



ASOCIACIÓN PARA  
**LA TRANSICIÓN  
ENERGÉTICA**

## **METABOLISMO URBANO CERRADO ECONOMÍA CIRCULAR Y TERRITORIO**

**IV Jornadas de Economía Circular  
en Canarias:  
“La construcción en sistemas insulares»**

**Gabinete Literario de Las Palmas de  
Gran Canaria**

**8 de junio de 2023**



**METABOLISMO URBANO CERRADO. BASE DE LAS CIUDADES CIRCULARES**

**Luis M. Jiménez Herrero. Profesor Honorífico de la UCM.  
Presidente de la Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS).  
ExDirector del Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE)**



## ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES (ASYPS)

<http://sostenibilidadyprogreso.org>

La **Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS)** tiene como **objetivo** impulsar respuestas ante el cambio Global para favorecer la transición hacia paradigmas de progreso sostenible.

### PEDAGOGÍA DE LA SOSTENIBILIDAD

**Promoción y participación en Foros de Debate** para crear corrientes de opinión comprometidas con la sostenibilidad y el progreso social. “FOROS DE SOSTENIBILIDAD Y PROGRESO DE LAS SOCIEDADES” Capítulo Español del Club de Roma y la Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS), con la colaboración de Caixaforum.

### ENTRE LAS PRINCIPALES LÍNEAS DE TRABAJO DE ASYPS:

SOSTENIBILIDAD Y RESILIENCIA URBANA

P Y C SOSTENIBLE: **ECONOMÍA CIRCULAR, VERDE, HIPOCARBÓNICA**

CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA LIMPIA

BIODIVERSIDAD Y CAPITAL NATURAL



**Creación y difusión de canales de información , con juntamente con proyectos de innovación y formación,** para facilitar la gestión del conocimiento abrir nuevas vías de comunicación y corrientes de opinión comprometidas con la sostenibilidad y el progreso de las sociedades.

**ASYPS es miembro de la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (*Sustainable Development Solutions Network, SDSN*) y miembro de la Red Española de Desarrollo Sostenible (REDS).**



# ASYPS

Asociación para la sostenibilidad y el progreso de las sociedades

## ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES (ASYPS)

**Cursos sobre Sostenibilidad y Cambio Global: Agenda Mundial 2030; Economía Circular. UNIVERSIDAD MADRILEÑA. 2017, 2018, 2019; 2020**

**CURSOS SOBRE ECONOMÍA CIRCULAR UNIVERSIDAD A CORUÑA. 2018; 2019; 2020 UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA 2019, UNIA 2019**

**CURSO-SEMINARIO SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO GLOBAL: AGENDA MUNDIAL 2030. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y CAMBIO CLIMÁTICO.**  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UCM. Campus de Somosaguas, Madrid. 1 febrero. Marzo de 2017.

**PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS**  
En los momentos presentes es fundamental que el mundo universitario posea una adecuada información/formación sobre la sostenibilidad del desarrollo humano ante el Cambio Global. Con la Nueva Agenda para 2030, con los nuevos mecanismos de financiación para el desarrollo mundial, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París contra el Cambio Climático, se abren nuevos caminos para actuar con la política y transformar las vidas protegidas el planeta.

**ENTIDADES ORGANIZADORAS Y COLABORADORAS**  
El curso-Seminario está organizado por la ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES (ASYPS). El curso-Seminario se realiza bajo los auspicios y con la colaboración de la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOLUTIONS NETWORK, SD-SN), y de la Red Española de Desarrollo Sostenible (REDS), además cuenta con la colaboración del Departamento de Economía Aplicada de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UCM, el Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI), ICAE, ICAE2, y de las entidades ECONOMICAS.

**ESTRUCTURA Y CONTENIDOS DEL CURSO-SEMINARIO**  
El curso-Seminario está estructurado en dos partes.

**LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES (ASYPS), como desarrollo humano sostenible en un planeta con una población activa, desde la sociedad civil organizada, con el objetivo de mejorar la respuesta ante el Cambio Global y fomentar la sostenibilidad en el desarrollo humano sostenible. ASYPS es miembro de la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (SD-SN) y de la Red Española de Desarrollo Sostenible (REDS), además cuenta con la colaboración del Departamento de Economía Aplicada de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UCM, el Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI), ICAE, ICAE2, y de las entidades ECONOMICAS.**

Curso 2ª EDICIÓN  
A Economía Circular  
en marco de la Agenda Mundial 2030 e el cumplimiento de Objetivo de Desarrollo Sostenible N°12

**SESIÓN 1 - LOS RETOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR**

FECHA: 8 de noviembre de 2019  
HORARIO: 9:00 - 14:00  
LUGAR: Salón de Grados de la Facultad de Derecho

**9:00-9:30 INAUGURACIÓN CURSO**

JULIO E. ABALDE ALONSO, Rector de la Universidad de Coruña  
LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO, Profesor Honorífico de la UCM, Presidente de ASYPS  
ADINA DUMITRU, Directora del Campus Sustentabilidad de la UDC  
FRANCISCO JAVIER SANZ LARRUGA, Catedrático de Derecho Administrativo de la UDC  
GUILLERMO IGLESIAS GÓMEZ, Director de la Cátedra Hijos de Rivera de la UDC Sostenible de la UDC

**TEMA 1: La Economía Circular en el paradigma de la sostenibilidad**

9:30 - 10:10 LUIS JIMÉNEZ HERRERO, Presidente de ASYPS (Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades) y Profesor Honorífico de la Universidad Complutense de Madrid

10:10 - 10:50 ELENA PÉREZ LAGÜELA, Miembro de ASYPS e investigadora en Economía de la Universidad Complutense de Madrid

10:50 - 11:00 Ronda de preguntas

**TEMA 2: Políticas europeas sobre Economía Circular**

11:00 - 11:40 F. JAVIER SANZ LARRUGA, Profesor de Derecho Ambiental en una decena de másteres y cursos de Postgrado en la UDC

11:40 - 11:50 Ronda de preguntas

**11:50 - 12:10 PAUSA CAFÉ**

**TEMA 3: Economía Circular y empleo**

12:10 - 12:50 JOSÉ LUIS DE LA CRUZ LEIVA, Secretario de ASYPS y experto en sostenibilidad ambiental

12:50 - 13:00 Ronda de preguntas

**TEMA 4: Una aproximación a la Bioeconomía Circular**

13:00 - 13:40 AGUSTÍN MOLINA GARCÍA, Profesor Titular de Ingeniería Topográfica y Cartografía de la Universidad Politécnica de Madrid

13:40 - 13:50 Ronda de preguntas

**13:50 - 14:00 CLAUSURA JORNADA**

Organiza: ASYPS, UNIVERSIDAD DE CORUÑA, COLECCIÓN ECOLOGÍA

**CURSO:**  
LA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL MARCO DE AGENDA MUNDIAL 2030 Y EL CUMPLIMIENTO DEL ODS 12.

