidad de Valencia (UV, Valencia, España). Es Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad de Valencia, Máster en Política Económica y Economía Pública y Graduado en Economía. Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-6905-0551>

Resumen

El artículo analiza cómo la fragmentación sectorial, la coordinación multinivel y la articulación multiactor condicionan la arquitectura institucional de la economía circular en la Unión Europea y España. La hipótesis plantea que la fragmentación concentra instrumentos, responsabilidades y capacidades en residuos y reciclaje, mientras una mayor articulación favorece su extensión al ciclo de vida. Mediante un diseño cualitativo analítico-explicativo basado en análisis documental y de contenido (2015–2025), se examinan cinco dimensiones. Los resultados muestran institucionalización desigual: mayor juridificación y coordinación vertical en residuos y envases; coordinación horizontal y gobernanza en red, parcialmente formalizadas. El patrón se conceptualiza como institucionalización selectiva, asociada al avance asincrónico y la concentración selectiva de capacidades.

Palabras clave: economía circular; gobernanza multinivel; integración de políticas; capacidades institucionales; implementación.

Abstract

This article examines how sectoral fragmentation, multilevel coordination, and multi-actor articulation shape the institutional architecture of the circular economy in the European Union and Spain. The hypothesis is that fragmentation concentrates instruments, responsibilities, and capacities in waste management and recycling, whereas greater articulation favors their extension across the life cycle. Using a qualitative analytical-explanatory design based on document analysis and qualitative content analysis (2015–2025), the study examines five dimensions. The findings reveal uneven institutionalization: stronger juridification and vertical coordination in waste and packaging, while horizontal coordination and network governance remain only partially formalized. This pattern is conceptualized as selective institutionalization, associated with the asynchronous development of integration and the selective concentration of capacities.

Keywords: circular economy; multilevel governance; policy integration; institutional capacities; implementation.

1. Introducción

La política europea de economía circular ha ampliado su intervención desde la gestión de residuos hacia el diseño de productos, la producción, el consumo, la reparación y la recuperación de materiales. Los planes de acción de 2015 y 2020 consolidaron esta orientación, trasladada a España mediante *España Circular 2030* (Comisión Europea, 2015, 2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico [MITECO], 2020). Esta ampliación plantea un problema institucional: una política puede formular objetivos transversales sin una arquitectura capaz de traducirlos en instrumentos, competencias, recursos y mecanismos estables de coordinación. La cuestión central es cómo se institucionaliza esa ampliación y qué capacidades genera para su implementación.

En un sistema multinivel como el europeo, la autoridad y las competencias públicas se distribuyen entre instituciones europeas, estatales, regionales y locales, mientras recursos y capacidades relevantes se encuentran también en actores económicos y sociales. La literatura analiza la integración de políticas como un proceso multidimensional (Candel y Biesbroek, 2016), la distribución de autoridad entre niveles de gobierno (Hooghe y

Marks, 2003) y la interacción entre gobernanza pública y gobernanza en red (Cramer, 2022). Sin embargo, permanece menos desarrollada una explicación integrada de cómo la fragmentación sectorial y las formas de coordinación condicionan la arquitectura institucional y las capacidades de una política circular transversal. El artículo aborda esta laguna examinando la distancia entre amplitud programática e institucionalización de instrumentos, responsabilidades y mecanismos de coordinación.

La pregunta de investigación es: ¿cómo condicionan la fragmentación de las políticas públicas, la coordinación entre niveles de gobierno y la articulación entre autoridades públicas y redes de actores la arquitectura institucional y las capacidades para implementar la economía circular en el marco europeo, y cómo se manifiestan estas tensiones en España? La hipótesis sostiene que configuraciones institucionales fragmentadas y con mecanismos débiles de coordinación vertical, horizontal y multiactor tienden a concentrar instrumentos, responsabilidades y capacidades en residuos y reciclaje, mientras que una mayor articulación se asocia con su distribución más transversal a lo largo del ciclo de vida.

El estudio adopta un diseño cualitativo analítico-explicativo basado en análisis documental y cualitativo de contenido. España se examina como caso dentro del marco institucional y regulatorio de la Unión Europea durante 2015–2025. El análisis se estructura en cinco dimensiones: integración de políticas, coordinación horizontal, coordinación vertical, gobernanza pública y en red y capacidades institucionales para la implementación. Se circunscribe a la arquitectura institucional y las capacidades formales, sin evaluar directamente la ejecución efectiva ni los impactos ambientales.

Los resultados muestran una ampliación programática con institucionalización desigual. En España, una estrategia transversal coexiste con una juridificación sectorialmente selectiva, una coordinación vertical más desarrollada en residuos y envases, una coordinación horizontal parcial y una gobernanza en red menos formalizada. Los avances en producción, reutilización del agua, desperdicio alimentario y otras fases del ciclo de vida impiden, no obstante, caracterizar la política como exclusivamente centrada en los residuos. El artículo conceptualiza este patrón como institucionalización selectiva, asociada al avance asincrónico de las dimensiones de integración y expresada en la concentración selectiva de capacidades institucionales. Así se explica cómo una política

puede ampliar su alcance sin desarrollar simultáneamente una arquitectura institucional igualmente transversal.

2. Revisión de la literatura y contextualización

La economía circular se ha consolidado como un marco central de la transición ecológica al cuestionar el modelo lineal de extracción, producción, consumo y eliminación y proponer sistemas orientados a reducir el uso de recursos, prolongar el valor de productos y materiales y minimizar los residuos. Sus fundamentos anteceden a su reciente institucionalización. Boulding (1966) cuestionó la viabilidad de un metabolismo económico expansivo en un planeta biofísicamente limitado; Pearce y Turner (1990) incorporaron los flujos de recursos y residuos al análisis económico-ambiental; y Stahel (2016) situó la extensión de la vida útil, la reparación, la reutilización y la remanufactura en el centro de la conservación del valor. Estas aportaciones convergieron en una concepción sistémica que trasciende la gestión final de residuos e incorpora diseño, producción, distribución, consumo y recuperación de materiales en los niveles micro, meso y macro (Blomsma y Brennan, 2017; Ghisellini *et al.*, 2016).

Esta expansión conceptual ha reforzado su capacidad para orientar políticas públicas y estrategias empresariales, pero también su ambigüedad. Kirchherr *et al.* (2017) muestran que sus definiciones privilegian con frecuencia la reducción, la reutilización y el reciclaje, mientras que la transformación sistémica y la dimensión social reciben menor atención. Tampoco puede darse por supuesta su contribución a la sostenibilidad: las mejoras de eficiencia pueden coexistir con aumentos absolutos de producción y consumo, desplazamientos territoriales de impactos y pérdidas inevitables de materiales y energía (Geissdoerfer *et al.*, 2017; Korhonen *et al.*, 2018). La jerarquía de retención de valor permite distinguir entre una circularidad transformadora, orientada a reducir la extracción y prolongar los ciclos de uso, y otra incremental, concentrada en el reciclaje y la valorización al final del ciclo de vida (Reike *et al.*, 2018).

Esta distinción desplaza el análisis hacia las condiciones institucionales de implementación. La adopción de tecnologías circulares depende también de infraestructuras, estándares, información, regulación, incentivos, capacidades administrativas y coordinación entre organizaciones. La evidencia europea muestra que

las barreras culturales y de mercado interactúan con marcos institucionales que continúan favoreciendo el reciclaje frente a estrategias de prevención, reducción y reutilización (Kirchherr *et al.*, 2018; Ranta *et al.*, 2018). Las barreras tecnológicas, económicas, institucionales y socioculturales pueden, además, reforzarse mutuamente (de Jesus y Mendonça, 2018). En este artículo, la implementación no designa resultados finales ni impactos ambientales, sino las condiciones institucionales mediante las cuales una política se traduce en instrumentos, responsabilidades, recursos y mecanismos de coordinación.

Desde esta perspectiva, la economía circular constituye un problema de gobernanza ambiental. Cuando autoridad, recursos y capacidades se distribuyen entre múltiples organizaciones y escalas territoriales, su implementación requiere procesos institucionales, regulatorios y organizativos capaces de articular actores públicos y privados (Lemos y Agrawal, 2006). La autoridad pública resulta necesaria para establecer objetivos, corregir incentivos, regular mercados y asignar responsabilidades, mientras que la interdependencia entre productores, consumidores, gestores, administraciones y centros de conocimiento exige coordinación y cooperación. La participación multiactor no garantiza por sí misma una acción colectiva efectiva: las redes requieren reglas de funcionamiento, dirección y rendición de cuentas (Provan y Kenis, 2008).

