

# Guía Paso a Paso para Facilitar la Transición Hacia una Economía Circular Desde los Gobiernos Locales

## Caso de Costa Rica

ANEXO 5: Herramientas más utilizadas por los gobiernos locales para promover el enfoque de la Economía Circular



**Autoras**  
Leida Mercado  
Diana Rivera



## Tabla de contenido

<b>I. Implementando la Economía Circular. Un Juego de Herramientas para Tomadores de Decisiones (Fundación Ellen MacArthur, 2015)</b>	<b>5</b>
<b>II. Guía Promoción de la Economía Circular desde los Gobiernos Locales (S. P. de G. A. D. de A. y P. T. Ihobe, 2019)</b>	<b>9</b>
<b>III. Guía de Economía Circular para Ciudades (CSCP, 2019)</b>	<b>14</b>
<b>IV. Gobiernos de Ciudades y su Función para Habilitar una Transición hacia una Economía Circular. Una visión general sobre los instrumentos de política urbanos (Fundación Ellen MacArthur, 2019)</b>	<b>15</b>
<b>V. Agenda para el Desarrollo de la Economía Circular en Navarra (Gobierno de Navarra, 2019)</b>	<b>18</b>
<b>VI. Estrategia Local de Economía Circular – España (FEMP, 2019)</b>	<b>21</b>
<b>VII. Estrategia de Economía Circular de España (Ministerio de Agricultura y de Economía de España, 2018)</b>	<b>25</b>
<b>VIII. Estrategia de Economía Circular del País Vasco (Departamento de Medio Ambiente, 2019)</b>	<b>27</b>
<b>IX. Haciendo que las cosas duren: Una estrategia de Economía Circular para Escocia (Scottish Government, 2016)</b>	<b>30</b>
<b>X. Plan de Economía Circular de París (Mairie de Paris, 2017)</b>	<b>33</b>
<b>XI. Hoja de Ruta de la Ciudad Circular de Peterborough hacia 2021 Ontario, Canadá (Opportunity Peterborough, 2018)</b>	<b>34</b>
<b>XII. Hoja de Ruta para la Economía Circular de Londres (Board, 2017)</b>	<b>36</b>
<b>XIII. De Basura a Tesoro. Programa de Circularidad de Rotterdam 2019-2023 (Rotterdam Circulair, 2019)</b>	<b>38</b>
<b>XIV. Ciudades Circulares: Mapeando Seis Ciudades en Transición (Prendeville, Cherim, &amp; Bocken, 2018)</b>	<b>41</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>42</b>

## *Índice de tablas*

Tabla 1. Cajas de herramientas identificadas sobre el enfoque de economía circular para tomadores de decisión .....	9
Tabla 2. Ejemplo de acciones a detectar en el marco ReSOLVE.....	12
Tabla 3. Modelo de Estrategia Local de EC .....	23
Tabla 4. Indicadores de seguimiento para la economía circular.....	24
Tabla 5. Indicadores de Economía Circular del País Vasco.....	28
Tabla 6. Acciones según tipo intervenciones de política en ciudades (arriba-hacia-abajo).41	

## *Índice de Figuras*

Figura 1. Adaptación de la caja de herramientas para tomadores de decisiones con el fin de ser usada a nivel local.....	10
Figura 2. Instrumentos que disponen las Administraciones Públicas para actuar a favor de la Economía Circular .....	13
Figura 3. Cambios claves para una economía circular .....	31
Figura 4. Indicadores de economía circular de Peterborough .....	35

## I. Implementando la Economía Circular. Un Juego de Herramientas para Tomadores de Decisiones (Fundación Ellen MacArthur, 2015)

La Fundación Ellen MacArthur (FEM) desarrolló este juego de herramientas con el fin de proporcionar a los formuladores de políticas un conjunto de herramientas accionables para ayudar a apoyar la transición hacia la Economía Circular (EC). Esta ofrece una metodología detallada paso a paso para explorar y priorizar las oportunidades de la EC; cuantificar su impacto; identificar las barreras que limitan estas oportunidades; y mapear y priorizar las intervenciones políticas requeridas para superar las barreras identificadas.

La caja de herramientas también sugiere cuándo y cómo involucrar a las partes interesadas relevantes, e incluye una sección final con consideraciones de cómo adaptar la metodología propuesta a las circunstancias específicas de donde se aplicará. Adicionalmente, la guía incluye el marco ReSOLVE, que también fue desarrollado por la FEM y que representa una metodología para identificación y mapeo sistemático de oportunidades para la EC. El uso del marco ReSOLVE implica un ejercicio iterativo que comienza con un mapeo de alto nivel para cada sector priorizado.

### Metodología

- **PASO 1. Definir el punto de partida, la ambición y el enfoque.** Como en cualquier proyecto estratégico se deben mapear las partes interesadas relevantes o actores clave e involucrarlos desde el inicio del proceso. Con base en el conocimiento del grado de la circularidad a nivel nacional y el contexto político definir un nivel de ambición realista y el alcance sectorial.
  - *Realizar el diagnóstico del grado de circularidad.* El diagnóstico puede proveer una amplia comprensión del panorama de las políticas existentes relacionadas con la EC.
  - *Identificar el nivel de ambición deseado.* El objetivo es alinear a los actores y partes interesadas en la dirección general y posteriormente enfocarse en los sectores con la idea de trabajar hacia una dirección común. El producto final es un nivel de ambición claro y cuantificado.

Temas que podrían, individualmente o en combinación, inspirar a los países a establecer su nivel de ambición:

1. Objetivos de circularidad cuantitativa. Los objetivos se pueden establecer utilizando los indicadores existentes o desarrollando nuevas métricas.
2. Objetivos cuantitativos de política nacional "comunes", por ejemplo, los objetivos relacionados con la agenda de la UE 2020
3. Ambiciones circulares cualitativas. Esto podría significar establecer un objetivo cualitativo de ser el "mejor en Europa" en materia de prevención o reciclaje de residuos.

- *Seleccionar los sectores de enfoque.* El objetivo es enfocar la evaluación de las oportunidades en los sectores más relevantes de la economía. El resultado es un conjunto de sectores priorizados con base en una matriz de priorización que mapea sectores con base en su "rol en la economía nacional" y "potencial de circularidad".

Las dos dimensiones naturales para priorizar sectores en una iniciativa de economía circular son el rol de los sectores en la economía nacional y su perfil de recursos. Estos se pueden dividir en varias sub-dimensiones, por ejemplo:

- i) Papel en la economía nacional: tamaño (y crecimiento) medido por la participación en el VAB (valor agregado bruto), contribución al empleo (y crecimiento), competitividad internacional.
- ii) Potencial de circularidad: intensidad de material y energía usado, volumen de residuos generados, porcentaje de residuos vertidos / incinerados, estimación de alto nivel de alcance para mejorar la circularidad.

- **PASO 2. Detectar oportunidades de EC en cada sector seleccionado como prioritario.** Una vez que se han seleccionado los sectores de enfoque, se realiza la evaluación específica de cada sector. Las oportunidades de EC más relevantes deben ser mapeadas y priorizadas.
  - *Mapear oportunidades de la EC en cada sector priorizado.* El objetivo es crear una visión general exhaustiva de las posibles oportunidades de EC a priorizar. El producto final es un mapa estructurado de oportunidades potenciales de EC para cada sector prioritario identificado con el marco ReSOLVE.
  - *Priorizar y detallar oportunidades de EC.* El objetivo es priorizar y detallar oportunidades en cada sector de enfoque en función del impacto potencial. El producto final es un conjunto de (uno a tres) oportunidades priorizadas y detalladas por sector.
  - *Cuantificar el impacto del sector.* El objetivo es comprender el impacto económico (y de recursos) de las oportunidades de la EC ya sea como insumo para una evaluación de toda la economía o como un resultado independiente. El producto final es la cuantificación del impacto para cada oportunidad y escenario de EC.
  - *Identificar barreras.* El objetivo es comprender las barreras que se interponen en el camino de las oportunidades de la EC identificadas, con el fin de diseñar opciones de política específicas. El producto final es la descripción de las barreras para cada oportunidad. Las barreras se presentan organizadas según 15 tipos de barreras en cuatro categorías (económicas, fallas de mercado, fallas regulatorias y factores sociales).