JORNADA PROFESIONAL

Fecha: 22 de febrero de 2019  
Horario: 10:00 - 14:30  
Lugar: Salón de Grados de la Facultad de Derecho

**PROGRAMA**

**JARDÓN J. LUIS PÉREZ GÓMEZ**  
Adina Dumitru, Coordinadora General de la Cátedra de Sostenibilidad de la UDC  
LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO, Profesor Honorífico de la UCM, Presidente de ASYPS  
Francisco Javier Sanz Larruga, Catedrático de Derecho Administrativo de la UDC.  
**Políticas europeas sobre Economía Circular y regulación jurídica**

**JAVIER SANZ LARRUGA**  
Adina Dumitru, Coordinadora General de la Economía Circular

10:15-10:45 La Economía Circular en el marco de la Agenda para el Desarrollo Sostenible.  
LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO, Profesor Honorífico de la UCM, Presidente de ASYPS  
10:45-11:15 Políticas europeas sobre Economía Circular y regulación jurídica  
Francisco Javier Sanz Larruga, Catedrático de Derecho Administrativo de la UDC  
11:15-11:45 Economía Circular y regulación  
Marta Soto Castreña, Catedrática de Ingeniería Química de la UDC

11:45-12:15 Descanso Café

**JOSÉ LUIS DE LA CRUZ LEIVA**  
12:15-12:45 Economía Circular y empleo  
Guillermo Iglesias Gómez, Profesor de Economía Ambiental de la UDC.  
12:45-13:15 Economía Circular y Diseño Urbano Sostenible del Agua  
Joaquín Suárez López, Profesor Titular de Ingeniería Sanitaria de la UDC, titular de la Cátedra Emalia del Agua  
13:15-13:45 La Economía Circular Verde como fuente de la Economía Circular.  
José Luis de la Cruz Leiva, Director Técnico/Secretario de la Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS)

13:45-14:30 Diálogo con los asistentes

**CURSO SOBRE OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. ECONOMÍA CIRCULAR. CIRCE, UNIZAR**



# CICLOS DE CONFERENCIAS Economía Circular-Espiral: Transición hacia la circularidad sostenible 2019-2023

## ASYPS

Asociación para la sostenibilidad  
y el progreso de las sociedades

### II Ciclo de Conferencias ASYPS "Economía Circular-Espiral: Transición hacia la circularidad sostenible".

La Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades - ASYPS, organiza el II Ciclo de Conferencias sobre Economía Circular-Espiral, los días 4, 11, 18 y 25 de noviembre de 2021.

Las jornadas serán gratuitas, en streaming y de libre acceso. Cada una de ellas, tendrá una conferencia a cargo de un experto en la materia, y un debate abierto entre los asistentes, de acuerdo con el siguiente programa:

4 de noviembre. 18:00h.

Desarrollo del marco normativo sobre Economía Circular en la UE y en España.



JAVIER SANZ LARRUGA  
Catedrático de Derecho Administrativo de la UDC.

11 de noviembre. 18:00h.

La compra pública circular como impulsor de cambio.



JUAN JOSÉ PERNAS  
Profesor titular de Derecho Administrativo de la UDC.

18 de noviembre. 18:00h.

Los procesos de reciclaje en la transición hacia la Economía Circular en España.



JULIO LÓPEZ  
Gerente de ECOEMBES.

25 de noviembre. 18:00h.

La relación agua - circularidad.



JULIA MARTÍNEZ  
Directora técnica de la Fundación Nueva Cultura del Agua.

En colaboración con ECOEMBES.

#### PRESENTACIÓN Y MODERACIÓN

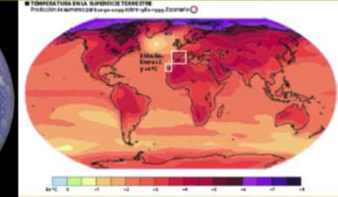
La presentación y moderación correrá a cargo de Luis M. Jiménez Herrero y José Luis de la Cruz, Presidente y Secretario de ASYPS respectivamente.



Luis M. Jiménez



José Luis de la Cruz



**Economía**

Cambio del metabolismo productivo:  
El paradigma Sostenibilista

EMPRESAS  
**productiva**

## ΕΚΟΝΟΜΙΑ CIRCULAR-ESPIRAL

Transición hacia un metabolismo económico cerrado

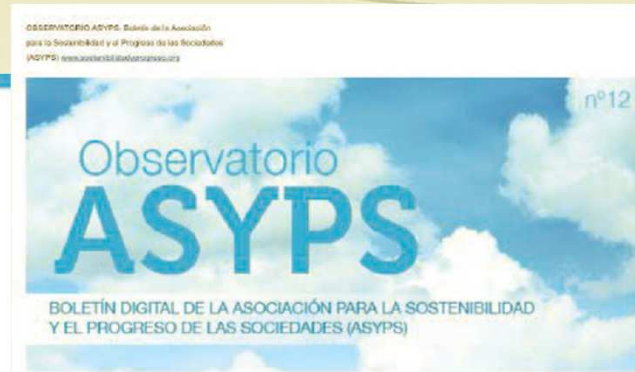
## EXPERTOS EN ECONOMÍA CIRCULAR COADORES DEL LIBRO

COORDINADORES  
Luis M. Jiménez Herrero y Elena Pérez Lagüela

**ASYPS**  
Asociación para la sostenibilidad  
y el progreso de las sociedades

# ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES (ASYPS)

**LINEA EDITORIAL Y PUBLICACIONES DE ASYPS:**  
**TRIBUNAS DE OPINI3N;**  
**BOLETINES OBSERVATORIO ASYPS;**  
**ARTÍCULOS;**  
**DOCUMENTOS DE TRABAJO;**



[54] ciudad

[55] ciudad

**Economía Circular y Socioecosistemas Urbanos**  
**«Hacia ciudades circulares»**

**LUIS M. JIMÉNEZ**  
Presidente de la Fundación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades y primer presidente de ASYPS

Se plantea la transici3n de un modelo de ciclo cerrado por v3as sostenibles como un cambio sist3mico completo, con capacidad de dar respuesta a la presi3n creciente mundial ya la sostenibilidad del modelo econ3mico vigente.

La denominada "economía circular" puede decirse que no se ha conocido como concepto actualizado, dado que se acenta un fundamento: el desarrollo ha sido, y sigue siendo, un modelo que, cuando emerge en el momento de la modernizaci3n econ3mica del mundo, ambiente acorde al an1lisis de los flujos de materia y energ3a ("ciclo abierto"). Sin embargo, la idea de la "economía circular" en el proceso socioecon3mico se ha desarrollado con gran fuerza en las 1ltimas d3cadas, impulsada por la presi3n socioecon3mica y ambiental que ha generado la transici3n hacia un modelo de desarrollo basado en la l3gica de la sostenibilidad.

Probablemente, la importancia que tiene este desarrollo para alcanzar una gran parte sustancial de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) del Apeado de 2030, en especial el ODS n° 11, sobre "Ciudades y comunidades sostenibles", que tienen un componente del desarrollo, el del "espacio urbano sostenible", es un reto de enorme importancia social y pol3tica de la Uni3n Europea que exige la econom3a circular a favor de la sostenibilidad de la econom3a y el medio ambiente ("ciclo cerrado"), en el largo de la cadena de valor, desde la producci3n hasta el consumo del producto, que los materiales y/o recursos se mantengan en la econom3a de un ciclo de mayor tiempo.

El Observatorio ASYPS es el BOLETÍN DIGITAL de la ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES (ASYPS) que nace como veh3culo de informaci3n y comunicaci3n para dar difusi3n a los temas de nuestro presente y futuro com3n, ya que somos plenamente conscientes de que sigue siendo de la sostenibilidad desde una visi3n global, un enfoque integrador y una visi3n de largo plazo a fin de reconstruir la propia idea de progreso humano, que no s3lo es necesario, sino que tambi3n es posible.

### Foro sobre ¿Economía Circular o Cerrado?

La UE est1 impulsando un paquete de iniciativas para construir una Econom3a Circular en Europa con la finalidad de desarrollar un nuevo paradigma econ3mico que cierre el ciclo del dise1o, la producci3n, el consumo y la gesti3n de residuos, especialmente transformando los residuos en recursos, aportando, as3, una soluci3n a la crisis ambiental y dando una alternativa eficiente y competitiva al modelo econ3mico de desarrollo lineal (tomar, usar y tirar), generando, adem1s, empleo sostenible.

El Foro ha puesto de manifiesto un interesante debate conceptual. Sin duda, un gran reto y una gran oportunidad para liderar la transici3n hacia una econom3a m1s circular en Espa1a, mejorando el desarrollo socioecon3mico y la creaci3n de puestos de trabajo, desacoplando del consumo de recursos no renovables y de la generaci3n de externalidades negativas.