Cramer (2022) aplica esta complementariedad a la economía circular mediante la distinción entre gobernanza pública y gobernanza en red. La primera aporta dirección estratégica, regulación y capacidad de intervención; la segunda articula actores que controlan conocimientos, recursos e infraestructuras necesarios para reorganizar los sistemas productivos. Ambas son complementarias: la cooperación multiactor no sustituye a la autoridad pública ni la regulación jerárquica elimina la necesidad de coordinación. La transición circular depende, por tanto, de la articulación entre capacidad pública de dirección y gobernanza en red.

Esta articulación posee también una dimensión multinivel. La economía circular atraviesa políticas ambientales, industriales, fiscales, energéticas, territoriales, de innovación, contratación pública y protección de los consumidores, cuyas competencias se distribuyen entre instituciones europeas, estatales, regionales y locales. La gobernanza multinivel permite analizar esta dispersión de autoridad y las relaciones verticales y

horizontales que genera (Hooghe y Marks, 2003). Los gobiernos locales pueden actuar como reguladores, proveedores, compradores y facilitadores, aunque su capacidad de intervención depende de la coherencia regulatoria, competencial y financiera con otros niveles de gobierno (Christensen, 2021). La transversalidad de la economía circular incrementa así las exigencias de coordinación entre sectores y escalas territoriales.

La evolución europea y española refleja esta tensión: los planes de acción de 2015 y 2020 ampliaron la intervención hacia distintas fases del ciclo de vida, y *España Circular 2030* trasladó este enfoque al ámbito estatal mediante una estrategia formalmente transversal (Comisión Europea, 2015, 2020; MITECO, 2020). Sin embargo, la ampliación programática no garantiza una articulación institucional equivalente de competencias, sectores e instrumentos.

La literatura permite analizar esta tensión desde tres perspectivas complementarias: la integración de políticas examina la articulación entre objetivos, sectores e instrumentos y su evolución desigual (Candel y Biesbroek, 2016); la gobernanza multinivel aborda la distribución de autoridad y la coordinación entre escalas territoriales (Hooghe y Marks, 2003); y la distinción entre gobernanza pública y gobernanza en red incorpora la relación entre dirección pública y participación multiactor (Cramer, 2022). No obstante, permanece menos desarrollada una explicación integrada de cómo la interacción entre estas dimensiones configura las capacidades institucionales necesarias para una política circular transversal.

A partir de esta laguna, el artículo integra estos enfoques mediante cinco dimensiones analíticas: **integración de políticas, coordinación horizontal, coordinación vertical, gobernanza pública y en red y capacidades institucionales para la implementación**. La cuestión analítica consiste en determinar hasta qué punto la ampliación programática de la economía circular se corresponde con una articulación equivalente de instrumentos, competencias, recursos y mecanismos de coordinación entre sectores, niveles de gobierno y actores. Estas dimensiones operacionalizan la distancia entre transversalidad programática y arquitectura institucional que estructura el análisis empírico.

3. Metodología

El estudio adoptó un diseño cualitativo analítico-explicativo basado en análisis documental y análisis cualitativo de contenido, configurado como estudio de caso único contextualizado (Yin, 2018). España se examinó dentro del marco institucional y regulatorio de la Unión Europea para reconstruir cómo la fragmentación sectorial, la coordinación entre niveles de gobierno y la articulación entre autoridades públicas y redes de actores configuran la arquitectura institucional y las capacidades formales para implementar la economía circular. El análisis no estimó efectos causales ni evaluó la aplicación efectiva o los resultados ambientales de las políticas.

Los documentos se trataron como evidencia institucional producida en contextos normativos y organizativos específicos. El análisis atendió a su autoría, finalidad, estatus jurídico, definición de problemas, instrumentos y distribución de competencias y responsabilidades (Bowen, 2009), y siguió principios de sistematicidad y explicitación de categorías y reglas de codificación (Mayring, 2000; Schreier, 2012). El sistema combinó categorías deductivas derivadas del marco teórico, la pregunta de investigación y la hipótesis con subcategorías inductivas identificadas durante el examen del corpus.

El corpus analítico reunió documentos oficiales de 2015 al 31 de diciembre de 2025 sobre formulación, institucionalización, capacidades de implementación y seguimiento. Los documentos de 2011–2014 se usaron solo como antecedentes contextuales y no integran el corpus. La selección respondió a cuatro criterios: autoridad de la fuente, relación directa con la economía circular, información sobre objetivos, instrumentos, competencias o coordinación y disponibilidad íntegra. Se excluyeron materiales promocionales, duplicados, textos sin función normativa, programática o evaluativa y documentos sin implicaciones institucionales sustantivas. La composición y trazabilidad se detallan en la sección 4.

El contraste autonómico tuvo carácter complementario y no representativo. Castilla-La Mancha, Euskadi y Cataluña se seleccionaron por disponer de instrumentos explícitos de economía circular, documentación suficiente y arreglos diferenciados de juridificación, planificación y seguimiento. Los casos permitieron contrastar, respectivamente, una ley y una estrategia específica, una estrategia con planificación operativa y seguimiento y una hoja de ruta acompañada de un plan de acción. La comparación introdujo variación

institucional dentro de un mismo marco estatal, sin medir efectividad regional ni generalizar al conjunto de las comunidades autónomas.

La unidad de análisis fue el arreglo de gobernanza reconstruido a partir del corpus; la unidad de codificación, el segmento textual mínimo con sentido institucional completo —frase, párrafo, disposición normativa o celda de tabla— que aportara evidencia sobre alguna categoría analítica. Un mismo segmento pudo recibir varios códigos. La codificación se organizó en cinco dimensiones: integración de políticas; coordinación horizontal; coordinación vertical y distribución de competencias; gobernanza pública y en red; y capacidades institucionales formales para la implementación. La primera siguió la concepción multidimensional y procesual de Candel y Biesbroek (2016); la quinta identificó responsabilidades, recursos, calendarios, indicadores, sistemas de seguimiento y procedimientos de evaluación.

El procedimiento comprendió cuatro fases: inventario del corpus —autoría, fecha, naturaleza jurídica, nivel territorial, ámbito sectorial y función—; elaboración de un libro de códigos con definiciones operativas, criterios de inclusión y exclusión, evidencia admisible y reglas de codificación múltiple; codificación piloto para identificar ambigüedades y revisar las reglas de decisión; y aplicación del sistema al corpus mediante una matriz de trazabilidad que vinculó cada segmento con su documento de origen, localización, dimensión analítica, nivel territorial e instrumento. La evidencia discordante con la hipótesis se conservó para evitar una lectura exclusivamente confirmatoria.

La hipótesis se examinó mediante contrastación de patrones (Yin, 2018). Se consideró predominantemente incremental una configuración caracterizada por centralidad de los residuos, objetivos sectorialmente aislados, instrumentos poco articulados, responsabilidades dispersas y mecanismos débiles de coordinación y rendición de cuentas. El patrón transversal exigió incorporar coherentemente la economía circular a las políticas de producción y consumo, articular objetivos e instrumentos, delimitar competencias y establecer mecanismos estables de coordinación vertical, horizontal y multiactor. La hipótesis recibió respaldo analítico cuando la fragmentación institucional apareció asociada consistentemente con la concentración de instrumentos, responsabilidades y capacidades en residuos y reciclaje, mientras que una mayor articulación se relacionó con su extensión a otras fases del ciclo de vida. Esta contrastación se interpretó como evidencia institucional, no como demostración causal.

La consistencia del análisis se reforzó mediante el contraste entre normas, estrategias, planes e informes de seguimiento, la aplicación del protocolo de codificación, el registro de decisiones analíticas y la búsqueda deliberada de evidencia discordante. Persisten, no obstante, limitaciones: los documentos oficiales pueden omitir negociaciones informales, conflictos de intereses, déficits administrativos o diferencias entre lo previsto y lo ejecutado; la disponibilidad documental es desigual y la codificación cualitativa implica decisiones interpretativas. Por ello, las inferencias se circunscriben a la arquitectura institucional y las capacidades para la implementación y no permiten medir la aplicación efectiva, estimar impactos ambientales ni generalizar estadísticamente los resultados del caso español.