Posibles opciones de política

- Información y sensibilización.
- Plataformas de colaboración.
- Esquemas de apoyo empresarial
- Contratación pública e infraestructura.
- Marcos regulatorios
- Marcos fiscales

- **PASO 3. Analizar las implicaciones para toda la economía.** Una vez que se han evaluado las oportunidades de EC específicas por sector, se pueden combinar todas y analizar sus implicaciones a nivel nacional. Este paso generalmente será impulsado por un grupo central de formuladores de políticas, expertos en políticas y economía y con la participación de múltiples agencias gubernamentales. El conjunto de opciones de políticas específicas para el sector y para toda la economía debe priorizarse y agruparse en paquetes de políticas coherentes.
  - *Cuantificar el impacto en toda la economía.* El objetivo es apoyar el caso de intervenciones de políticas sectoriales amplias y de economía amplia. El producto final es la estimación del impacto esperado de las oportunidades de la EC en los indicadores como el empleo y las emisiones de carbono.
  - *Mapear opciones de políticas.* El Objetivo es establecer todas las opciones de políticas disponibles relevantes para abordar las barreras. El producto final es una lista de opciones de política para cada barrera para cada oportunidad.
  - El producto final es una lista de opciones de política para toda la economía.
    - Establecer una dirección clara
    - incentivos realineados
    - Educación y construcción de conocimiento.
  - *Priorizar, empaquetar y secuenciar opciones de política.* El objetivo es priorizar las opciones de políticas específicas del sector identificadas anteriormente y reunirlos según sea necesario en paquetes de políticas coherentes y secuenciar su implementación potencial en el tiempo. El producto final es un conjunto de paquetes de políticas (generalmente uno por oportunidad de EC); una hoja de ruta de implementación para los posibles paquetes de políticas específicas del sector y las opciones de políticas para toda la economía.

Es importante resaltar que la caja de herramienta dispone de una serie de tablas y gráficos que facilitan su aplicación.

### ¿Cómo el contexto regional podría afectar la aplicación de esta metodología?

Como se planteó anteriormente, esta metodología paso a paso ha sido diseñada para ser aplicada a nivel nacional. Si bien los resultados serán diferentes según las posiciones iniciales macroeconómicas y de circularidad, el proceso será similar, aunque con algunas variaciones. La caja de herramientas presenta algunas consideraciones que pueden ser

útiles para los encargados de formular políticas al momento de adaptar la metodología propuesta a la situación específica de cada caso. Los elementos clave a considerar al momento de contextualizar la caja de herramientas son: (i) el nivel de circularidad ya alcanzado para apoyar la transición, (ii) el marco institucional y (iii) los recursos disponibles. Los resultados más relevantes de la aplicación de la caja de herramientas en Dinamarca se presentan a continuación.

#### Uso de la caja de herramientas en un estudio piloto a nivel nacional en Dinamarca

El piloto se centró en los sectores: (i) construcción e inmuebles, (ii) maquinaria, (iii) embalajes de plástico y (iv) hospitales. El estudio de caso identifica oportunidades y varias barreras, así como posibles opciones de política para superar estas barreras. Para permitir una transición sistémica hacia la economía circular, los encargados de formular políticas danesas también podrían considerar establecer una dirección para toda la economía hacia la economía circular, cambios más amplios en el sistema fiscal y un esfuerzo más amplio en la construcción de conocimiento y en la educación. Se identificaron 10 oportunidades para la EC en cinco sectores prioritarios.

1. Captura de valor en biorefinerías en cascada
2. Producción industrializada e impresión 3D de módulos de construcción.
3. Mayor reciclaje de envases de plástico.
4. Envases de base biológica donde sean beneficiosos
5. Modelos de desempeño en adquisiciones
6. Reducción del desperdicio de alimentos
7. Reutilización y reciclaje de alto valor de componentes y materiales.
8. Compartición y uso múltiple de edificios.
9. Reconstrucción y nuevos modelos de negocio.
10. Reducción y reciclaje de residuos.

Las actuaciones incluidas en el plan de acción 2018-2020 cuenta con los medios personales y materiales suficientes para su correcta ejecución. En algunos casos las actuaciones se pueden ejecutar con los medios personales habilitados por el departamento proponente, y en otros casos, se ha dispuesto adicionalmente un presupuesto orientativo necesario para garantizar su ejecución. Dicho presupuesto orientativo asciende a 836.789.110,98 euros, distribuido por ejes de actuación conforme al siguiente esquema:

PRODUCCIÓN Y DISEÑO: 3,79%	CONSUMO: 2,41%
RESIDUOS: 3,40%	MATERIA PRIMA: 0,12%
AGUA: 57,15%	i+D+i: 28,81%
SENSIBILIZACION: 0,06%	EMPLEO: 4,25%

Enlace al documento original:  
[https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation\\_PolicymakerToolkit.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit.pdf)



## II. Guía Promoción de la Economía Circular desde los Gobiernos Locales (S. P. de G. A. D. de A. y P. T. Ihobe, 2019)

La guía preparada por (S. P. de G. A. D. de A. y P. T. Ihobe, 2019) es una adaptación de la Caja de Herramientas para tomadores de decisiones presentada por Ellen MacArthur Foundation (2015). A continuación, se resumen las adaptaciones hechas para contextualizar la caja de herramientas al ámbito local (Tabla 1).

Tabla 1. Cajas de herramientas identificadas sobre el enfoque de economía circular para tomadores de decisión

Caja de Herramientas de la FEMP (original)	Guía de UDALSARREA (adaptación al ámbito local)	
	BLOQUE 1. Visión general y objetivos locales	Formulación de una visión general para determinar objetivos locales alineados con la EC.
PASO 1. Definir el punto de partida, la ambición y el enfoque (diagnostica el grado de circularidad, el nivel de ambición y prioriza sectores)	BLOQUE 2. Planificación general: mapeo de oportunidades en EC	PASO 0. Definir el punto de partida, enfoque y ambición PASO 1. Explorar sectores y priorizarlos
PASO 2. Detectar oportunidades de EC en cada sector seleccionado como prioritario (mapea y prioriza oportunidades, cuantifica impacto en el sector, e identifica barreras). Utiliza el marco RESOLVE		PASO 2. Detectar oportunidades circulares de la EC utilizando el marco RESOLVE
PASO 3. Analizar las implicaciones para toda la economía (realiza una cuantificación del impacto en toda la economía, mapea opciones de política para facilitar la transición amplia hacia la EC).		PASO 3. Analizar implicaciones en términos de las capacidades de los municipios a la hora de implementar las oportunidades de EC, identificar barreras y cómo contrarrestarlas).