# COLECCIÓN ASYPS: SOSTENIBILIDAD Y PROGRESO Comité Editorial de ASYPS

## LINEA EDITORIAL Y PUBLICACIONES DE ASYPS:

TRIBUNAS DE OPINIÓN;  
BOLETINES OBSERVATORIO ASYPS;  
ARTÍCULOS;  
DOCUMENTOS DE TRABAJO;

**LIBROS COLECCIÓN ASYPS**

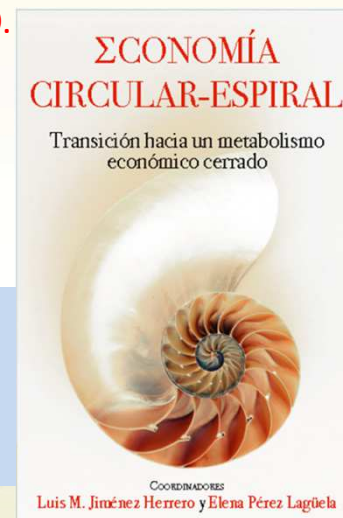
**LIBRO: HACIA CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES, RESILIENTES Y SOSTENIBLES. Gestión y gobernanza para la gran transición urbana**  
EDITORIAL BUBOK. 2016. MADRID.

**LIBRO: ECONOMÍA CIRCULAR-ESPIRAL TRANSICIÓN HACIA UN METABOLISMO ECONÓMICO CERRADO.**  
EDITORIAL ECOBOOK. 2019. MADRID.

**LIBRO: USO SOSTENIBLE DEL CAPITAL NATURAL**  
FUNDACIÓN BANCO SANTANDER.  
2020. MADRID.

**LIBRO: EMERGENCIA PLANETARIA Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA. Gobernar un futuro sostenible y resiliente en alianza con la naturaleza.** Ecobook. Madrid, 2023.

:



# COLABORACIÓN COTEC-ASOCIACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y EL PROGRESO DE LAS SOCIEDADES (ASYPS)

- **1º INFORME SOBRE EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA, FEBRERO DE 2017.**
- **2º INFORME COTEC, NOVIEMBRE DE 2019**
- **3º INFORME COTEC, DICIEMBRE DE 2021**
- **4º INFORME COTEC, CIUDADES CIRCULARES SEPTIEMBRE DE 2023**

<http://cotec.es/proyecto/informe-economia-circular-en-espana/>

<http://cotec.es/economia-circular-para-todos-los-publicos/>



## SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA

INFORME COTEC 2019

Barcelona, CaixaForum Barcelona, 7 de octubre de 2019

COTEC

### Dirección:

Jordi Morató, Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC.

Luis M. Jiménez, Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS).

### Co-Autores:

Calleros-Isias, Alejandra. Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC.

De la Cruz, José Luis. Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS).

Díaz, Luis David, Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC.

Martínez, Julia. Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS).

P-Lagüela, Elena. Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS).

Penagos, Guillermo. Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC.

Pernas Juan José. Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS).

Rovira, Sergi. Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC.

Sanz Francisco Javier. Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS).

Tollin, Nicola. Recycling Cities International Network RECNET & Southern Denmark University (SDU)

Villanueva, Brent. Cátedra UNESCO de Sostenibilidad de la UPC.

Woischnik, Alwine. Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASYPS).

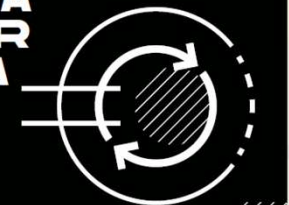
LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO. ASYPS

INFORME COTEC

## SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA

DICIEMBRE 2021

COTEC



# ESQUEMA

## **METABOLISMO URBANO CERRADO. BASE DE LAS CIUDADES CIRCULARES**

- **TRANSICIÓN A LA ECONOMÍA CIRCULAR. NUEVOS ENFOQUES . NUEVAS OPORTUNIDADES.**
- **APROXIMACIÓN A LAS CIUDADES CIRCULARES**
- **METABOLISMO SOCIAL (RURAL, URBANO Y EL INDUSTRIAL) DE LOS SISTEMAS SOCIOECOLÓGICOS**
- **ANÁLISIS DEL METABOLISMO URBANO DE CICLO CERRADO. PERFILES METABÓLICOS DE CIUDADES. SIMBIOSIS URBANA-TERRITORIAL. METAMORFOSIS DEL ENTORNO CONSTRUIDO.**
- **REFLEXIONES FINALES**



Luis M. Jiménez Herrero

## DESARROLLO SOSTENIBLE

Transición hacia la  
coevolución global



PIRÁMIDE

Luis M. Jiménez Herrero

## EMERGENCIA PLANETARIA Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA

Gobernar un futuro sostenible y resiliente  
en alianza con la naturaleza

**TRANSICIÓN DE  
ECONOMÍA FÓSIL:  
A ECONOMÍA RENOVABLE E HIPOCARBÓNICA**

**ECONOMÍA LINEAL:  
EXTRAER-PRODUCIR-CONSUMIR-DESECHAR  
A ECONOMÍA CIRCULAR:  
REGENERATIVA, EFICIENTE, SEGURA  
Y DE BAJO IMPACTO**

# ÉPOCA DE EMERGENCIA PLANETARIA Y DE GRANDES TRANSICIONES

# TRANSICIÓN HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR CAMBIO SISTÉMICO



- cambios en todas las cadenas de valor,
  - diseño de los productos
  - nuevos modelos de gestión y de mercado
  - nuevos modos de conversión de los residuos en un activo
  - nuevas formas de comportamiento de los consumidores.
- TODO ESO IMPLICA UN CAMBIO SISTÉMICO COMPLETO PRODUCCIÓN-CONSUMO,



# CIRCULARIDAD MÁXIMA IMPOSIBLE CIERRE TOTAL CIRCULAR-ESPIRAL

## TRANSICIÓN CIRCULAR



### Límites a la circularidad máxima:

- economía eficiente en recursos-residuos, segura y de bajo impacto.
- No elimina la dependencia ambiental de fuentes de recursos y sumideros de residuos.

FUENTE: Jiménez Herrero Luis M.  
LA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL PARADIGMA DE LA SOSTENIBILIDAD