4. Operacionalización del marco analítico y construcción del corpus documental

El Plan de Acción de 2015, Cerrar el círculo: un plan de acción de la Unión Europea para la economía circular (Comisión Europea, 2015), constituye la línea de base del periodo analítico, no el origen de la economía circular. Su estructura programática permite rastrear la posterior traducción institucional de la política en producción, consumo, gestión de residuos y materias primas secundarias, así como su ampliación sectorial, articulación multinivel y desarrollo en España.

El corpus europeo se delimitó mediante un criterio de trazabilidad institucional e incluyó documentos oficiales adoptados hasta el 31 de diciembre de 2025 con evidencia sobre ejecución declarada de compromisos, capacidades de seguimiento, juridificación o reformulación de la política. Se excluyeron materiales promocionales, duplicados y documentos sin implicaciones institucionales sustantivas. La inclusión de una estrategia, norma o instrumento acredita su relevancia para reconstruir la arquitectura institucional, no su aplicación efectiva ni sus resultados.

La trazabilidad distingue dos ciclos programáticos. El primero comprende el desarrollo del Plan de 2015 mediante informes de aplicación, mecanismos de seguimiento e instrumentos jurídicos. El Pacto Verde Europeo y el Plan de Acción de 2020 abren un segundo ciclo que amplía la intervención hacia productos sostenibles, nuevas cadenas de valor y objetivos climáticos, industriales y de competitividad (Comisión Europea, 2019b,

2020). El Plan de 2020 se interpreta como continuidad y reformulación de la política, no como ejecución adicional del Plan de 2015.

El análisis distingue entre ejecución declarada, juridificación, aplicación y resultados. Los informes de la Comisión evidencian la ejecución declarada; las directivas y los reglamentos, la juridificación de compromisos; y los marcos de seguimiento, las capacidades para medir la transición. Estas fuentes no demuestran por sí mismas una aplicación efectiva u homogénea ni permiten atribuir causalmente los resultados a las políticas adoptadas.

El corpus comprende 23 unidades documentales agrupadas en diez bloques según su posición en el ciclo de la política y su función analítica. El Plan de 2015 no se contabiliza por constituir la línea de base programática. Los documentos de trabajo de los servicios de la Comisión, actos de ejecución, orientaciones técnicas y documentos sectoriales se utilizan como fuentes auxiliares cuando permiten reconstruir actuaciones específicas, pero no como unidades independientes cuando se limitan a desarrollar técnicamente un documento de referencia.

Tabla 1. Corpus europeo de trazabilidad del Plan de 2015 y transición al segundo ciclo

Bloque documental	Función y vinculación con la línea de base de 2015	Dimensiones analíticas
Ejecución declarada del primer ciclo. COM(2017) 33 final y COM(2019) 190 final (Comisión Europea, 2017, 2019a).	Reconstruyen la ejecución declarada y permiten rastrear actuaciones, instrumentos y actores. En 2019, las 54 acciones constaban como concluidas o en ejecución, algunas con continuidad posterior.	Integración de políticas; coordinación horizontal; gobernanza pública y en red; capacidades de implementación.
Seguimiento del primer ciclo. COM(2018) 29 final (Comisión Europea, 2018a).	Desarrolla el seguimiento y la evaluación mediante diez indicadores sobre producción y consumo, residuos, materias primas secundarias y competitividad e innovación.	Integración de políticas; capacidades de implementación.
Juridificación de la política de residuos. Directivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 y 2018/852 (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d).	Transforman compromisos de 2015 en obligaciones sujetas a transposición estatal sobre prevención, reutilización, reciclaje, vertido, recogida separada, responsabilidad ampliada del productor y métodos de cálculo.	Integración de políticas; coordinación vertical; capacidades de implementación.

Desarrollo sectorial del primer ciclo: plásticos. COM(2018) 28 final y Directiva (UE) 2019/904 (Comisión Europea, 2018b; Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2019a).	Desarrollan el área prioritaria de plásticos mediante medidas sobre productos de un solo uso, consumo, recogida separada, reciclabilidad, contenido reciclado y responsabilidad ampliada del productor.	Integración de políticas; coordinación vertical; gobernanza pública y en red; capacidades de implementación.
Compromisos específicos de 2015: nutrientes recuperados y reutilización del agua. Reglamentos (UE) 2019/1009 y 2020/741 (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2019b, 2020).	Juridifican compromisos sobre materias primas secundarias y nutrientes recuperados y fijan requisitos para la reutilización segura del agua en riego agrícola.	Integración de políticas; coordinación vertical; capacidades de implementación.
Transición y reformulación. COM(2019) 640 final y COM(2020) 98 final (Comisión Europea, 2019b, 2020).	Reubican la economía circular en una estrategia climática, industrial y productiva y abren un segundo ciclo que amplía productos, consumo, procesos productivos, residuos y cadenas de valor prioritarias.	Integración de políticas; coordinación horizontal; coordinación vertical; gobernanza pública y en red; capacidades de implementación.
Integración y seguimiento del segundo ciclo. Decisión (UE) 2022/591 y COM(2023) 306 final (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2022; Comisión Europea, 2023).	Integran la circularidad en la política ambiental hasta 2030, la conectan con producción, consumo, neutralidad climática y resiliencia y actualizan el seguimiento mediante once indicadores.	Integración de políticas; coordinación horizontal; coordinación vertical; capacidades de implementación.
Productos sostenibles, consumidores y reparación. Directivas (UE) 2024/1799 y 2024/825 y Reglamento (UE) 2024/1781 (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024a, 2024b, 2024e).	Regulan reparación, información y protección del consumidor y diseño ecológico, profundizando compromisos sobre durabilidad, reparabilidad y vida útil, con fundamento programático inmediato en el Plan de 2020.	Integración de políticas; coordinación vertical; gobernanza pública y en red; capacidades de implementación.
Baterías, envases, residuos alimentarios y textiles. Reglamento (UE) 2023/1542, Directiva (UE) 2025/1892 y Reglamento (UE) 2025/40 (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2023, 2025a, 2025b).	Establecen marcos vinculantes sobre baterías, envases, prevención de residuos alimentarios, textiles y responsabilidad ampliada del productor, ampliando la intervención sobre diseño y gestión de residuos.	Integración de políticas; coordinación vertical; gobernanza pública y en red; capacidades de implementación.
Corpus complementario: traslados de residuos y materias primas fundamentales. Reglamentos (UE) 2024/1157 y 2024/1252 (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024c, 2024d).	Complementan el corpus con regulación sobre traslados, cooperación entre autoridades, trazabilidad, reciclaje y seguridad del abastecimiento de materias primas fundamentales.	Integración de políticas; coordinación horizontal; coordinación vertical; capacidades de implementación.

Fuente: elaboración propia a partir de los documentos oficiales de la Comisión Europea, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea citados en la tabla.

Nota: la Tabla 1 recoge el corpus europeo principal. La inclusión de un documento acredita su relevancia para rastrear un compromiso o una reformulación de la política, pero no presupone su aplicación efectiva ni la obtención de resultados. Las directivas requieren transposición nacional y algunos reglamentos contienen calendarios de aplicación diferida, obligaciones escalonadas o actos posteriores de desarrollo. Los documentos técnicos, actos de ejecución, orientaciones, plataformas e instrumentos financieros se incorporan como corpus auxiliar cuando resulten necesarios para reconstruir una actuación específica de la línea de base de 2015.

5. Resultados

5.1. Evolución y configuración institucional en la Unión Europea

La trayectoria institucional de la política europea de economía circular entre 2011 y 2015 se reconstruye a partir de cinco documentos clave. La Tabla 2 compara, para cada uno, la definición del problema, el alcance y los instrumentos de intervención, los mecanismos de gobernanza y su contribución a la evolución institucional de la política.

Tabla 2. Reconstrucción institucional de la política europea de economía circular, 2011–2015.