Fuente: Elaboración propia

### **BLOQUE 1. Visión general: objetivos locales alineados con la EC**

UDALSARREA considera que con el fin de promover y liderar la transición hacia una EC a nivel local es necesario comprender primero los elementos clave del territorio del municipio o región, identificar si ya se han o se están implementado iniciativas de la EC e identificar los actores o partes interesadas, agentes sociales y económicos más relevantes. Se argumenta, que es importante comprender los objetivos y prioridades de la agenda local en aquellas materias relacionadas con la EC, cuáles serían los programas que se desarrollarían en materia de promoción económica, medio ambiente, servicios municipales,

gestión y prevención de residuos, así como los programas de soporte a la industria o el comercio. En ese sentido la guía propone una tabla para mapear los objetivos locales alineados con la EC, los cuales se organizan de acuerdo con los tres pilares del desarrollo sostenible: sociedad, economía y medio ambiente. Con el fin de identificar los objetivos que se persiguen en los municipios, recomienda adelantar grupos de trabajo entre el personal técnico de las entidades locales de los ámbitos de promoción económica y medio ambiente. Una vez identificados los objetivos locales alineados con la EC, se procede a aplicar la caja de herramienta modificada de la Fundación Ellen MacArthur.

## BLOQUE 2. Planificación general: mapeo de oportunidades en EC

En este paso se procede a determinar los sectores clave, con el fin último de identificar iniciativas u oportunidades potenciales de la EC en dichos sectores, así como los agentes e instrumentos clave para llevarlas a cabo.

Con base en la caja de herramientas de la FEM, se propone llevar adelante un “Mapeo de Circularidad” que busca alinear en el punto de partida la ambición y enfoque que se quiere tener, para así poder pasar a seleccionar y evaluar los sectores económico más fuertes dentro de los cuales posteriormente se identificarán las oportunidades de EC. Finalmente, se analizan las implicaciones y las barreras vinculadas a dichas oportunidades, así como los instrumentos de política y los grupos de interés a ser involucrados a fin de priorizar y llevar a cabo dichas oportunidades circulares (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).



Figura 1. Adaptación de la caja de herramientas para tomadores de decisiones con el fin de ser usada a nivel local

Fuente: (S. P. de G. A. D. de A. y P. T. Ihobe, 2019)

## **BLOQUE 2. Paso 0. Definir el punto de partida, enfoque y ambición**

Como punto de partida, es necesario definir el grado de ambición y el enfoque que se quiere dar en el municipio y el territorio. Es importante tener en cuenta el contexto político a nivel de EC y sostenibilidad, a partir de la identificación de los objetivos locales y las prioridades de la agenda política local y comarcal en aquellas materias relacionadas con la EC: promoción económica, agricultura y medio ambiente, servicios municipales, sostenibilidad, programas municipales de gestión y prevención de residuos, gestión de la energía, Agenda 21, Agenda 2030, Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía Sostenible, Planes del Ciclo del Agua, programas de educación ambiental, programas de promoción económica, apoyo a la industria o al comercio, etc. En caso de que apliquen objetivos concretos o haya estrategias definidas, es importante tenerlas en cuenta para que puedan generarse sinergias.

## **BLOQUE 2. Paso 1. Explorar sectores y priorizarlos**

La priorización de los sectores se realiza con base en: La visión general previamente desarrollada, los objetivos identificados, la agenda política existente, la revisión de datos económicos y la consideración del impacto que cada sector tiene en términos de los recursos consumidos —por ejemplo, energía, agua, materiales— y la generación de residuos y emisiones. Todos estos elementos deben permitir acotar cuáles son los sectores económicos prioritarios para el impulso de la EC a nivel local o en el territorio. Hacer este ejercicio de priorización posibilita el centrar los esfuerzos en lo que realmente tiene más potencial para generar un cambio en la economía local hacia la circularidad.

El hecho de identificar sectores en los que se enfocarán las actividades de EC, no implica excluir el resto de las opciones o líneas de actividad, sino que simplemente pretende poner, a los sectores priorizados, en el centro del proceso de identificación de estrategias de EC.

## **BLOQUE 2. Paso 2. Detectar oportunidades circulares**

En este paso se utiliza el marco ReSOLVE con el fin de facilitar la identificación y clasificación de oportunidades circulares en los diferentes sectores priorizados. En este paso es importante tener en cuenta que las entidades locales son un grupo de interés clave a la hora de detectar oportunidades o iniciativas circulares a ser impulsadas en los municipios.

A continuación, se exponen algunos ejemplos de oportunidades o iniciativas circulares a implementar a nivel local, detectadas durante las sesiones del grupo de EC de UDALSARREA 2030 (Tabla 2).

Tabla 2. Ejemplo de acciones a detectar en el marco ReSOLVE

¿Qué acciones se pueden detectar en el marco ReSOLVE basado en principios claves de la Economía Circular?
<b>REGENERAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambio a energías renovables y materiales más sostenibles.</li> <li>– Reclamar, retener y restablecer la salud de los ecosistemas.</li> <li>– Devolver recursos biológicos recuperados a la biosfera.</li> </ul>
<b>COMPARTIR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Compartir bienes y/o servicios.</li> <li>– Reutilizar, segunda mano.</li> <li>– Alargar la vida útil a través del mantenimiento, diseño para mejor durabilidad, upcycling...</li> </ul>
<b>OPTIMIZAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aumentar la eficiencia del producto o servicio.</li> <li>– Eliminar residuos en la producción y la cadena de valor.</li> <li>– Análisis del ciclo de vida.</li> <li>– Aprovechar el Big Data, la automatización y la monitorización.</li> </ul>
<b>CERRAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reutilizar productos, componentes o materiales.</li> <li>– Reparar productos o componentes.</li> <li>– Remanufacturar productos o componentes.</li> <li>– Reciclar materiales.</li> <li>– Extraer productos bioquímicos de los desechos orgánicos – cogeneración, digestión anaeróbica.</li> </ul>
<b>VIRTUALIZAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desmaterializar directa e indirectamente: agricultura digital, oficina sin papeles, conversión de servidores físicos a virtuales, teletrabajo para reducir el uso de espacio de trabajo y viajes, compra digital, música y libros electrónicos...</li> </ul>
<b>INTERCAMBIAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seleccionar la entrada de recursos adecuadamente.</li> <li>– Reemplazar y aplicar nuevas tecnologías más eficientes.</li> <li>– Escoger nuevos productos o servicios más sostenibles (vehículos eléctricos, iluminación LED, etc.) música digital y libros electrónicos.</li> </ul>

Fuente: (S. P. de G. A. D. de A. y P. T. lhobe, 2019)

## BLOQUE 2. Paso 3. Analizar implicaciones

Para finalizar con el análisis y una vez detectadas las oportunidades de iniciativas de la EC a implementar en el municipio o territorio, se debe analizar las implicaciones. Es necesario detectar y evaluar cuáles son los instrumentos que tienen a mano los entes locales a la hora de implementar las iniciativas, identificar cuáles son los grupos de interés a los cuales van dirigidas dichas iniciativas, así como las barreras que se interponen para poder contrarrestarlas en este camino a la acción (Figura 2).



*Figura 2. Instrumentos que disponen las Administraciones Públicas para actuar a favor de la Economía Circular*

Fuente: (S. P. de G. A. D. de A. y P. T. lhobe, 2019)

Enlace al documento original:

<http://www.udalsarea21.net/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=892e375d-03bd-44a5-a281-f37a7cbf95dc&Cod=b7cf5f19-dbfd-4c8a-8e12-b14efae5e185&Idioma=es-ES&Tipo>

### III. Guía de Economía Circular para Ciudades (CSCP, 2019)

Con base en el aprendizaje derivado de las actividades que están adelantando varias ciudades en todo el mundo, El Centro de Colaboración para el Consumo y la Producción Sostenibles (CSCP por sus siglas en inglés) identificó un proceso de ocho pasos que una ciudad podría emprender para convertirse en una ciudad circular.