# PROTAGONISMO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

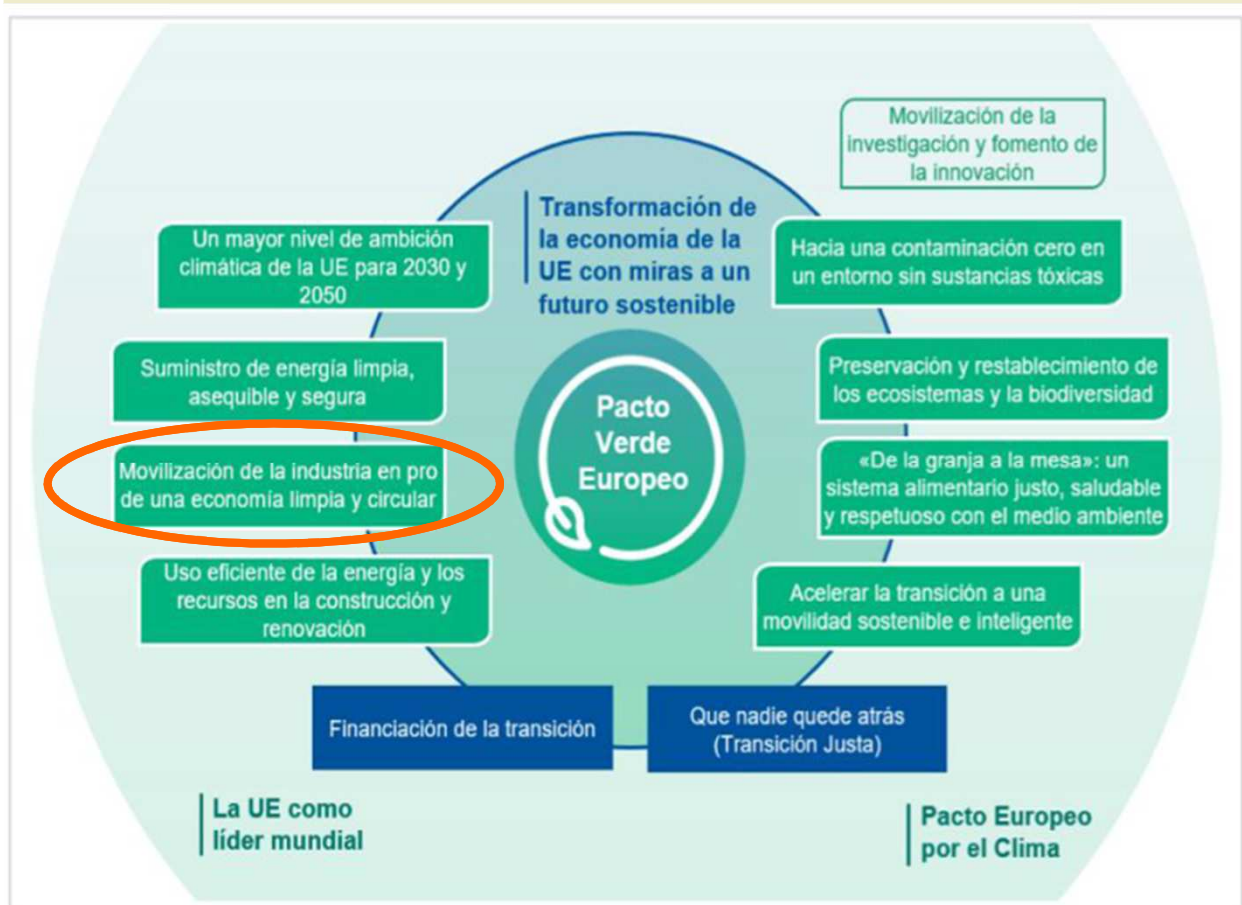
La economía circular  
Creciente protagonismo,  
económico, ambiental y político

AGENDA 2030+ODS  
ESTRATEGIAS SUPRNACIONALES UE  
ESTRATEGIAS Y POLÍTICAS NACIONALES,  
REGIONALES Y URBANAS



# PACTO VERDE EUROPEO 2019

## ESTRATEGIA INTEGRADORA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA LA SOSTENIBILIDAD Y LA RESILIENCIA SOCIAL



- transformar nuestros sistemas energéticos,
- reducir nuestra dependencia de los combustibles fósiles
- invertir en fuentes de energía limpias y renovables,
- restaurar la naturaleza,
- fortalecer la circularidad en nuestra economía,
- asegurar una transición justa donde apoyamos a los más afectados

# ESTRATEGIA NACIONAL DE ECONOMÍA CIRCULAR



## ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE ECONOMÍA CIRCULAR «ESPAÑA CIRCULAR 20230»

### I Plan de Acción de Economía Circular (2021-2023)

- 1.529 millones de euros
- 116 medidas dispuestas propuestas por once ministerios.
- Hoja de Ruta materias primas críticas
- PERTE de EC y PERTE de Agua y digitalización



# ESTRATEGIA CANARIA DE ECONOMÍA CIRCULAR 2021 - 2030



## ESTRATEGIA CANARIA DE EC

El tercer eje de Sostenibilidad se desarrolla en tres estrategias y doce programas, que exponemos a continuación:

- Estrategia 7 Sostenibilidad como atributo competitivo
  - o Programa 7.1 Descarbonización, plástico 0 y gestión circular de residuos
  - o Programa 7.2 Eficiencia energética y energías renovables
  - o Programa 7.3 Mitigación y adaptación al cambio climático
  - o Programa 7.4 Movilidad sostenible
  - o **Programa 7.5 Metabolismo territorial circular**

# LA EC EN EL PRTR

## Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Destina alrededor del 40% de las inversiones a la transición verde

Integra la Economía Circular a través de la *Política Industrial España 2030*

### Componente 12, con dos reformas principales y una inversión de 850 M€

C12.R1 Estrategia Española de Impulso Industrial 2030

C12.R2 Política de residuos e impulso a la economía circular

C12.I3 Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos y al fomento de la Economía Circular: 500 M€ en 2021; 300 M€ en 2022, y 50 M€ en 2023



## PERTE DE ECONOMÍA CIRCULAR

1.224 manifestaciones de interés por un monto acumulado de 37.878,80 M€

**PRESUPUESTO: 492 M€:**

### ▣ LÍNEA DE ACCIÓN 1.

Actuaciones en sectores clave para la economía circular: textil y moda, plástico y renovables: 300 M€.

▣ LÍNEA DE ACCIÓN 2. Actuación transversal en la industria dirigida a la empresa: 192 M€.

en 2023 convocatorias en el ciclo urbano del agua, la industria y para comunidades de regantes y de usuarios de aguas subterráneas.

inversión directa de 1.700 Mill€ +adicional de 1.120 millone Mill€ de colaboración público-privada. 200 Mill€ digitalización en el regadío.

# LA EC EN EL PRTR












PERTE  
de digitalización  
del ciclo del agua

Plan de Recuperación,  
Transformación y Resiliencia



# LA EC EN EL PRTR

La EC en el PRTR	
Componente	Reforma / Inversión
12 	<b>POLÍTICA INDUSTRIAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Política de residuos e impulso a la economía circular</li><li>- Plan de apoyo a la implementación de la Estrategia Española de Economía Circular y a la normativa de residuos</li></ul>
2 	<b>IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA URBANA ESPAÑOLA: PLAN DE REHABILITACIÓN DE VIVIENDA Y REGENERACIÓN URBANA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Programas de rehabilitación de entornos y edificios y construcción de viviendas</li></ul>
3 	<b>TRANSFORMACIÓN AMBIENTAL Y DIGITAL DEL SISTEMA AGROALIMENTARIO Y PESQUERO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Programas de gestión y valorización de los restos de cosecha agrícolas y las subproductos en la ganadería</li><li>- Inversiones destinadas al desarrollo tecnológico y la innovación en el sector pesquero y acuícola</li></ul>
5 	<b>ESPACIO LITORAL Y RECURSOS HÍDRICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento y restauración de ecosistemas fluviales, recuperación de acuíferos y mitigación del riesgo de inundación</li></ul>
7 	<b>DESPLIEGUE E INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Inversiones destinadas al desarrollo de la bioenergía y de su cadena de valor</li></ul>
13 	<b>IMPULSO A LA PYME:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Programa de mercados sostenibles</li></ul>
14 	<b>PLAN DE MODERNIZACIÓN Y COMPETITIVIDAD DEL SECTOR TURÍSTICO</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Proyectos de eficiencia energética y economía circular en empresas turísticas</li><li>- Recursos reembolsables provenientes del FOCIT</li><li>- Desarrollo de producto turístico y modernización del ecosistema turístico</li></ul>
20 	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE IMPULSO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Transformación digital de la Formación Profesional</li><li>- Reskilling y upskilling de la población activa ligado a cualificaciones profesionales</li></ul>
23 	<b>NUEVAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA UN MERCADO DE TRABAJO DINÁMICO, RESILIENTE E INCLUSIVO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Empleo joven</li><li>- Empleo Mujer y transversalidad de género en las políticas públicas de apoyo a la activación para el empleo</li><li>- Nuevos Proyectos territoriales para el reequilibrio y la equidad</li></ul>

otros componentes dentro del marco del PRTR

- **COMPONENTE 2, CONSTRUCCIÓN, 5.500 M€**
- rehabilitación en entornos, donde se ha de garantizar la adecuada gestión de los residuos de construcción y demolición asociados a dichos proyectos,
- **COMPONENTE 14, TURISMO,**
- proyectos de eficiencia energética y economía circular en empresas turísticas, hasta 220 M€.
- Además, se prevén 540 M€ de recursos reembolsables provenientes del FOCIT,
- submedida “Desarrollo de producto turístico y modernización del ecosistema turístico” planes de economía circular, hasta 100 M€.