Documento	Problema, alcance e instrumentos	Gobernanza y coordinación	Contribución a la secuencia institucional
Una Europa que utilice eficazmente los recursos: Iniciativa emblemática con arreglo a la Estrategia Europa 2020 (Comisión Europea, 2011a)	Vincula el uso intensivo de recursos con sostenibilidad, abastecimiento y competitividad. Propone eficiencia de recursos y transición hipocarbónica mediante un marco transversal, aunque la circularidad permanece centrada en residuos y reciclaje.	Reclama coordinación entre políticas y participación de instituciones europeas, Estados miembros, autoridades territoriales, actores interesados y ciudadanía; el seguimiento se vincula a Europa 2020 y al Semestre Europeo.	Introduce explícitamente la economía circular en la agenda europea, todavía subordinada al paradigma de eficiencia de los recursos y orientada principalmente a residuos y reciclaje.
Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos (Comisión Europea, 2011b)	Aborda la insostenibilidad del crecimiento intensivo en recursos y sus interdependencias sectoriales. Formula una visión hasta 2050 con hitos sobre producción y consumo, residuos como recursos, innovación, instrumentos económicos, capital natural y seguimiento.	Plantea actuación intersectorial, responsabilidades para la Comisión y los Estados miembros y participación de regiones, autoridades locales, empresas, comunidad científica y sociedad civil.	Convierte la orientación inicial en un marco más operativo e intersectorial, aunque la eficiencia de los recursos continúa como categoría ordenadora.
VII Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020 (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2013)	Identifica patrones insostenibles de producción y consumo, déficits de aplicación y fragmentación de instrumentos. Integra productos, producción, consumo y residuos con ecodiseño, contratación pública, prevención, reutilización y reciclaje.	Prevé actuaciones europeas, nacionales, regionales y locales conforme al principio de subsidiariedad y reconoce la participación de empresas, interlocutores sociales y ciudadanía.	Refuerza la institucionalización de la economía circular y vincula su desarrollo con la superación de la fragmentación de los instrumentos existentes.

Hacia una economía circular: un programa de cero residuos para Europa (Comisión Europea, 2014)	Presenta el modelo lineal como fuente de pérdida de materiales y valor, dependencia e impactos ambientales. Formula la circularidad como transformación sistémica de las cadenas de valor mediante regulación, instrumentos de mercado, innovación, incentivos e información.	Reclama integración entre áreas y niveles de política y participación multiactor, pero sin establecer mecanismos estables de coordinación ni una distribución precisa de responsabilidades.	Consolida la economía circular como marco específico y sistémico, aunque objetivos e instrumentos continúan concentrándose en residuos, reciclaje y productividad de los recursos.
Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular (Comisión Europea, 2015)	Extiende la intervención al ciclo de vida — producción, consumo, reparación, residuos y materias primas secundarias— e incorpora ecodiseño, contratación pública, innovación, inversión y cadenas de valor prioritarias.	Articula la participación de la Unión Europea, Estados miembros, regiones, ciudades, empresas y ciudadanía e incorpora participación multiactor y seguimiento europeo.	Reorganiza las orientaciones precedentes en un plan estructurado y constituye la línea de base del análisis posterior, aunque persisten asimetrías en coordinación y asignación de responsabilidades.

Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Europea (2011a, 2011b, 2014, 2015) y Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2013).

La secuencia institucional evidencia una ampliación progresiva del encuadre de la economía circular. En 2011 permanecía subordinada a la eficiencia de los recursos y centrada principalmente en residuos y reciclaje; la Hoja de ruta amplió su alcance mediante objetivos intersectoriales y seguimiento. El VII Programa de Acción de 2013 reforzó su institucionalización y reconoció la fragmentación de los instrumentos existentes, mientras que la comunicación de 2014 avanzó hacia una formulación sistémica que incorporó cadenas de valor, diseño, consumo, innovación y financiación, aunque mantuvo una importante concentración operativa en residuos y reciclaje (Comisión Europea, 2011a, 2011b, 2014; Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2013).

El Plan de Acción de 2015 consolidó esta evolución al extender la estructura programática al ciclo de vida e incorporar múltiples niveles de gobierno y actores. Como comunicación de la Comisión, organiza ámbitos de actuación y anuncia propuestas normativas, instrumentos financieros, mecanismos de cooperación y seguimiento, pero no genera por sí mismo obligaciones equivalentes a un acto legislativo. Constituye, por ello, la línea de base para examinar la posterior ejecución declarada, juridificación, reformulación o sustitución de sus compromisos (Comisión Europea, 2015).

Tabla 3. Estructura programática del Plan de Acción europeo de economía circular de 2015.

Ámbito de intervención	Objetivo y medidas principales	Instrumentos previstos	Actores identificados
Diseño y política de productos	Integrar durabilidad, reparabilidad, reciclabilidad y eficiencia material; reforzar la responsabilidad ampliada del productor.	Ecodiseño; normalización; regulación de productos; responsabilidad ampliada del productor.	Comisión Europea; Estados miembros; normalización; productores; usuarios; recicladores.
Procesos de producción	Reducir recursos y residuos mediante mejores técnicas disponibles, simbiosis industrial, reelaboración e innovación.	Mejores técnicas disponibles; orientaciones; gestión ambiental; apoyo a la innovación.	Comisión Europea; Estados miembros; autoridades competentes; industria; pymes; centros tecnológicos.
Consumo y contratación pública	Favorecer productos duraderos y reparables mediante información, etiquetado, reparación, reutilización y contratación pública ecológica.	Información y etiquetado; política de consumidores; incentivos; financiación; contratación pública.	Comisión Europea; Estados miembros; autoridades territoriales; entidades contratantes; empresas; consumidores.
Gestión de residuos	Aplicar la jerarquía de residuos; reducir el vertido; armonizar objetivos y métodos de cálculo; reforzar la responsabilidad ampliada del productor.	Legislación; objetivos comunes; instrumentos económicos; responsabilidad ampliada del productor; financiación; control.	Comisión Europea; Parlamento Europeo y Consejo; Estados miembros; autoridades territoriales; productores; gestores.
Materias primas secundarias y reutilización del agua	Impulsar materiales y agua recuperados mediante normas de calidad, fin de la condición de residuo, revisión de fertilizantes, reutilización y trazabilidad.	Normalización; propuestas legislativas; revisión regulatoria; información; trazabilidad.	Comisión Europea; Estados miembros; normalización; industrias productoras y recicladoras; operadores.
Áreas prioritarias	Actuar sobre plásticos, residuos alimentarios, materias primas críticas, construcción y demolición, biomasa y bioproductos.	Estrategias sectoriales; indicadores; plataformas multiactor; orientaciones; objetivos de innovación y reciclaje.	Comisión Europea; Estados miembros; regiones; ciudades; empresas; cadenas de valor; organizaciones sociales.
Innovación, inversión y capacidades	Movilizar investigación, financiación, apoyo a pymes y competencias para el empleo verde.	Financiación de I+D; fondos europeos; asesoramiento; proyectos piloto; educación; formación.	Comisión Europea; Banco Europeo de Inversiones; Estados miembros; regiones; empresas; entidades financieras; instituciones educativas.
Gobernanza multinivel y participación	Articular niveles de gobierno y actores mediante complementariedad europea-nacional, plataformas, cooperación público-privada y consultas.	Coordinación multinivel; plataformas; redes; asociaciones público-privadas; consultas; iniciativas voluntarias.	Comisión Europea; Estados miembros; regiones; ciudades; empresas; ciudadanía; interlocutores sociales.

Seguimiento y evaluación	Medir la transición mediante seguimiento, datos e indicadores y cooperación estadística y ambiental.	Indicadores; estadísticas oficiales; sistemas de información; cooperación técnica; informes de aplicación.	Comisión Europea; Agencia Europea de Medio Ambiente; Eurostat; Estados miembros.
---------------------------------	--	--	--

Fuente: elaboración propia a partir de Comisión Europea (2015).

Nota: los objetivos operativos constituyen una síntesis analítica del contenido del Plan. Los compromisos recogen actuaciones expresamente anunciadas, propuestas o promovidas por el documento. La tabla no equipara su intensidad jurídica: comprende propuestas legislativas, compromisos de actuación de la Comisión, medidas de financiación y apoyo, mecanismos de cooperación e invitaciones dirigidas a otros niveles de gobierno y actores. La inclusión de un actor indica que el Plan le atribuye una función o reconoce su participación, pero no implica que todos los actores dispongan del mismo grado de responsabilidad, autoridad o capacidad decisoria.

La Tabla 3 muestra que el Plan de 2015 supera el encuadre tradicional de la política de residuos al articular tres planos: etapas de la cadena de valor, áreas prioritarias y condiciones horizontales de implementación —innovación, financiación, gobernanza y seguimiento—. Esta amplitud programática presenta una densidad institucional desigual: los compromisos con mayor proyección regulatoria se concentran en residuos, mientras que en reparación, política de productos, innovación y participación multiactor predominan orientaciones, instrumentos financieros y actuaciones voluntarias. Además, la Comisión Europea concentra la iniciativa normativa, estratégica y de seguimiento, mientras que las responsabilidades de Estados miembros, autoridades territoriales y actores económicos y sociales aparecen menos sistemáticamente delimitadas (Comisión Europea, 2015).