#### **Proceso de ocho pasos que cada ciudad podría emprender para hacer su ciudad circular.**

1. Identificar cuál es la ventaja comparativa de la ciudad, o el punto único de venta (USP por sus siglas en inglés)
2. Definir una visión: avanzar hacia una EC requiere que exista una visión clara que sea implementada por un liderazgo fuerte e inspirador.
3. Desarrollar una hoja de ruta de circularidad: una hoja de ruta clara que incluya principios rectores garantizaría que la sociedad se desarrolle en la dirección correcta durante su implementación. Es muy importante para la ciudad centrarse en áreas clave, así como entender las limitaciones existentes y sus implicaciones.
4. Mapear y documentar las iniciativas de EC que ya se están desarrollando en la ciudad. Varias organizaciones han iniciado la documentación de iniciativas de EC por lo que existe información y metodologías disponibles.
5. Herramientas y metodologías para cuantificar la EC. Existen varias metodologías incluyendo, el metabolismo urbano que se ha convertido en una metodología líder para cuantificar el consumo y los patrones de uso de la energía en entornos urbanos.
6. Estrategias circulares. Muchas ciudades no tienen buenas estrategias de EC definidas.
7. Desarrollar proyectos de demostración y establecer objetivos claros: esto no solo es importante para generar confianza en las soluciones circulares y alentar a otros actores a hacer lo mismo, sino que también es importante para cambiar las políticas de apoyo a la EC.
8. Medir el progreso: El desarrollo exitoso de la EC requiere un sistema de indicadores para evaluar y rastrear el progreso, y proporcionar pautas para que los tomadores de decisiones desarrollen aún más los instrumentos de política."

Hojas de ruta. Una hoja de ruta claramente definida con principios rectores garantizaría que la sociedad se desarrolle en la dirección correcta durante su implementación. Es muy importante centrarse en áreas clave para el gobierno local o la ciudad. También es importante entender las limitaciones de la ciudad y sus implicaciones. Con base en estos elementos se definen las áreas prioritarias de acción.

Enlace al documento original: [https://www.scp-centre.org/wp-content/uploads/2019/03/Circular\\_Cities\\_Publication.pdf](https://www.scp-centre.org/wp-content/uploads/2019/03/Circular_Cities_Publication.pdf)

#### IV. Gobiernos de Ciudades y su Función para Habilitar una Transición hacia una Economía Circular. Una visión general sobre los instrumentos de política urbanas (Fundación Ellen MacArthur, 2019)

Se identifican diez instrumentos de política clave para la transición de ciudades hacia una EC. Los mismos se organizan alrededor de cinco ejes interconectados: visión, compromiso, gestión urbana, incentivos económicos y regulación.

- i. **HOJAS DE RUTA Y ESTRATEGIAS.** Las hojas de ruta marcan una dirección de recorrido, ayudan a que otros instrumentos de política se orienten, y ofrecen una oportunidad invaluable para hacer crecer las ambiciones e involucrar a un número importante de actores. Las mismas usualmente definen metas a corto, mediano y largo plazo, e identifican puntos de conexión y oportunidades entre sectores diferentes.
- ii. **CONVOCATORIA Y CREACION DE ALIANZAS ESTRATEGICAS.** Los gobiernos locales tienen la capacidad de convocar, facilitar y estimular la colaboración entre líderes públicos, privados y de la sociedad civil. El hecho de involucrar a varios actores en la creación y ejecución de políticas públicas es especialmente valioso cuando se realizan innovaciones y cambios en el sistema, como ocurre cuando se habilitan y desarrollan oportunidades para la EC.
- iii. **CONCIENTIZACIÓN SOBRE LA EC.** Los gobiernos deben promover una mayor comprensión acerca de las oportunidades de tipo económico, ambiental y social del enfoque que la EC trae a las empresas, la sociedad civil y los ciudadanos. Una forma de hacer esto es a través de la inclusión de dichos actores en la identificación del potencial de beneficios que traería a sectores clave el transitar hacia una EC. Otras herramientas son las campañas de comunicación, que pueden estar centradas en la promoción de hábitos de consumo más sostenible. Los proyectos demostrativos también pueden ser muy efectivos para difundir las oportunidades que una EC puede aportar en el nivel local.
- iv. **FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES.** El fortalecimiento de capacidades hace referencia a la capacitación y la asesoría que los gobiernos de las ciudades pueden brindar a individuos, compañías y organizaciones para avanzar hacia una EC. Las ciudades pueden trabajar en alianza con instituciones de conocimiento y centros de investigación y actores locales con el fin de desarrollar programas de capacitación práctica y de fortalecimiento de capacidades empresariales que ayuden a educar sobre la comprensión y las prácticas de la EC en la sociedad.
- v. **PLANIFICACIÓN URBANA.** La planificación urbana hace referencia al desarrollo de una ciudad, incluyendo su configuración física. Con el fin de planificar se evalúan factores físicos, sociales y medioambientales, y se determina la asignación, desarrollo y uso de espacios, estructuras urbanas tales como los edificios, la infraestructura y los parques, entre otros. La planificación urbana tiene un poderoso impacto sobre la forma en que las personas se mueven por una ciudad, y puede afectar fuertemente el hecho de que los materiales, productos y nutrientes puedan recapturarse y mantenerse en uso. También puede incentivar la creación de viviendas a largo plazo, mejorar los patrones

de movilidad y cambios hacia comportamientos ambientalmente amigables. Por lo tanto, incluir los principios de la EC en la toma de decisiones respecto de la planificación urbana resulta invaluable.

- vi. **GESTIÓN DE ACTIVOS.** Este instrumento hace referencia a la gestión de los activos físicos propiedad de la ciudad, incluyendo terrenos, edificios, caminos y puentes, sistemas de agua y cloacas, entre otros. La gestión de activos tiene un papel fundamental en la evaluación de los costos del ciclo de vida de los activos propiedad de la ciudad al momento de desarrollar estrategias costo eficientes para brindar servicios de calidad en el largo plazo. El uso de los principios de la EC puede ayudar a aprovechar oportunidades, que van desde ahorrar costos hasta maximizar el valor, uso y circulación de los recursos.
- vii. **ADQUISICIONES PÚBLICAS.** Las adquisiciones públicas son la compra de bienes y servicios por parte del sector público. Las mismas abarcan un amplio rango de bienes y servicios, integrar los criterios de la EC en las políticas y prácticas de las adquisiciones públicas puede estimular el diseño, la provisión, la gestión y el mantenimiento circular de los bienes. El sector público suele tener una fuerte capacidad de adquisiciones lo que pueden desempeñar un papel importante en los mercados en desarrollo e impulsando las economías locales.
- viii. **SOPORTE FINANCIERO.** Este instrumento hace referencia a las subvenciones, subsidios, inversiones directas e indirectas, y asociaciones públicas-privadas a través de las cuales los gobiernos de las ciudades pueden permitir el desarrollo de la ciudad hacia una EC. Los fondos pueden provenir de presupuestos o ingresos existentes, o recabarse en forma adicional y específica para que apoyen iniciativas de EC.
- ix. **MEDIDAS FISCALES.** Las medidas fiscales, incluyendo impuestos, cargos, tarifas o multa, entre otros, pueden usarse con el fin de promover un cambio en las prácticas urbanas en pos de una EC. Esto debido a que dichas medidas pueden incentivar o desalentar ciertas conductas, desarrollar mercados. Estas medidas incluso pueden aumentar la recaudación de ingresos.
- x. **LEGISLACIÓN Y REGULACIÓN.** Con la legislación y regulación se hace referencia a los estatutos, estándares y requisitos que pueden establecer los gobiernos de las ciudades con el fin de pautar el desarrollo de oportunidades para la EC, y que pueden reforzar y apuntalar todos los otros instrumentos de política.