# Ciudades y regiones circulares

## **SOSTENIBILIDAD Y CIRCULARIDAD CLAVES PARA UNA URBANIZACIÓN CON FUTURO**



# LA CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD SOCIOECOSISTEMAS URBANOS

En la “era de la ciudad”, la “gran transición urbana” está marcada por **principios de sostenibilidad, inteligencia, resiliencia y circularidad**, a lo que se une **las propiedades sistémicas emergentes propias de los sistemas urbanos complejos**

- **Enfoque de sistemas** socioecológicos o socioecosistemas
- **Análisis** de los riesgos sistémicos y de vulnerabilidad
- **Gestión avanzada del Metabolismo Soci ecológico**

## **Urbano-territorial**

- **NUEVA TIPOLOGÍA DE CIUDADES**
  - *ciudades inteligentes*
  - *ciudades resilientes*
  - *ciudades sostenibles*
  - **CIUDADES CIRCULARES**



# UNA NUEVA LÓGICA ANTE LAS TRANSICIONES CIUDADES Y REGIONES



## LAS CIUDADES Y LAS REGIONES URBANAS SON SOCIOECOSISTEMAS COMPLEJOS

- conviven las evoluciones técnicas y socioeconómicas
- nuevas formas de conocimiento organizado
- sistemas de pensamiento y de aprendizaje co-creativo



## CIUDADES COMO MOTORES Y LABORATORIOS DE TRANSICIONES DE SOSTENIBILIDAD Y CIRCULARIDAD

- potencial para ser cunas y catalizadores del cambio circular
- con impacto positivo en los procesos de urbanización.

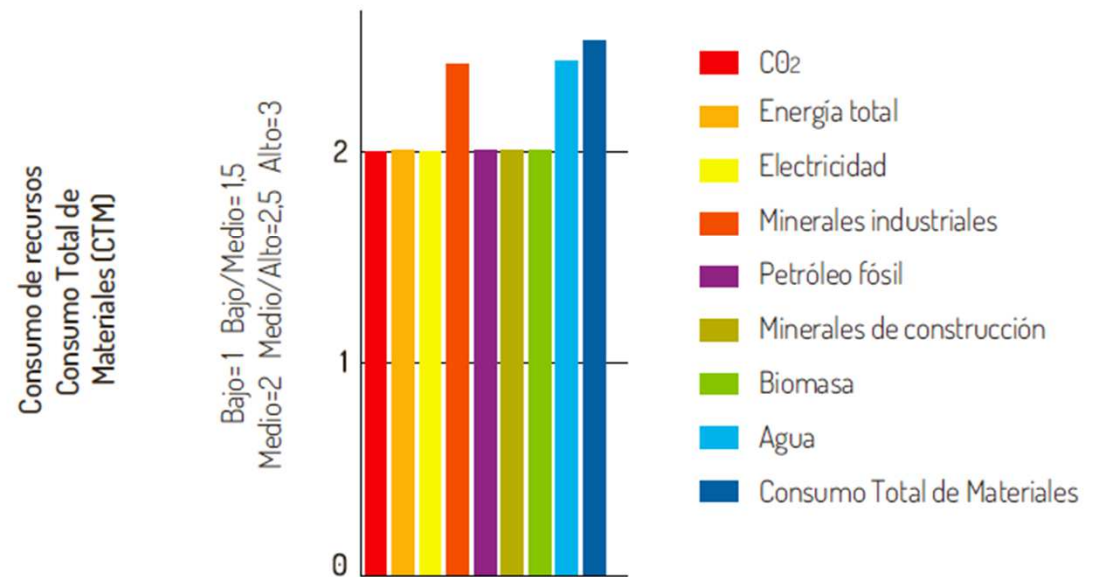


# GOBERNANZA ANTE LAS TRANSICIONES CIUDADES Y REGIONES

CONSIDERAR LOS PERFILES METABÓLICOS históricamente derivados de factores político-institucionales, socioeconómicos y culturales



FIGURA 5.3. Perfil metabólico de ciudades con alto consumo de materiales y *mix* energético diversificado.



## ENFOQUE BÁSICOS DE ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

- METABOLISMO URBANO-TERRITORIAL.
- ANÁLISIS DE FLUJOS.
- MORFOLOGÍA URBANA.
- DENSIDAD Y MOVIMIENTO



## ¿CUÁL ES EL PUNTO DE PARTIDA PARA UNA CIUDAD CIRCULAR?

No existe un enfoque único para el desarrollo de una estrategia de Ciudad Circular.

- Diseñar una estrategia de ciudad circular holística y cohesiva coordinando a las partes interesadas locales
- Realizar una evaluación del perfil metabólico, ambiental y socioeconómico de la ciudad,
- **Evaluar el metabolismo urbano y los flujos de materiales relacionados en la ciudad y sus impactos ambientales**
- Alinear la estrategia con los marcos de referencia de agendas nacionales o supranacionales bajo la Estrategia Europea, Nacional, Autonómica de Economía Circular, o AG 2030 para los Objetivos de Desarrollo Sostenible , Ag Climática, Pacto Verde UE
- Coordinar la planificación, la definición de acciones y el seguimiento del progreso y el impacto.

# ECONOMÍA CIRCULAR Y METABOLISMO URBANO CERRADO HACIA CIUDADES CIRCULARES

## TRANSFORMAR EL MODELO URBANO LINEAL EN CIRCULAR

- implica un cambio sistémico completo
- Metabolismo urbano- territorial ampliada a las interacciones Regionales
- Resiliencia urbana-territorial

FIGURA 5.2. Metabolismo urbano circular.



Fuente. Jiménez Herrero L. M (2016), *Hacia Ciudades y Territorios inteligentes, resilientes y sostenibles. Gestión y gobernanza para la gran transición urbana*. Editorial Bubok. Madrid.