La evolución posterior distingue tres etapas institucionales. La primera desarrolla el ciclo de 2015 mediante seguimiento y juridificación selectiva: los informes de 2017 y 2019 documentan la ejecución declarada; el marco de 2018 refuerza las capacidades de seguimiento; y la regulación sobre residuos, plásticos, fertilizantes y reutilización del agua concentra buena parte de la traducción jurídica vinculante (Comisión Europea, 2017, 2018a, 2018b, 2019a; Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d, 2019a, 2019b, 2020). La ampliación programática de 2015 no se proyecta, por tanto, con igual intensidad sobre todos los ámbitos.

La segunda etapa se inicia con el Pacto Verde Europeo y el Plan de Acción de 2020, que integran la economía circular en una estrategia climática, industrial y productiva más amplia y refuerzan los productos sostenibles, el consumo, los procesos productivos y las cadenas de valor prioritarias. La Decisión (UE) 2022/591 y el marco de seguimiento de

2023 consolidan su conexión con la neutralidad climática, la contaminación cero y la resiliencia (Comisión Europea, 2019b, 2020, 2023; Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2022).

La tercera etapa corresponde a la juridificación progresiva del segundo ciclo mediante instrumentos adoptados entre 2023 y 2025 sobre ecodiseño, información al consumidor, reparación, baterías, envases, textiles, residuos alimentarios, materias primas fundamentales y traslados de residuos (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2023, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d, 2024e, 2025a, 2025b). Algunos desarrollan prioridades del Plan de 2020; otros responden también a objetivos de seguridad del abastecimiento, resiliencia industrial y autonomía estratégica. La trayectoria configura así una secuencia de continuidad, ampliación y reformulación institucional, no la ejecución lineal de un único plan.

En términos de integración de políticas, la circularidad se extiende hacia productos, producción, consumo, reparación, materias primas y seguridad del abastecimiento, aunque con densidad normativa desigual. La coordinación horizontal amplía las conexiones entre políticas ambientales, industriales, climáticas, de productos, consumidores y materias primas, pero continúa articulándose principalmente mediante instrumentos sectoriales, sin un mecanismo transversal estable que integre departamentos, instrumentos y cadenas de valor.

La coordinación vertical alcanza mayor formalización mediante objetivos comunes, obligaciones de transposición, requisitos directamente aplicables, sistemas de información y responsabilidades de los Estados miembros y autoridades competentes, aunque su aplicación requiere capacidades administrativas nacionales y territoriales. La gobernanza pública y en red evoluciona de forma más desigual: aumentan la capacidad regulatoria europea y las obligaciones de los operadores, mientras que plataformas multiactor, asociaciones público-privadas, iniciativas voluntarias y mecanismos de rendición de cuentas mantienen una institucionalización más dispersa.

Las capacidades para la implementación se fortalecen mediante objetivos, calendarios, información, trazabilidad, seguimiento y evaluación (Comisión Europea, 2018a, 2023). Esta mayor densidad institucional no equivale a efectividad: los informes de 2017 y 2019

evidencian ejecución declarada y la adopción normativa acredita juridificación, pero ninguna demuestra por sí misma transposición, cumplimiento, aplicación homogénea o impacto. El Reglamento (UE) 2025/40 ilustra esta cautela: adoptado dentro del periodo analizado, pero aplicable con carácter general desde agosto de 2026, constituye evidencia de institucionalización normativa, no de resultados de implementación durante el periodo estudiado (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2025b).

La evidencia revela una arquitectura europea progresivamente más amplia y jurídicamente más densa, pero institucionalmente asimétrica. La regulación vinculante se extiende desde residuos y reciclaje hacia productos, consumo y cadenas de valor, mientras que la coordinación intersectorial y la articulación multiactor avanzan con menor homogeneidad. Este patrón es compatible con una transversalidad programática que coexiste con una arquitectura de implementación sectorialmente fragmentada. La evidencia europea no confirma por sí sola la hipótesis, pero establece el patrón supranacional de referencia para su contraste en España.

5.2. Configuración institucional en España

Tabla 4. Traducción institucional del marco europeo y configuración de la gobernanza de la economía circular en España, 2020–2025

Dimensión analítica	Evidencia institucional y traducción del marco europeo	Resultado de la codificación
Integración de políticas	<i>España Circular 2030</i> estructura cinco ejes, tres líneas transversales y seis sectores prioritarios; el primer Plan de Acción, 116 medidas de once ministerios; y el PERTE, 18 instrumentos. La normativa sobre residuos, envases, reutilización del agua y desperdicio alimentario extiende al ámbito estatal la ampliación europea del ciclo de vida (MITECO, 2020, 2021, 2022; Ley 1/2025, 2025; Ley 7/2022, 2022; Real Decreto 646/2020, 2020; Real Decreto 1055/2022, 2022; Real Decreto 1085/2024, 2024).	Integración programática amplia y juridificación selectiva: múltiples sectores e instrumentos, pero mayor densidad jurídica en residuos, vertido, envases y responsabilidad ampliada del productor.
Coordinación horizontal	La Estrategia establece una Comisión Interministerial y un Comité Ejecutivo; el primer Plan agrupa medidas de once ministerios, ejecutadas por sus unidades sectoriales, y articula políticas ambientales, industriales, económicas, fiscales, de consumo, innovación, empleo,	Coordinación horizontal parcial: existen órganos y marcos comunes, pero no se explicitan con igual precisión procedimientos conjuntos de decisión, resolución de conflictos, recursos compartidos o rendición de cuentas intersectorial.

	agua y agricultura (MITECO, 2020, 2021).	
Coordinación vertical	La Estrategia incorpora un grupo de trabajo en la Comisión de Coordinación en materia de residuos; la Ley 7/2022 distribuye competencias entre niveles de gobierno y configura esa Comisión como órgano de cooperación técnica. Las normas sobre envases, reutilización del agua y desperdicio alimentario añaden obligaciones de planificación, información o coordinación, articulando territorialmente obligaciones europeas en un Estado descentralizado (MITECO, 2020; Ley 1/2025, 2025; Ley 7/2022, 2022; Real Decreto 1055/2022, 2022; Real Decreto 1085/2024, 2024).	Formalización relevante, pero sectorialmente asimétrica: mayor precisión en residuos y determinados flujos materiales; fuera de ellos predominan regímenes sectoriales diferenciados.
Gobernanza pública y en red	La Estrategia prevé un Consejo de Economía Circular; el primer Plan incorpora su creación y el PERTE moviliza empresas y asociaciones mediante ayudas, proyectos colaborativos e interlocución público-privada, desarrollando la participación multiactor prevista en el marco europeo (MITECO, 2020, 2021, 2022).	Gobernanza en red emergente y complementaria a la dirección pública: el corpus cerrado en 2025 no acredita la formalización jurídica del Consejo mediante reglas estables de composición, decisión y rendición de cuentas; proyectos y subvenciones no equivalen por sí mismos a cogobernanza.
Capacidades de implementación	El primer Plan contó con 1.529 millones de euros y el PERTE con 492 millones en ayudas y una movilización prevista superior a 1.200 millones. La legislación incorpora objetivos, información, instrumentos económicos, responsabilidad ampliada del productor y control; la Estrategia, indicadores compatibles con el marco europeo (MITECO, 2020, 2021, 2022; Ley 7/2022, 2022; Real Decreto 1055/2022, 2022).	Capacidades fortalecidas, pero discontinuas y desigualmente distribuidas: el primer Plan finalizó en 2023 sin otro aprobado durante el periodo analizado; la evidencia es más sólida sobre recursos, instrumentos y actuaciones que sobre resultados integrados.

Fuente: elaboración propia a partir de MITECO (2020, 2021, 2022), Ley 1/2025 (2025), Ley 7/2022 (2022), Real Decreto 646/2020 (2020), Real Decreto 1055/2022 (2022) y Real Decreto 1085/2024 (2024).

Nota: el resultado de la codificación constituye una síntesis cualitativa de la evidencia documental correspondiente a cada dimensión. No representa una puntuación agregada ni una medición de efectos ambientales finales. La ausencia de evidencia documental se interpreta como una limitación de la arquitectura formal examinada y no como demostración de que no existan prácticas informales de coordinación.