Esta guía discute algunos de los mecanismos e iniciativas que podrían ser implementados por diferentes actores clave de interés y cómo se puede incentivar una amplia participación en el desarrollo de una ciudad circular.

El objetivo de esta guía es dar consejos prácticos a los actores involucrados en el desarrollo de una ciudad circular. Se identificaron como objetivos estratégicos:

1. Aumentar en un 30% la productividad material
2. Duplicar la tasa de uso de material circular
3. Reducir en un 40% la tasa de generación de residuos por unidad de PIB
4. Crear más de 3.000 empleos en el ámbito de la EC.



Para avanzar hacia la EC, los territorios disponen de 7 elementos principales sobre los que construir su estrategia:

1. Priorizar los recursos renovables
2. Repensar el modelo económico
3. Diseñar pensando en el futuro
4. Colaborar para crear valor conjunto
5. Preservar y reutilizar lo que ya está construido
6. Usar los residuos como recursos
7. Incorporar la tecnología digital

### **Indicadores o metas**

Se pretende reflejar los progresos en la aplicación del plan de acción a través de mecanismos de acción y evaluación de la Estrategia:

- Informes bianuales de seguimiento
- Informe de Evaluación del Plan de Acción

### **Seguimiento o monitoreo**

A través de la Planificación y Control, se informa sobre el progreso del programa y las actividades relevantes. Se comparan los logros con los planes para actuar de acuerdo con los hallazgos. Los informes de progreso incluyen los resultados medibles del programa.

Enlace al documento original: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/our-work/activities/circular-economy-in-cities>

## V. Agenda para el Desarrollo de la Economía Circular en Navarra (Gobierno de Navarra, 2019)

La Agenda fue elaborada entre junio y septiembre de 2018, siguiendo una metodología basada en las pautas del proyecto de cooperación interregional SCREEN (Synergic Circular Economy across European regions).

La agenda fue desarrollada en tres fases:

1. Revisión bibliográfica de políticas, normativa, estudios y experiencias relacionadas con la EC en distintos ámbitos (Navarra, ámbito estatal y Unión Europea).
2. Fase de participación a través de entrevistas presenciales a las personas gestoras en el GN (Gobierno de Navarra) de distintas políticas relacionadas con la EC (7 entrevistas)
3. Elaboración de la propuesta y contraste con el personal técnico y político.

Para la elaboración se siguió el proceso siguiente:

### **Análisis del contexto**

Se realizó un análisis del contexto para el desarrollo de la EC en Navarra. El análisis incluyó

- Revisión del marco legal europeo y de España.
- Estudio de aspectos claves para el desarrollo de la EC en Navarra incluyendo:
  - i. Actividad económica,
  - ii. Consumo de energía,
  - iii. Producción y consumo de energías renovables
  - iv. Emisiones de GEI
  - v. Flujos de Residuos (Generación total y Preparación para la reutilización, reciclado y valorización)
  - vi. Reutilización de agua
  - vii. Empleo asociado a la EC
  - viii. La EC en las áreas económicas estratégicas
  - ix. Principales puntos fuertes y necesidades de los sectores económicos en relación con el desarrollo de la EC
- Identificación de las actividades que se realizan en Navarra para fomentar la EC
  - i. Se integra la EC en las políticas públicas del Gobierno de Navarra
  - ii. Se dispone de Normativa para el impulso de la EC
  - iii. Se dispone de capacidad de liderazgo y de recursos (en relación con el Sistema de Innovación de Navarra, oferta de formación relacionada con la EC, instrumentos financieros).

### **Principios**

Para la elaboración de la agenda se consideraron cuatro principios

**P1.** Actuar sobre aquellas áreas/actividades/productos relevantes y estratégicas, atendiendo a las oportunidades económicas y sociales que ofrece la economía

**P2.** Adoptar los principios de la EC en sentido amplio, potenciando la capacidad del propio medio y de los ecosistemas naturales para asegurar servicios ambientales

**P3.** Alinear políticas y fondos/recursos económicos propios y comunitarios, con miras a que la EC sea el motor para alcanzar en Navarra los Objetivos Desarrollo Sostenible -Agenda 2030 ONU y para aplicar el Plan de Acción de la Comisión para la EC, adherirse a iniciativas europeas y complementar a nivel regional las políticas comunitarias.

**P4.** Avanzar en la Gobernanza inclusiva basada en la cooperación y la coordinación, se requiere el compromiso de todos los agentes y de la ciudadanía para implantar nuevos modos de producción y consumo; y la implicación de agentes en el futuro diseño y desarrollo de las acciones de las cadenas de valor.

## **Objetivos.**

En la Agenda se plantean seis objetivos generales acordes con los instrumentos de planificación en marcha y tres ejes interrelacionados y de carácter estratégico.

### **Objetivos:**

1. Gestión sostenible y eficiente de los recursos naturales.
2. Reducir la generación de residuos y aumentar la valorización
3. Sustituir las energías fósiles por renovables
4. Incrementar el peso de las compras públicas responsables
5. Extender la cultura de la sostenibilidad y aumentar la capacitación
6. Contribuir a la sostenibilidad económica y social

Para la cuantificación de los objetivos generales se adoptan las metas establecidas en otras políticas mediante indicadores de resultado específicos. Se plantea también otros indicadores que requieren estudios en profundidad para garantizar que capturan los avances y marcar la línea de partida. Se toma en cuenta que la información estadística disponible centrada en la EC a nivel regional es poco precisa, o inexistente.

## **Estructura de la Agenda**

Para lograr los objetivos previstos, las intervenciones existentes y futuras se organizan en torno a tres ejes de carácter estratégico e interrelacionados, cada uno de los cuales se despliega en varias líneas estratégicas de trabajo.

- **EJE 1: Cultura Circular e Impulso transversal a la EC.** Este Eje desarrolla instrumentos transversales para impulsar la EC sobre la totalidad de agentes sociales y económicos de los sectores públicos y privados, incluida la ciudadanía. Se refiere a impulsar la cultura de sostenibilidad y EC a través de la concienciación, divulgación y formación, fomentar la cooperación entre los diferentes grupos de interés, el fomento de empleo verde y circular y al desarrollo de incentivos y apoyos para la Eco-innovación y la implementación de la EC.
- **EJE 2: Diseño, Materias Primas, Producción y Distribución.** Se refiere a los aspectos relacionados con las fases del ciclo de vida de un producto o servicio, abarcando la concepción de modelos de negocio, el diseño de productos y servicios, la selección y utilización de materias primas, el desarrollo de la cadena de suministro y los procesos de fabricación, transporte y distribución.
- **EJE 3: Uso / Consumo y Gestión de Residuos.** Se refiere a los aspectos relacionados con el consumo (consumo de productos y servicios, uso de bienes) y con la fase de gestión y valorización de residuos, desde la reutilización, reparación o prefabricación hasta el reciclaje.