# Análisis de Flujos de Materiales

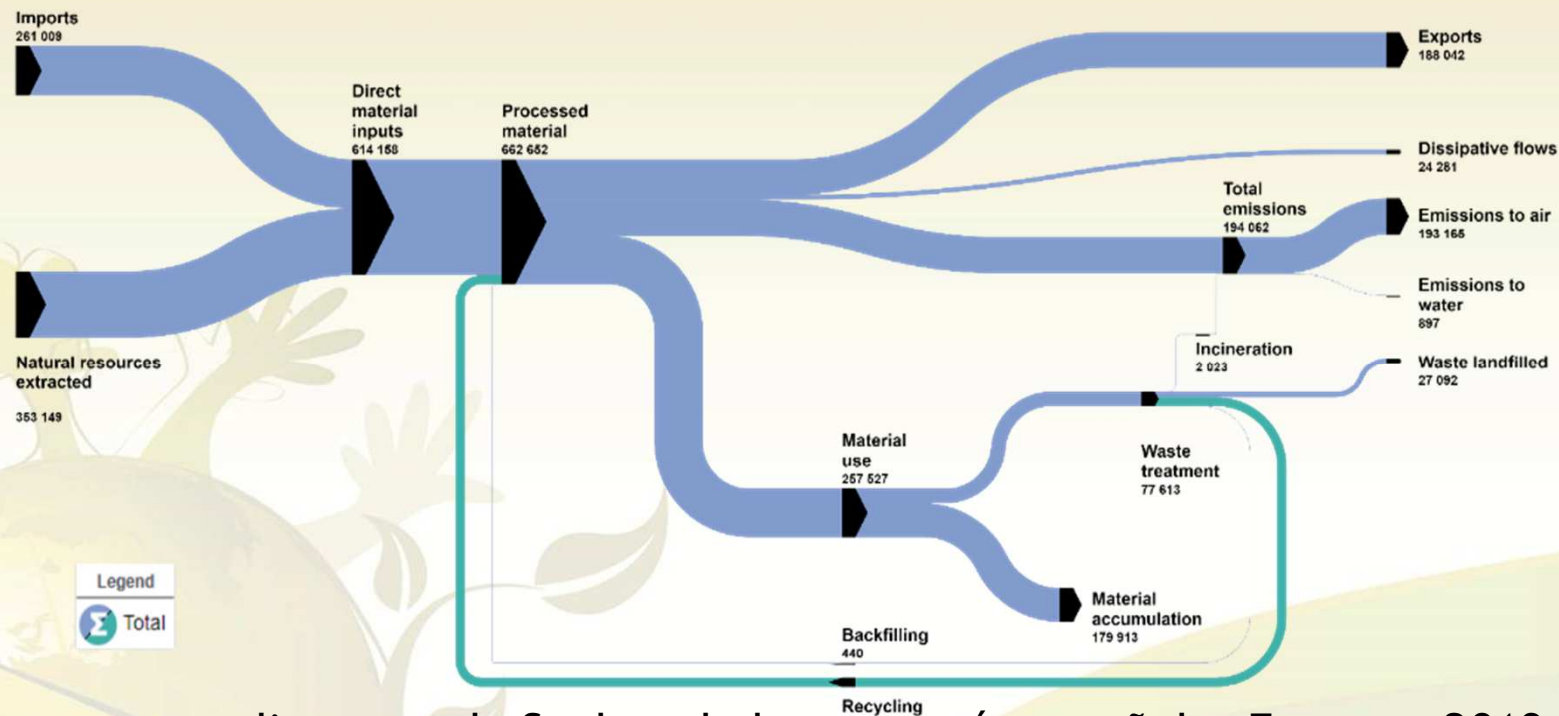


diagrama de Sankey de la economía española, Eurostat.2019



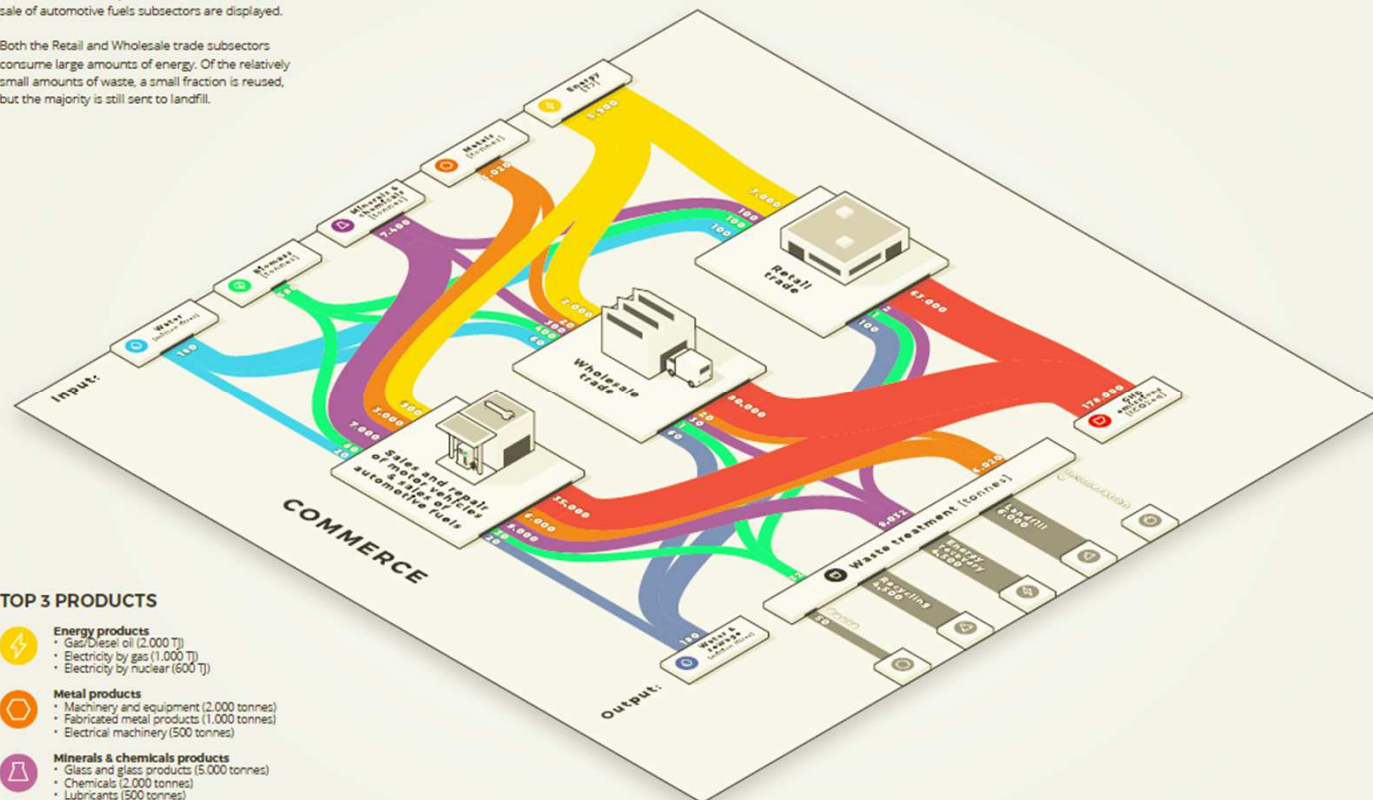
# EL CASO DE BILBAO

CIRCULAR  
BILBAO & BIZKAIA

## MATERIAL FLOW ANALYSIS TRADE

Within the Trade sector, the Retail trade, Wholesale trade, and Sales & repair of motor vehicles & retail sale of automotive fuels subsectors are displayed.

Both the Retail and Wholesale trade subsectors consume large amounts of energy. Of the relatively small amounts of waste, a small fraction is reused, but the majority is still sent to landfill.



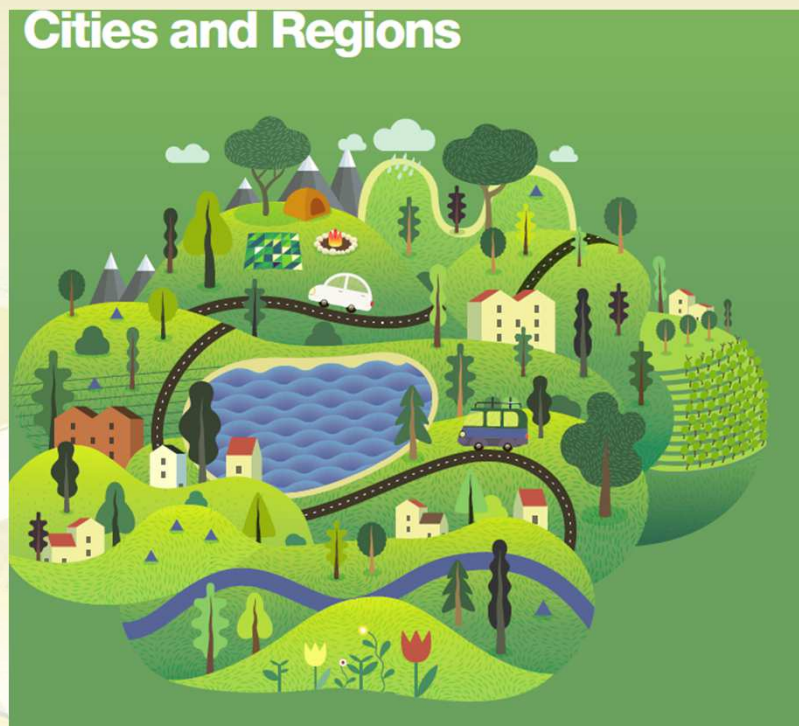
### TOP 3 PRODUCTS

- Energy products**
  - Gas/Diesel oil (2,000 Tj)
  - Electricity by gas (1,000 Tj)
  - Electricity by nuclear (600 Tj)
- Metal products**
  - Machinery and equipment (2,000 tonnes)
  - Fabricated metal products (1,000 tonnes)
  - Electrical machinery (500 tonnes)
- Minerals & chemicals products**
  - Glass and glass products (5,000 tonnes)
  - Chemicals (2,000 tonnes)
  - Lubricants (500 tonnes)
- Biomass products**
  - Pulp (300 tonnes)
  - Forestry products (200 tonnes)
  - Wood and products of wood and cork (100 tonnes)