La aplicación del marco analítico muestra que España traslada la ampliación programática europea con una institucionalización desigual. *España Circular 2030*, el primer Plan de Acción y el PERTE extienden la intervención hacia producción, consumo, innovación, empleo y agua, mientras las normas sobre reutilización del agua y desperdicio alimentario amplían el alcance más allá de los residuos. Sin embargo, la mayor densidad jurídica se concentra en residuos, vertido, envases y responsabilidad ampliada del productor: una integración programática amplia coexiste con una juridificación sectorialmente selectiva (MITECO, 2020, 2021, 2022; Ley 1/2025, 2025; Ley 7/2022,

2022; Real Decreto 646/2020, 2020; Real Decreto 1055/2022, 2022; Real Decreto 1085/2024, 2024).

La coordinación horizontal es parcial. La Comisión Interministerial, su Comité Ejecutivo y once ministerios establecen un marco común, pero la ejecución permanece atribuida a unidades sectoriales y la documentación no precisa procedimientos conjuntos de decisión, resolución de discrepancias, recursos compartidos o rendición de cuentas; predominan así la articulación y el seguimiento sobre la integración estable (MITECO, 2020, 2021). La coordinación vertical está más formalizada, aunque de forma sectorialmente asimétrica: la Ley 7/2022 distribuye competencias y configura la Comisión de Coordinación en materia de residuos como órgano de cooperación técnica, mientras otras normas añaden obligaciones territoriales de planificación, información y coordinación. Su mayor precisión se concentra en residuos y determinados flujos materiales, sin una arquitectura equivalente para toda la economía circular (MITECO, 2020; Ley 1/2025, 2025; Ley 7/2022, 2022; Real Decreto 1055/2022, 2022; Real Decreto 1085/2024, 2024).

La gobernanza en red permanece menos formalizada que la dirección pública. La Estrategia prevé la participación multiactor y el PERTE articula colaboración empresarial, pero el corpus cerrado en 2025 no acredita la formalización jurídica del Consejo de Economía Circular mediante reglas estables de composición, decisión y rendición de cuentas. La participación se canaliza principalmente mediante consulta, interlocución y proyectos, sin una institucionalización equivalente a la dirección pública (MITECO, 2020, 2021, 2022).

Las capacidades de implementación avanzan en financiación, regulación, información y seguimiento, aunque con continuidad desigual. El primer Plan y el PERTE movilizan recursos y la normativa sectorial concreta objetivos, responsabilidades, instrumentos económicos y obligaciones de información. Sin embargo, el primer Plan finalizó en 2023 sin que conste otro aprobado durante el periodo analizado, interrumpiendo la programación trienal prevista. La evidencia es más sólida sobre recursos, instrumentos y obligaciones que sobre articulación transversal y continuidad institucional.

En conjunto, España presenta un patrón mixto: integración programática amplia, juridificación sectorialmente selectiva, coordinación horizontal parcial, coordinación

vertical más formalizada en residuos y gobernanza en red menos institucionalizada. Los avances en producción, financiación empresarial, reutilización del agua y desperdicio alimentario impiden caracterizar la política como exclusivamente centrada en residuos, aunque los mecanismos más precisos de coordinación, asignación de responsabilidades y seguimiento siguen concentrados en determinados ámbitos y flujos.

La escala autonómica muestra arreglos diferenciados: Castilla-La Mancha combina una ley específica y una estrategia (Ley 7/2019, 2019; Decreto 17/2021, 2021); Euskadi, planificación operativa y seguimiento (Ihobe, 2020, 2021, 2024); y Cataluña, una hoja de ruta y un plan de acción con coordinación interdepartamental y participación social y económica (Acord GOV/4/2024, 2024). Estos casos no permiten clasificar su efectividad por las diferencias en periodos, indicadores y evaluaciones, pero evidencian distintas formas de institucionalización dentro de un mismo marco estatal. Con alcance institucional y no causal, esta variación es coherente con el argumento de que la transversalidad requiere traducir estrategias y normas en instrumentos, capacidades y mecanismos estables de coordinación entre niveles y actores (Alonso-Almeida y Rodríguez-Antón, 2020).

6. Discusión

La lectura conjunta de las cinco dimensiones revela una configuración institucionalmente asimétrica, conceptualizada como **institucionalización selectiva**. La ampliación programática de la economía circular no avanza con igual intensidad en juridificación, coordinación horizontal y vertical, articulación multiactor y capacidades para la implementación. Este patrón expresa un **avance asincrónico** de las dimensiones de integración: nuevos objetivos y sectores pueden incorporarse sin una articulación equivalente de instrumentos, competencias, recursos y mecanismos de coordinación. El resultado es coherente con la concepción procesual de Candel y Biesbroek (2016), según la cual las dimensiones de integración pueden evolucionar a ritmos distintos, y extiende esta lógica al análisis de la arquitectura institucional de la economía circular.

La expresión operativa de esta institucionalización selectiva es la **concentración selectiva de capacidades institucionales**. Los instrumentos más vinculantes, las competencias mejor delimitadas y los mecanismos más precisos de planificación, información, financiación y control se concentran principalmente en residuos, vertido,

envases y responsabilidad ampliada del productor (Ley 7/2022, 2022; Real Decreto 646/2020, 2020; Real Decreto 1055/2022, 2022). En diseño, producción, consumo, reparación y nuevos modelos empresariales predominan programas de apoyo, incentivos y mecanismos de coordinación menos formalizados. La fragmentación no implica ausencia de intervención pública, sino una distribución desigual de su densidad jurídica, organizativa y operativa.

Las coordinaciones horizontal y vertical desempeñan funciones distintas. La Comisión Interministerial de Economía Circular, su Comité Ejecutivo y el primer Plan de Acción articulan medidas de distintos departamentos, pero la documentación no precisa con igual rigor procedimientos conjuntos de decisión, recursos compartidos o responsabilidades interministeriales por los resultados. La coordinación horizontal opera principalmente mediante articulación y seguimiento de actuaciones sectoriales. La vertical presenta mayor formalización porque la legislación sobre residuos y envases distribuye competencias y obligaciones entre la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y las entidades locales, aunque permanece concentrada en ámbitos materiales específicos y no configura una estructura territorial equivalente para el conjunto de las políticas de producción y consumo.

La articulación multiactor presenta una limitación adicional. *España Circular 2030* prevé la participación de empresas, organizaciones sociales, consumidores, gestores, sistemas de responsabilidad ampliada del productor y centros de conocimiento, mientras el PERTE en Economía Circular financia proyectos empresariales y sectoriales (MITECO, 2020, 2022). Sin embargo, el corpus cerrado el 31 de diciembre de 2025 no acredita la formalización jurídica del Consejo de Economía Circular mediante reglas estables de composición, decisión y rendición de cuentas. La participación se articula principalmente mediante consulta, interlocución y proyectos, complementando la dirección pública sin constituir un sistema consolidado de decisión compartida.

Las capacidades de implementación reproducen esta distribución desigual. El primer Plan de Acción y el PERTE aportan recursos, instrumentos financieros y medidas de apoyo, mientras la legislación sectorial establece obligaciones exigibles y mecanismos de control (MITECO, 2021, 2022). El primer Plan finalizó en 2023 sin otro aprobado durante el periodo analizado. Esta discontinuidad, junto con la desigual precisión del seguimiento y

la evaluación, limita la articulación sostenida de las actuaciones sectoriales como política transversal.

Estos resultados responden a la pregunta de investigación: la fragmentación condiciona las capacidades para la implementación al canalizar una estrategia sistémica mediante regímenes sectoriales con distintos grados de obligatoriedad, coordinación y capacidad administrativa. La gobernanza multinivel facilita la aplicación territorial de las obligaciones europeas y estatales, pero su mayor formalización se concentra en residuos y envases. Las redes de actores amplían recursos y conocimientos, aunque su contribución transversal es limitada cuando faltan procedimientos estables de decisión y responsabilidad compartida. En España coexisten, así, una estrategia transversal y una arquitectura de implementación caracterizada por juridificación selectiva y articulación organizativa fragmentada.

La evidencia respalda el mecanismo principal de la hipótesis: la fragmentación sectorial y la ausencia de una coordinación homogénea se asocian con la concentración de instrumentos y capacidades en residuos, reciclaje y determinados flujos materiales. Sin embargo, el respaldo no es absoluto. El PERTE, la regulación sobre reutilización del agua y la Ley de prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario extienden la intervención hacia procesos productivos, gestión hídrica y cadena alimentaria, constituyendo evidencia contraria a una caracterización exclusivamente centrada en el tratamiento final de residuos (MITECO, 2022; Ley 1/2025, 2025; Real Decreto 1085/2024, 2024).