## Implementación

En términos de implementación, en el documento se menciona que la Agenda se someterá a un proceso de consulta y participación en dos fases:

- Fase 1 de exposición pública en el portal de participación definiendo un instrumento para recoger propuestas
- Fase 2 de participación a través de sesiones de participación grupales, principalmente dirigidas a:
  - Grupo 1: personal técnico de la administración responsables de políticas relacionadas con la EC  
Objetivos: Consensuar las líneas y principales acciones de la Agenda y definir prioridades
  - Grupo 2: agentes socioeconómicos  
Objetivos: Recoger aportaciones para mejorar la cobertura de las necesidades e involucrarlos en la definición e implementación.

Enlace al documento original:

<https://gobiernoabierto.navarra.es/sites/default/files/resumenagendaecna121218.pdf>

## VI. Estrategia Local de Economía Circular – España (FEMP, 2019)

La estrategia se constituye en una guía metodológica práctica para que una entidad local avance hacia la EC. Con ese fin se estructura en tres secciones:

### **PASO 1. Diagnóstico.** El diagnóstico se divide en tres secciones:

- a. Alcance del diagnóstico. El diagnóstico tiene como objetivo principal ofrecer una primera panorámica sobre el estado de desarrollo de la EC en el ámbito espacial de la Entidad Local, así como la identificación de aquellos aspectos sobre los cuales será necesario actuar con un Plan de Acción. El diagnóstico debe proporcionar una imagen completa de la gestión de los recursos territoriales en los ámbitos de actuación propios de las competencias de la Entidad Local, profundizando en aquellas cuestiones que reflejen su singularidad territorial y funcional.
- b. Elementos de estudio. El diagnóstico consistirá en la identificación, análisis y evaluación de la estructura funcional de las actividades que ya se vienen desarrollando en el municipio y que guardan relación con los ejes estratégicos de circularidad definidos, o que puedan ser enmarcadas en este contexto económico. Se llevará a cabo a través de cinco líneas de actuación:
  - i. Análisis ambiental estratégico del entorno físico y social.
  - ii. Políticas y estrategias de planificación y de gestión local existentes.
  - iii. Dependencias e instalaciones de la Entidad Local.
  - iv. Sistemas de prestación de servicios de competencia municipal a la ciudadanía
  - v. Otras entidades, organizaciones y agentes sociales que operan en el ámbito de la Entidad Local.
- c. Balance de circularidad. El diagnóstico debe proporcionar la suficiente información para detectar los ámbitos prioritarios de actuación. De este modo, este deberá contemplar acciones que proporcionen información sobre aspectos como:
  - i. Los territorios con fortalezas naturales o económicas destacadas
  - ii. Los principales flujos de residuos existentes en el territorio
  - iii. Los problemas medioambientales y económicos que entrañan
  - iv. Los residuos con un potencial significativo pero que no son reciclados o valorizados y las causas
  - v. La existencia de pequeños depósitos de residuos de alto valor añadido
  - vi. La existencia de potenciales grandes consumidores locales de materias primas recicladas o productos de la recuperación
  - vii. Los actores económicos y los sectores emblemáticos
  - viii. La identificación de nuevos espacios de mercado vinculados a la EC
  - ix. Los territorios con potencial para emprender enfoques de innovación urbana

- x. La presencia de algún actor pionero en el territorio

Metodología de autodiagnóstico. Es importante señalar que la estrategia presenta una herramienta de autodiagnóstico del grado de implantación de la EC. La herramienta está organizada por eje estratégico y medida. El autodiagnóstico tiene como objetivo principal ofrecer una primera panorámica sobre el estado de desarrollo de la EC en el ámbito de la Entidad Local. Así pues, el diagnóstico comprende una serie de actuaciones que deben contemplarse para identificar aquellos aspectos sobre los cuales será necesario actuar con el Plan de Acción.

## **PASO 2. Plan de acción municipal.**

En esta sección se incluyen las políticas y acciones propuestas a modo de recomendaciones prácticas, dirigidas a las Entidades Locales, para facilitar la adopción e implantación de los principios de la EC en sus ámbitos de actuación, dentro de sus capacidades y competencias. El Plan de Acción Municipal comienza con un texto introductorio y seguidamente se exponen las medidas que las desarrollan estructuradas según los siguientes contenidos:

- Elementos de contexto: Recoge aspectos relevantes de tipo normativo, datos estadísticos y/u otras informaciones de interés relativas a la temática de la medida en cuestión.
- Objetivos clave: Enumeración de los objetivos de tipo cualitativo que persigue la medida.
- Actuaciones prioritarias: Breve descripción de las actuaciones concretas propuestas a implementar dentro de una medida determinada.

Con el fin de facilitar la actuación de los gobiernos locales, se presenta un conjunto de fichas en la que se hace una descripción sistemática de posibles actuaciones. Las medidas se organizan de acuerdo con cinco ejes estratégicos:

- EJE 1. Minimización de la utilización de recursos naturales
- EJE 2. Gestión del consumo de agua
- EJE 3. Sostenibilidad de los espacios urbanos
- EJE 4. Espacios y conductas saludables
- EJE 5. Políticas transversales

La *Tabla 3* recoge las políticas y las medidas que en su conjunto conforman el “Modelo de Estrategia Local de EC”. Las políticas y medidas se presentan organizadas por eje prioritario.

Tabla 3. Modelo de Estrategia Local de EC

Ejes estratégicos	Políticas circulares	Medidas
1 Minimización de la utilización de recursos naturales	1. Prevención y reutilización	1. Elaborar un Programa de prevención y gestión de residuos municipal o supramunicipal
		2. Elaborar un Plan de prevención y gestión de residuos generados por la institución
		3. Incentivar la prevención en la generación de residuos
		4. Fomentar la reutilización y la reparación
	2. Gestión de residuos	5. Promover la segregación en origen y la recogida separada de residuos
		6. Promover la segregación en origen y la recogida de residuos generados fuera del hogar
		7. Reciclar los residuos de limpieza viaria
		8. Promover la segregación en origen y tratamiento de los residuos orgánicos (Biorresiduos)
		9. Optimizar la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD)
		10. Optimizar la gestión de los puntos limpios
		11. Fomentar la circularidad en el tejido empresarial
2. Gestión del consumo de agua	3. Consumo responsable del agua	12. Optimizar la red de abastecimiento y saneamiento
		13. Incrementar la eficiencia y el ahorro en el consumo de agua
		14. Fomentar la reutilización de agua
		15. Promover la gestión sostenible del drenaje pluvial
	4. Gestión de residuos de proceso	16. Fomentar la reutilización de residuos derivados de la gestión del agua
3. Sostenibilidad de los espacios urbanos	5. Planificación preventiva y regeneradora	17. Definir un modelo que fomente la compacidad, la regeneración y la resiliencia urbana
		18. Promover la eficiencia y el ahorro energético en el parque inmobiliario
	6. Movilidad sostenible	19. Ordenar el espacio para fomentar la movilidad sostenible
		20. Fomentar el transporte sostenible
4. Espacios y conductas saludables	7. Territorios saludables	21. Fomentar el desarrollo rural sostenible
		22. Promover el urbanismo para la salud
		23. Potenciar los hábitos saludables
	8. Consumo responsable	24. Fomentar el consumo responsable
5. Políticas de transversalidad	9. Desperdicio alimentario	25. Minimizar el desperdicio alimentario
		T.1. Compra pública sostenible e innovadora
		T.2. Desarrollo e implantación de nuevas tecnologías
		T.3. Transparencia y gobernanza compartida
		T.4. Comunicación y sensibilización

Fuente: (FEMP, 2019)

## Plan de seguimiento

La estrategia propone indicadores de seguimiento y evaluación asociados a las medidas estratégicas que se desarrollan en cada uno de los ejes del Modelo de Estrategia Local de EC. Dichos indicadores buscan que las entidades locales puedan cuantificar su grado de progreso en la transición hacia el modelo de EC. Para ello, se ha buscado una particular sinergia y complementariedad con los indicadores establecidos en el marco de seguimiento de la Comisión Europea. Se recomienda de los gobiernos locales identifiquen sus propios indicadores de acuerdo con los marcos de política propios. En la *Tabla 4*, se presentan los indicadores a manera de ejemplo.