GEOGRAPHICAL ANALYSIS TRADE

# CIRCULARIDAD DE CIUDADES Y REGIONES

Las ciudades circulares deben promover actividades circulares en sus territorios para garantizar una implementación integrada de la circularidad regional



**No existen residuos  
No hay desperdicio,  
Solo hay recursos**

**En una economía circular de ciudades y regiones:**

- los recursos se pueden reciclar entre actividades urbanas
- los recursos se pueden reciclar dentro de la región de la ciudad
- las ciudades se pueden diseñar de modo que la tierra y la infraestructura se puedan reutilizar/reciclar con el tiempo

## IMPLANTACIONES A CORTO MEDIO Y LARGO PLAZO

proceso de transición socioecológica  
hacia una verdadera “economía de la  
sostenibilidad integral”

### OCDE

- sector de los residuos clave para la economía circular (98 %)
- entorno construido (75 %)
- el uso del suelo y la planificación espacial (70 %)
- alimentos y bebidas y agua y saneamiento (65%)

- GESTIÓN INTEGRADA DE RESIDUOS COMO UN VECTOR DE CAMBIO ESENCIAL
- PAPEL PRIMORDIAL DEL ENTORNO CONSTRUIDO. REHABILITACIÓN
- DECISIVO en las primeras etapas de la transición.
- ESENCIAL para incentivar el comportamiento responsable de los ciudadanos.



## REFLEXIONES FINALES

- MUCHO CAMINO POR RECORRER PARA UNA CIRCULARIDAD SOSTENIBLE
- INSUFICIENCIA DE LA PRODUCTIVIDAD DE LOS RECURSOS Y EL RECICLAJE
- CAMBIOS ESTILOS DE VIDA .REDUCCIÓN DEL CONSUMO MATERIAL

RE-PENSAR EN CLAVE DE SISTEMAS COMPLEJOS ENFOQUE SISTÉMICO, RETROALIMENTACIONES, EMERGENCIAS Y METABOLISMO URB-REG

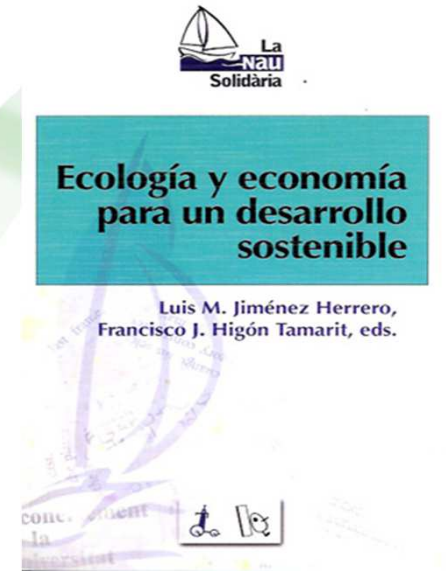
## OPORTUNIDADES

- La Economía Circular tiene un gran potencial catalizador y una fuerte capacidad innovadora-transformadora del sistema económico «fósil-lineal».
- OPORTUNIDADES económicas. El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia destina alrededor del 40% de las inversiones a la transición verde. Componente 12, inversión de 850 M€. PERTE ECON. CIRCULAR+ PERTE AGUA CIRCULAR
- VISIÓN ESTRATÉGICA. LA CIRCULARIDAD SOSTENIBLE es una prioridad estratégica para acelerar la transición hacia la sostenibilidad global y local (ciudades y regiones).

# BIBLIOGRAFÍA DE LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO)

Jiménez Herrero Luis M. e  
Higón Tamarit Francisco (Eds.) (2003)  
"Ecología y economía para  
un desarrollo sostenible", Patronat Sud-Nord.  
Solidaritat i Cultura - F.G.U.V.  
Publicaciones de la Universitat de València.

•Jiménez Herrero Luis M, (1989);2ª Edic. 1992.  
"Medio Ambiente y Desarrollo Alternativo.  
Gestión racional de los recursos  
para una sociedad perdurable", IEPALA, Madrid



Luis M. Jiménez Herrero

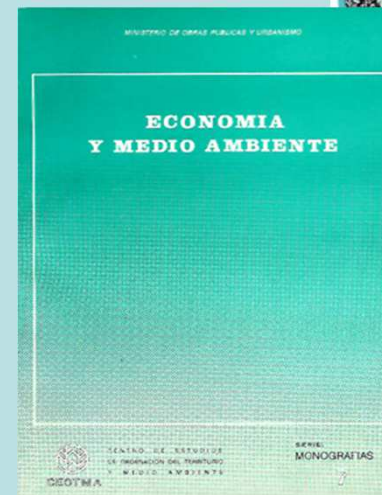
Prof. De Economía ecológica y Desarrollo Sostenible (UCM).



• Jiménez Herrero, Luís .M (1997), "Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica. Integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecología", Editorial Síntesis, Madrid 1996.

- Jiménez Herrero, Luís M. (Coord.) (1982), "Economía y Medio Ambiente", Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, CEOTMA. Serie Monografías 7, Madrid 1982.

- Jiménez Herrero, Luís M. (1997) "Master en Educación Ambiental. Programa de Postgrado" Colección Monografías. UNED y FUE, Madrid,



Luis M. Jiménez Herrero

Prof. de Economía ecológica y Desarrollo Sostenible (UCM). LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO, ASYS





# HACIA CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES, RESILIENTES Y SOSTENIBLES

COLECCIÓN ASYPS: SOSTENIBILIDAD Y PROGRESO

HACIA CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES, RESILIENTES Y SOSTENIBLES.

GESTIÓN Y GOBERNANZA PARA LA GRAN TRANSICIÓN URBANA.

Luis M. Jiménez Herrero



El final del presente decenio y el próximo van a ser decisivos para orientar el rumbo de los generalizados procesos de urbanización, identificados como uno de las principales megatendencias mundiales. Estamos en un momento histórico para entender que las ciudades y los territorios son elementos críticos de la transición hacia la sostenibilidad local y global. Como partes de la solución y del problema, las zonas urbanas y sus entornos tienen capacidades para rediseñar la política urbana y regional con un enfoque integrado y sostenible a fin de abordar con esperanza los desafíos sistémicos y los fenómenos globales como el cambio climático. La transición urbana y territorial en la era del Antropoceno y el Cambio Global precisa ajustes proactivos y adaptativos de los socioecosistemas urbanos y las regiones en el denominado "siglo metropolitano".