El patrón resultante es **mixto, con predominio incremental y avances transformadores parciales**. Su carácter incremental depende no del número de sectores incluidos programáticamente, sino de dónde se concentran las obligaciones vinculantes, competencias, recursos y mecanismos de seguimiento más desarrollados. Los avances transformadores amplían el campo de intervención, pero todavía no se apoyan en una arquitectura igualmente integrada de coordinación horizontal, territorial y multiactor.

La hipótesis recibe, por tanto, **respaldo analítico en su primera proposición y respaldo condicionado en la segunda**. El corpus identifica una asociación consistente entre fragmentación institucional y concentración sectorial de instrumentos, responsabilidades y capacidades para la implementación, y muestra que una mayor articulación de

competencias, instrumentos y recursos ofrece condiciones más favorables para intervenir en fases anteriores del ciclo de vida. No permite demostrar que esa articulación produzca por sí misma una transformación efectiva de los sistemas de producción y consumo. La inferencia se circunscribe a la arquitectura institucional y las capacidades para la implementación, sin extenderse a una estimación causal de los resultados ambientales.

7. Conclusiones e implicaciones

Este estudio muestra que la ampliación de la economía circular desde la gestión de residuos hacia el conjunto del ciclo de vida no ha estado acompañada por una integración institucional equivalente. En la Unión Europea, la política ha ganado amplitud material y densidad jurídica, pero la regulación vinculante, la coordinación intersectorial y la articulación multiactor han avanzado de forma desigual. España reproduce esta tensión: una integración programática amplia convive con juridificación sectorialmente selectiva, coordinación vertical más formalizada en residuos y envases, coordinación horizontal parcial y gobernanza en red menos institucionalizada. Los avances en producción, reutilización del agua, desperdicio alimentario y otras fases del ciclo de vida impiden caracterizar la política como exclusivamente centrada en residuos, aunque las capacidades más consolidadas siguen concentrándose en determinados ámbitos y flujos materiales.

La evidencia permite precisar cómo la fragmentación institucional condiciona las capacidades para la implementación. La ampliación de objetivos y sectores no implica el desarrollo simultáneo de instrumentos, responsabilidades, recursos y mecanismos de coordinación. Este avance asincrónico genera un patrón de institucionalización selectiva, en el que algunos componentes alcanzan mayor consolidación jurídica, organizativa y operativa que otros. Su manifestación institucional es la concentración selectiva de capacidades para la implementación: los instrumentos más vinculantes, las competencias mejor delimitadas y los mecanismos más precisos de planificación, información, financiación y control se concentran especialmente en residuos, envases y determinados flujos materiales. La fragmentación no supone ausencia de intervención pública, sino una distribución desigual de capacidades institucionales.

Esta constituye la principal contribución analítica del artículo. La transversalidad de la economía circular no puede evaluarse solo por la amplitud de las estrategias, los sectores incorporados o los instrumentos adoptados, sino también por la articulación entre objetivos, instrumentos, competencias, recursos y mecanismos de coordinación. Una política puede ampliar sustantivamente su alcance sin desarrollar una arquitectura institucional igualmente transversal. El avance asincrónico describe la dinámica; la institucionalización selectiva, el patrón resultante; y la concentración selectiva de capacidades, su manifestación institucional observable.

Los resultados sugieren que profundizar la transición circular requiere mayor articulación entre políticas sectoriales, continuidad de la planificación, mecanismos interadministrativos e intersectoriales estables de decisión y seguimiento y una institucionalización más sólida de la participación multiactor y la rendición de cuentas. Estas conclusiones se circunscriben a la arquitectura institucional y las capacidades formales: el análisis documental no permite medir la aplicación efectiva ni atribuir resultados ambientales a los arreglos examinados. La investigación futura deberá contrastarlos con evidencia sobre prácticas administrativas, coordinación efectiva y resultados de implementación. Una economía circular más transversal exige, en definitiva, no solo ampliar objetivos, sino desarrollar capacidades institucionales coherentes con esa ampliación.

8. Referencias

- Acord GOV/4/2024. 2024. “Acord GOV/4/2024, de 3 de gener, pel qual s’aprova el Full de ruta de l’economia circular a Catalunya (FRECC) 2030 i el Pla d’acció 2024–2026”, *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 5 de gener de 2024. <https://cido.diba.cat/legislacio/16659382/acord-gov42024-de-3-de-gener-pel-qual-saprova-el-full-de-ruta-de-leconomia-circular-a-catalunya-frecc-2030-i-el-pla-daccio-2024-2026-departament-daccio-climatica-alimentacio-i-agenda-rural>
- Alonso-Almeida, María del Mar y José M. Rodríguez-Antón. 2020. “The role of institutional engagement at the macro level in pushing the circular economy in Spain and its regions”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (6): 2086. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062086>
- Blomsma, Fenna y Geraldine Brennan. 2017. “The emergence of circular economy: a new framing around prolonging resource productivity”, *Journal of Industrial Ecology*, 21 (3): 603–614. <https://doi.org/10.1111/jiec.12603>

Boulding, Kenneth E. 1966. "The economics of the coming spaceship earth", en Henry Jarrett (ed.), *Environmental quality in a growing economy*: 3–14. Baltimore: Johns Hopkins Press.

Bowen, Glenn A. 2009. "Document analysis as a qualitative research method", *Qualitative Research Journal*, 9 (2): 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

Candel, Jeroen J. L. y Robbert Biesbroek. 2016. "Toward a processual understanding of policy integration", *Policy Sciences*, 49 (3): 211–231.
<https://doi.org/10.1007/s11077-016-9248-y>

Christensen, Thomas B. 2021. "Towards a circular economy in cities: exploring local modes of governance in the transition towards a circular economy in construction and textile recycling", *Journal of Cleaner Production*, 305: 127058.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127058>

Comisión Europea. 2011a. *Una Europa que utilice eficazmente los recursos: iniciativa emblemática con arreglo a la Estrategia Europa 2020* (COM(2011) 21 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52011DC0021>

Comisión Europea. 2011b. *Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos* (COM(2011) 571 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52011DC0571>

Comisión Europea. 2014. *Hacia una economía circular: un programa de cero residuos para Europa* (COM(2014) 398 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52014DC0398>

Comisión Europea. 2015. *Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular* (COM(2015) 614 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614>

Comisión Europea. 2017. *Informe sobre la aplicación del Plan de acción para la economía circular* (COM(2017) 33 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52017DC0033>

Comisión Europea. 2018a. *Sobre un marco de seguimiento para la economía circular* (COM(2018) 29 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52018DC0029>

Comisión Europea. 2018b. *Una estrategia europea para el plástico en una economía circular* (COM(2018) 28 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52018DC0028>

Comisión Europea. 2019a. *Informe sobre la aplicación del Plan de acción para la economía circular* (COM(2019) 190 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52019DC0190>

Comisión Europea. 2019b. *El Pacto Verde Europeo* (COM(2019) 640 final).
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

Comisión Europea. 2020. *Nuevo Plan de acción para la economía circular: por una Europa más limpia y más competitiva* (COM(2020) 98 final).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098>

Comisión Europea. 2023. *Sobre un marco de seguimiento revisado para la economía circular* (COM(2023) 306 final).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52023DC0306>

Cramer, Jacqueline. 2022. “Effective governance of circular economies: an international comparison”, *Journal of Cleaner Production*, 343: 130874.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130874>

de Jesus, Ana y Sandro Mendonça. 2018. “Lost in transition? Drivers and barriers in the eco-innovation road to the circular economy”, *Ecological Economics*, 145: 75–89.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.001>

Decreto 17/2021. 2021. “Decreto 17/2021, de 2 de marzo, por el que se aprueba la Estrategia de Economía Circular de Castilla-La Mancha”, *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, 48, 11 de marzo de 2021. <http://docm.jccm.es/docm/eli/es-cm/d/2021/03/02/17>

Geissdoerfer, Martin, Paulo Savaget, Nancy M. P. Bocken y Erik J. Hultink. 2017. “The circular economy: a new sustainability paradigm?”, *Journal of Cleaner Production*, 143: 757–768.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>

Ghisellini, Patrizia, Catia Cialani y Sergio Ulgiati. 2016. “A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems”, *Journal of Cleaner Production*, 114: 11–32.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

Hooghe, Liesbet y Gary Marks. 2003. “Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance”, *American Political Science Review*, 97 (2): 233–243.