Tabla 4. Indicadores de seguimiento para la economía circular

Nombre del indicador	Pertinencia
<b>Producción y Consumo</b>	
1. Autosuficiencia de la UE en cuanto a materias primas	Se prevé que la economía circular ayude a afrontar los riesgos relativos al suministro de materias primas, en concreto las materias primas fundamentales.
2. Contratación pública ecológica	La contratación pública representa una gran parte del consumo y puede impulsar la economía circular.
3. Generación de residuos	En una economía circular se minimiza la generación de residuos.
4. Residuos alimentarios	Desechar alimentos tiene una repercusión negativa en el medio ambiente, el clima y la economía.
<b>Gestión de residuos</b>	
5. Tasas globales de reciclaje	El aumento del reciclaje es parte de la transición hacia una economía circular.
6. Tasas de reciclaje para flujos de residuos específicos	La contratación pública representa una gran parte del consumo y puede impulsar la economía circular.
<b>Materias Primas Secundarias</b>	
7. Contribución de los materiales reciclados a la demanda de materias primas	En una economía circular, se suelen utilizar materias primas secundarias para crear nuevos productos.
8. Comercio de materias primas reciclables	El comercio de materiales reciclables refleja la relevancia del mercado interior y la participación mundial en la economía circular.
<b>Competitividad e innovación</b>	
9. Inversiones privadas, empleo y valor añadido bruto	Refleja la contribución de la economía circular a la creación de empleo y al crecimiento.
10. Patentes	Las tecnologías innovadoras relacionadas con la economía circular impulsan la competitividad de la UE a escala mundial.

Fuente: (FEMP, 2019)

Enlace al documento original:

[http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/estrategia\\_local\\_ec\\_170x240\\_definitiva\\_compressed.pdf](http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/estrategia_local_ec_170x240_definitiva_compressed.pdf)



## VII. Estrategia de Economía Circular de España (Ministerio de Agricultura y de Economía de España, 2018)

El objetivo es presentar una serie de recomendaciones prácticas. Dichas recomendaciones se focalizan especialmente en cuatro ejes estratégicos. Adicionalmente, por el carácter multifacético y transversal de las medidas y recomendaciones, se ha creado un quinto eje estratégico que se desarrolla a través de cuatro políticas de carácter transversal.

1. Reducir la cantidad de residuos generados y la de sustancias peligrosas o contaminantes.
2. Conservar los recursos dentro de la economía el máximo tiempo posible.
3. Minimizar la generación de residuos en los procedimientos y servicios municipales.
4. Fomentar la prevención de residuos entre las empresas proveedoras de bienes y servicios para la Administración Local.
5. Incrementar la tasa de separación selectiva en la Entidad Local y sus dependencias.
6. Fomentar la utilización de materias primas secundarias.

La estrategia se constituye en una guía metodológica práctica para que una entidad local avance hacia la EC. Con ese fin se estructura en tres secciones: Diagnóstico, Plan de Acción y Plan de seguimiento.

### **Ejes o líneas de acción**

Minimización de la utilización de recursos naturales

1. Prevención y reutilización
2. Gestión de residuos

Gestión del consumo de agua

3. Consumo responsable del agua
4. Gestión de residuos de proceso
5. Sostenibilidad de los espacios urbanos
6. Planificación preventiva y regeneradora
7. Movilidad sostenible
8. Espacios y conductas saludables

### **Indicadores o metas**

1. Autosuficiencia de la UE en cuanto a materias primas
2. Contratación pública ecológica
3. Generación de residuos
4. Residuos alimentarios
5. Tasas globales de reciclaje

6. Tasas de reciclaje para flujos de residuos específicos
7. Contribución de los materiales reciclados a la demanda de materias primas
8. Comercio de materias primas reciclables
9. Inversiones privadas, empleo y valor añadido bruto
10. Patentes

Se definen los indicadores de seguimiento y evaluación asociados a las medidas estratégicas que desarrollan cada uno de los ejes del Modelo de Estrategia Local de EC, que deben servir para que las Entidades Locales puedan cuantificar su grado de progreso en la transición hacia el modelo de EC.

Enlace al documento original:

[https://www.miteco.gob.es/images/es/180206economicircular\\_tcm30-440922.pdf](https://www.miteco.gob.es/images/es/180206economicircular_tcm30-440922.pdf)

## VIII. Estrategia de Economía Circular del País Vasco (Departamento de Medio Ambiente, 2019)

### **Marco Internacional**

- ODS. 11 Ciudades y comunidades sostenibles, 12 Producción y consumo responsables, 17 Alianzas para lograr los objetivos

### **Marco regional**

- Cerrando el círculo: un plan de acción de la UE para la EC

### **Marco nacional**

- Estrategia de EC de España

### **Marco local**

- Ley Foral de Residuos y su Fiscalidad prevista en el Plan de Residuos de Navarra 2017-2027.
- La Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo de Intervención para la Protección Ambiental
- Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos de Navarra.

Elaborar una agenda para el desarrollo de la EC en Navarra. Con este fin, se plantean seis objetivos generales acordes con los instrumentos de planificación en marcha y tres ejes interrelacionados y de carácter estratégico.

1. Gestionar de forma sostenible y eficiente de los recursos naturales
2. Reducir la generación de residuos y aumentar la valorización
3. Sustituir las energías fósiles por renovables
4. Incrementar el peso de las compras públicas responsables
5. Extender la cultura de la sostenibilidad y aumentar la capacitación
6. Contribuir a la sostenibilidad económica y social

### **Ejes de acción**

- Eje 1. Cultura Circular e Impulso Transversal a la EC
- Eje 2. Diseño, Materias Primas, Producción y Distribución
- Eje 3. Uso / Consumo y Gestión de Residuos

### **Metas**

- Reducir para 2030 las emisiones en un 45% con respecto a 2005
- Alcanzar los objetivos de eficiencia energética del Plan Energético de Navarra

- Reducir la huella material en términos absolutos y huella material por PIB
- Incrementar la productividad material
- Reducir en un 12% la cantidad generada de residuos respecto a 2010

En la Tabla 5, se presentan los indicadores utilizados para dar seguimiento a la estrategia de Economía Circular del País Vasco.