A lo largo de siete amplios capítulos, se trata de abordar los desafíos de las ciudades y territorios urbanos donde se deben encuadrar coherentemente las políticas, estrategias y sistemas de planificación, gestión y gobernanza participativa de las ciudades y los territorios. Así, se resalta el enfoque integrado de la dimensión urbana en un marco territorial, el tiempo que se enfatiza la relación de las ciudades y de los territorios, insistiendo en el enfoque urbano-rural para mejorar la sostenibilidad y la resiliencia local regional. La gestión de los socioecosistemas urbanos y los territorios se trata de plantear desde un enfoque de sistemas considerando el metabolismo de las ciudades y los factores de eficiencia relacionados con la morfología urbana, la movilidad y el mayor impacto ambiental de los patrones urbanos dispersos frente a compactos, que son mucho más eficientes y sostenibles.

Las ciudades y territorios, donde viven, trabajan y sueñan las personas, requieren formas de gestión y gobernanza inteligentes, resilientes y sostenibles, pero también necesitan más sabiduría para crear lugares habitables y comerciales.

Luis M. Jiménez Herrero es Doctor y Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales e Ingeniero Técnico Aeronáutico. Ha trabajado profesionalmente en los campos de la Ingeniería, Economía, Gestión ambiental y Desarrollo Sostenible, tanto para el sector público y privado. Desde 2012 ha sido profesor en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Complutense de Madrid impartiendo enseñanzas de Medio Ambiente y Desarrollo, y Economía Ecológica y Desarrollo Sostenible. En la actualidad es Profesor Honorario de la UCM. Es autor de numerosas publicaciones y varios libros sobre economía del Medio Ambiente, Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica. Ha sido Director Ejecutivo del Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE, 2015 a 2013), dirigiendo Informes anuales y temáticos sobre sostenibilidad y los procesos de desarrollo sostenible. Actualmente es Presidente de la Asociación para la Sostenibilidad y el Progreso de las Sociedades (ASPS) que está dedicada a impulsar respuestas ante el cambio global para favorecer la transición hacia paradigmas de progreso sostenible.

HACIA CIUDADES Y TERRITORIOS  
INTELIGENTES, RESILIENTES Y SOSTENIBLES.

GESTIÓN Y GOBERNANZA PARA LA GRAN TRANSICIÓN URBANA.

## HACIA CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES, RESILIENTES Y SOSTENIBLES.

GESTIÓN Y GOBERNANZA PARA LA GRAN TRANSICIÓN URBANA.

<http://www.bubok.es/libros/249492/HACIA-CIUDADES--Y-TERRITORIOS-INTELIGENTES-RESILIENTES-Y-SOSTENIBLES>



Luis M. Jiménez Herrero



Asociación para la Sostenibilidad  
y el Progreso de las Sociedades (ASYPS)  
Avenida Ramón y Cajal, 36 - 28014 MADRID  
Tf. 91 510 02 91  
www.sostenibilidadprogreso.org



COLECCIÓN ASYPS:  
SOSTENIBILIDAD Y PROGRESO



COLECCIÓN ASYPS:  
SOSTENIBILIDAD  
Y PROGRESO

Luis M. Jiménez Herrero

## DESARROLLO SOSTENIBLE

# Transición hacia la coevolución global



PIRÁMIDE

LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO. ASYPS

## DESARROLLO SOSTENIBLE TRANSICIÓN HACIA LA COEVOLUCIÓN GLOBAL

Jiménez Herrero, Luís M.  
(2017 )

*“Desarrollo Sostenible.  
Transición hacia la  
coevolución global”*

Ediciones Pirámide, Madrid

# ECONOMÍA CIRCULAR-ESPIRAL



***ECONOMÍA CIRCULAR-ESPIRAL. TRANSICIÓN HACIA UN METABOLISMO ECONÓMICO CERRADO.*** Jiménez Herrero, Luis M. y Elena Pérez Lagüela (Coordinadores). EDITORIAL ECOBOOK. MADRID, 2019. 343 PÁGINAS.

ISBN formato papel: 978-84-948178-4-7; ISBN formato PDF: 978-84-948178-5-4; Depósito legal: M-38538-2019

**AUTORES PRINCIPALES:** Luis M. Jiménez Herrero, Antonio Valero, Alicia Valero, Emilio Cerdá, F. Javier Sanz Larruga, Julia Martínez Fernández, Agustín Molina, Elena Pérez Lagüela, Jordi Morató, Nicola Tollín, Brent Villanueva, Begoña De Benito Fernández.



# Emergencia Planetaria y Transición Socioecológica



*Emergencia Planetaria y Transición Socioecológica. Gobernar un futuro sostenible y resiliente en alianza con la naturaleza. Autor: Luis M. Jiménez Herrero, Presidente de ASYPS, prólogo de Antonio Valero Capilla, Catedrático de la UNIZAR. Editorial Ecobook, Madrid, 2023.*

<https://www.ecobook.com/libros/emergencia-planetaria-y-transicion-socioecologica-gobernar-un-futuro-sostenible-y-resiliente-en-alianza-con-la-naturaleza/9788412640717/>

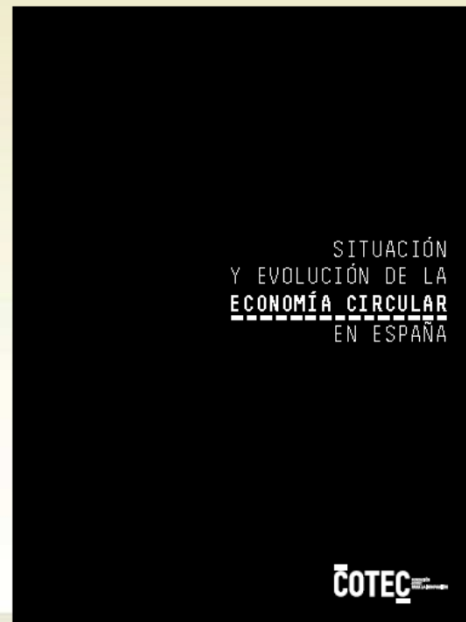
# INFORMES COTEC ECONOMÍA CIRCULAR

- **1º INFORME SOBRE SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR EN ESPAÑA, FEBRERO DE 2017.**
- **2º INFORME COTEC, NOVIEMBRE DE 2019**
- **3º INFORME COTEC, DICIEMBRE DE 2021**
- **4º INFORME COTEC, CIUDADES CIRCULARES SEPTIEMBRE DE 2023**

**Directores del Informe:  
LUISM JIMÉNEZ Y JORDI  
MORATÓ.**

<http://cotec.es/proyecto/informe-economia-circular-en-espana/>

<http://cotec.es/economia-circular-para-todos-los-publicos/>



LUIS M. JIMÉNEZ HERRERO. ASYPS

# USO SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO NATURAL



**USO SOSTENIBLE DEL PATRIMONIO NATURAL.** Cuaderno n° 25 de la Colección Cuadernos de Sostenibilidad y Patrimonio Natural de la Fundación Banco Santander. MADRID, 2020. ISBN: 978-84-17264-20-8. Depósito legal: M-15515-2020. Coordinadores Luis M. Jiménez Herrero. Autores y temas, Luis M. Jiménez Herrero: *Visión sistémica para una evaluación y gestión integrada del capital y del patrimonio natural en el marco de la sostenibilidad.* Joaquín Araújo Ponciano: *La Naturaleza y la Vida;* Francisco Díaz Pineda: *Enfoque ecosistémico. Servicios de los ecosistemas terrestres;* Ricardo Aguilar Rubio: *Beneficios económicos y sociales de la conservación marina;* Elena Pérez Lagüela y José Luis de la Cruz Leiva: *Metabolismo agrario y usos sostenibles de los sistemas agrarios;* David Álvarez García: *Bancos y mercados de hábitats;* Arturo López Ornat: *El pago por servicios ambientales, lecciones desde la práctica;* Noelia Guaita García y Julia Martínez Fernández: *Herramientas para la gestión integrada y sostenible de los ecosistemas fluviales y sus cuencas;* Antonio Serrano Rodríguez: *La ordenación del territorio en la gestión sostenible de los espacios naturales protegidos.*