<https://doi.org/10.1017/S0003055403000649>

Ihobe. 2020. *Estrategia de economía circular de Euskadi 2030*.

<https://www.ihobe.eus/es/publicaciones/estrategia-economia-circular-euskadi030-3>

Ihobe. 2021. *Plan de economía circular y bioeconomía 2024*.

<https://www.ihobe.eus/es/publicaciones/plan-economia-circular-y-bioeconomia-2024-2>

Ihobe. 2024. *Plan de economía circular y bioeconomía 2024: informe de seguimiento 2022*. <https://www.ihobe.eus/es/publicaciones/plan-economia-circular-y-bioeconomia-2024-informe-seguimiento-2022>

Kirchherr, Julian, Denise Reike y Marko Hekkert. 2017. “Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions”, *Resources, Conservation and Recycling*, 127: 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

Kirchherr, Julian, Laura Piscicelli, Ruben Bour, Erica Kostense-Smit, Jennifer Muller, Anne Huibrechtse-Truijens y Marko Hekkert. 2018. “Barriers to the circular economy:

evidence from the European Union (EU)”, *Ecological Economics*, 150: 264–272.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>

Korhonen, Jouni, Antero Honkasalo y Jyri Seppälä. 2018. “Circular economy: the concept and its limitations”, *Ecological Economics*, 143: 37–46.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>

Lemos, Maria C. y Arun Agrawal. 2006. “Environmental governance”, *Annual Review of Environment and Resources*, 31: 297–325.
<https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621>

Ley 1/2025. 2025. “Ley 1/2025, de 1 de abril, de prevención de las pérdidas y el desperdicio alimentario”, *Boletín Oficial del Estado*, 80, 2 de abril de 2025, BOE-A-2025-6597. <https://www.boe.es/eli/es/l/2025/04/01/1>

Ley 7/2019. 2019. “Ley 7/2019, de 29 de noviembre, de Economía Circular de Castilla-La Mancha”, *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, 244, 12 de diciembre de 2019; *Boletín Oficial del Estado*, 28, 1 de febrero de 2020, BOE-A-2020-1534.
<https://www.boe.es/eli/es-cm/l/2019/11/29/7>

Ley 7/2022. 2022. “Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular”, *Boletín Oficial del Estado*, 85, 9 de abril de 2022, BOE-A-2022-5809. <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/04/08/7>

Mayring, Philipp. 2000. “Qualitative content analysis”, *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1 (2): art. 20.
<https://doi.org/10.17169/fqs-1.2.1089>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2020. *España Circular 2030: estrategia española de economía circular*. <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/estrategia.html>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2021. *I Plan de acción de economía circular 2021–2023*. https://libreria.miteco.gob.es/libro/i-plan-de-accion-de-economia-circular-2021-2023_2951/

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2022. *Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) de Economía Circular*. <https://planderrecuperacion.gob.es/como-acceder-a-los-fondos/pertes/perte-economia-circular>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2013. “Decisión n.º 1386/2013/UE, de 20 de noviembre de 2013, relativa al Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020 «Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta»”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 354: 171–200.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32013D1386>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2018a. “Directiva (UE) 2018/849, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre

residuos de aparatos eléctricos y electrónicos”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 150: 93–99. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/849/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2018b. “Directiva (UE) 2018/850, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 150: 100–108. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/850/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2018c. “Directiva (UE) 2018/851, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 150: 109–140. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2018d. “Directiva (UE) 2018/852, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 150: 141–154. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/852/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2019a. “Directiva (UE) 2019/904, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 155: 1–19. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2019b. “Reglamento (UE) 2019/1009, de 5 de junio de 2019, por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de los productos fertilizantes UE y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 1069/2009 y (CE) n.º 1107/2009 y se deroga el Reglamento (CE) n.º 2003/2003”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 170: 1–114. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1009/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2020. “Reglamento (UE) 2020/741, de 25 de mayo de 2020, relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 177: 32–55. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/741/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2022. “Decisión (UE) 2022/591, de 6 de abril de 2022, relativa al Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2030”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 114: 22–36. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2022/591/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2023. “Reglamento (UE) 2023/1542, de 12 de julio de 2023, relativo a las pilas y baterías y sus residuos y por el que se modifican la Directiva 2008/98/CE y el Reglamento (UE) 2019/1020 y se deroga la Directiva 2006/66/CE”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 191: 1–117. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1542/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2024a. “Directiva (UE) 2024/1799, de 13 de junio de 2024, por la que se establecen normas comunes para promover la reparación de bienes y se modifican el Reglamento (UE) 2017/2394 y las Directivas (UE) 2019/771 y (UE) 2020/1828”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 2024/1799, 10 de julio de 2024. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/1799/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2024b. “Directiva (UE) 2024/825, de 28 de febrero de 2024, por la que se modifican las Directivas 2005/29/CE y 2011/83/UE en lo que respecta al empoderamiento de los consumidores para la transición ecológica mediante una mejor protección contra las prácticas desleales y mediante una mejor información”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 2024/825, 6 de marzo de 2024. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/825/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2024c. “Reglamento (UE) 2024/1157, de 11 de abril de 2024, relativo a los traslados de residuos, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1257/2013 y (UE) 2020/1056 y se deroga el Reglamento (CE) n.º 1013/2006”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 2024/1157, 30 de abril de 2024. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1157/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2024d. “Reglamento (UE) 2024/1252, de 11 de abril de 2024, por el que se establece un marco para garantizar un suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales y por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 y (UE) 2019/1020”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 2024/1252, 3 de mayo de 2024. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1252/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2024e. “Reglamento (UE) 2024/1781, de 13 de junio de 2024, por el que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos sostenibles, se modifican la Directiva (UE) 2020/1828 y el Reglamento (UE) 2023/1542 y se deroga la Directiva 2009/125/CE”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 2024/1781, 28 de junio de 2024. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1781/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2025a. “Directiva (UE) 2025/1892, de 10 de septiembre de 2025, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 2025/1892, 26 de septiembre de 2025. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2025/1892/oj?locale=es>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2025b. “Reglamento (UE) 2025/40, de 19 de diciembre de 2024, sobre los envases y residuos de envases, por el que se modifican el Reglamento (UE) 2019/1020 y la Directiva (UE) 2019/904 y se deroga la Directiva 94/62/CE”, *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 2025/40, 22 de enero de 2025. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2025/40/oj?locale=es>

Pearce, David W. y R. Kerry Turner. 1990. *Economics of natural resources and the environment*. Harlow: Harvester Wheatsheaf.

Provan, Keith G. y Patrick Kenis. 2008. “Modes of network governance: structure, management, and effectiveness”, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18 (2): 229–252. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum015>

Ranta, Valtteri, Leena Aarikka-Stenroos, Paavo Ritala y Saku J. Mäkinen. 2018. “Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: a cross-regional comparison of China, the US, and Europe”, *Resources, Conservation and Recycling*, 135: 70–82. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.017>

Real Decreto 646/2020. 2020. “Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero”, *Boletín Oficial del Estado*, 187, 8 de julio de 2020, BOE-A-2020-7438. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/07/07/646>

Real Decreto 1055/2022. 2022. “Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases”, *Boletín Oficial del Estado*, 311, 28 de diciembre de 2022, BOE-A-2022-22690. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/12/27/1055>

Real Decreto 1085/2024. 2024. “Real Decreto 1085/2024, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de reutilización del agua y se modifican diversos reales decretos que regulan la gestión del agua”, *Boletín Oficial del Estado*, 256, 23 de octubre de 2024, BOE-A-2024-21701. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2024/10/22/1085>

Reike, Denise, Walter J. V. Vermeulen y Sjors Witjes. 2018. “The circular economy: new or refurbished as CE 3.0? Exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options”, *Resources, Conservation and Recycling*, 135: 246–264. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027>

Schreier, Margrit. 2012. *Qualitative content analysis in practice*. London: SAGE.
Stahel, Walter R. 2016. “The circular economy”, *Nature*, 531 (7595): 435–438. <https://doi.org/10.1038/531435a>

Yin, Robert K. 2018. *Case study research and applications: design and methods*. 6.^a ed. Los Angeles: SAGE.