Tabla 5. Indicadores de Economía Circular del País Vasco

Indicador	Descripción	Unidad
<b>Producción y consumo</b>		
Nivel de autosuficiencia para materias primas	Muestra el volumen de materias primas utilizadas en los procesos productivos de la economía que no dependen de las importaciones.	Porcentaje
Compra pública verde	Mide la proporción de contrataciones públicas por encima de los umbrales, en cantidad y valor, que incluyen elementos ambientales.	Número de contrataciones
<b>Gestión de residuos</b>		
Generación de residuos municipales per cápita	Se define como la cantidad de residuos municipales generados por habitante.	kg per cápita
Generación de residuos por unidad de PIB	Se define como el total de los residuos generados en un país, excluyendo los principales residuos mineros, por unidad de PIB en miles de euros o dólares.	kg per dólar
Generación de residuos por unidad de CDM	Se define como el total de los residuos generados en un país, por unidad de CDM.	Porcentaje
Pérdidas y desperdicios de alimentos	Muestra la cantidad de alimentos perdidos y desperdiciados generados por año en la producción, distribución y consumo.	Kg per cápita
Tasa de reciclaje de residuos municipales	Es la proporción de residuos municipales reciclados respecto del total generado.	Porcentaje
Tasa de reciclaje de todos los residuos	Se define como todo el material reciclado dividido entre todos los residuos generados en un cantón.	Porcentaje
Tasas de reciclaje de flujos de residuos específicos, ejemplo envases	Significa la cantidad total de residuos de envases reciclados dividida por la cantidad total de envases generados como residuos.	Porcentaje
<b>Materias primas secundarias</b>		
Tasa de entrada de reciclaje al final de su vida útil	Mide qué parte de la entrada total de material en el sistema de producción proviene del reciclaje de 'chatarra vieja', es decir, chatarra de productos al final de su vida útil.	Porcentaje
Tasa de uso de material circular	Mide la proporción de materias primas secundarias en el consumo total de materiales.	Porcentaje
Comercio de materias primas reciclables	Mide los volúmenes de residuos y subproductos seleccionados de naturaleza reciclable que se envían a través de las fronteras de un territorio.	Millones USD Millones toneladas
<b>Competitividad e innovación</b>		

Inversión bruta en bienes tangibles relacionados con sectores de economía circular	Se define como la inversión durante el año de referencia en todos los bienes tangibles.	Porcentaje
Número de personas empleadas en los sectores de economía circular	Define el número total de personas que trabajan en la unidad de observación o empresa (incluidos los propietarios y socios que trabajan regularmente en la unidad y los trabajadores familiares no remunerados), así como las personas que trabajan fuera de la unidad perteneciendo a ella y pagados por ella (por ejemplo, representantes de ventas, personal de entrega o equipos de reparación y mantenimiento).	Número de personas
Valor bruto agregado al coste de los factores en los sectores de economía circular	Corresponde al ingreso bruto de las actividades operativas después del ajuste por los subsidios operativos y los impuestos indirectos.	Porcentaje
Número de patentes relacionadas con el reciclaje y materias primas secundarias	Contabiliza el número de patentes relacionadas con el reciclaje y las materias primas secundarias y se basa en el número de solicitudes realizadas.	Número de patentes
<b>Indicadores auxiliares</b>		
Consumo Doméstico de Materiales (CDM)	Recoge el consumo aparente en una región. Se calcula como la diferencia entre las entradas y salidas directas de materiales (diferencia entre el Input de Material Directo y exportaciones). Este indicador no considera ni flujos ocultos ni el output doméstico procesado.	Toneladas por habitante
Productividad material	Se define como el ratio PIB/CDM.	Euros /kg
Flujos de materiales per cápita	Muestra el volumen de diferentes flujos de materiales de una economía. Estos flujos corresponden a las materias primas extraídas del territorio nacional de la economía de referencia, a las exportaciones y a las importaciones realizadas desde la propia economía.	Toneladas por habitante
Tratamiento de residuos totales	Muestra la cantidad total de residuos por habitante tratados en un territorio y la distribución de estos en función del tratamiento realizado.	Toneladas por habitante

Fuente: Adaptado de (S. P. de G. A. Iñobe & Departamento de Medio Ambiente, 2018)

La Agenda será liderada por los organismos competentes en Políticas Ambientales. El seguimiento de alcances y resultados se realizará a través de indicadores con objetivos cuantificados definidos en base a un trabajo en profundidad.

Enlace al documento original:

[https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/economia\\_circular/es\\_def/adjuntos/Es trategiaEconomiaCircular2030.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/economia_circular/es_def/adjuntos/Es trategiaEconomiaCircular2030.pdf)

## IX. Haciendo que las cosas duren: Una estrategia de Economía Circular para Escocia (Scottish Government, 2016)

### Objetivos

1. Prevención de residuos
2. Diseño
3. Reutilizar
4. Reparación
5. Reconstrucción
6. Reciclaje
7. Responsabilidad del productor por la reutilización y el reciclaje
8. Recuperando valor de los recursos biológicos
9. Recuperación de energía
10. Relleno sanitario
11. Comunicaciones y compromiso
12. Habilidades en una EC
13. Medición del progreso

### Ejes estratégicos

- Estrategia desarrollada para guiar a Escocia hacia una EC, en particular para beneficiar:
  - El ambiente
  - La economía
  - Las comunidades
- Esta estrategia se centra en cuatro áreas prioritarias debido a los recursos que utilizan y su importancia para la economía escocesa, abordando objetivos ambientales y económicos en paralelo.
- Las áreas son:
  - Alimentos y bebidas, y la bioeconomía más amplia
  - Reconstrucción
  - Construcción y el entorno construido
  - Infraestructura energética
- Además de concentrarse en las cuatro áreas prioritarias, esta estrategia introduce el objetivo de reducción de desperdicios de alimentos, un objetivo que busca reducir el desperdicio de alimentos en un tercio para 2025.
- La estrategia también explora un nuevo enfoque para la responsabilidad del productor y propone los cambios requeridos para que una sociedad adopte una EC.

En la Figura 3, se presentan los cambios clave que busca la estrategia de economía circular de Escocia.



Figura 3. Cambios claves para una economía circular

Fuente: (Scottish Government, 2016).

#### Indicadores claves:

- La cantidad total de residuos producidos por sectores - hogar; comercio e Industria; y construcción y demolición
- La cantidad de residuos producidos por sectores por unidad de Valor Agregado Bruto
- El impacto de carbono de los desechos: los impactos de vida-entera de los desechos, incluyendo los beneficios de la prevención y el reciclaje

#### Indicadores secundarios:

- Reducción de emisiones de carbono de residuos sólidos y líquidos
- Reducción en toneladas de residuos líquidos de productos comestibles perdidos en la granja
- Ahorros financieros

#### Seguimiento o monitoreo

En el futuro, la estrategia planea rastrear indicadores clave, que incluyen:

- La cantidad total de residuos producidos por sectores - hogar; comercio e industria; y construcción y demolición.
- La cantidad de residuos producidos por sectores por unidad de Valor Agregado Bruto.

- El impacto de los desechos en el carbono: los impactos de ciclo de vida de los desechos, incluidos los beneficios de prevención y reciclaje.

Enlace al documento original:

<https://www.gov.scot/binaries/content/documents/govscot/publications/strategy-plan/2016/02/making-things-last-circular-economy-strategy-scotland/documents/00494471-pdf/00494471-pdf/govscot%3Adocument/00494471.pdf?forceDownload=true>



## X. Plan de Economía Circular de París (Mairie de Paris, 2017)

### **Contexto**

El plan de acción de la UE para la EC: Cerrando el círculo  
Ley de Transición energética para el crecimiento verde

### **Ejes o líneas de acción**

Manejo de desechos

- Reciclaje

Bienes y servicios provistos por actores económicos

- Extracción/explotación de recursos y compras sostenibles
- Ecodiseño
- Ecología industrial y territorial
- Economía funcional
- Demanda y comportamiento de los consumidores
- Extensión de la duración de uso
- Consumo responsable

### **Indicadores o metas**

Corto plazo:

Toneladas de basura evitada;

Porcentaje de reducción de flujos entrantes/salientes en París (metabolismo urbano);

Porcentaje de aumento de recuperación de materiales (t) y orgánicos (t) en París.

A partir de 2020:

Número de empleos creados;

Creación de valor (€) gracias al crecimiento de los modelos de EC

### **Seguimiento o monitoreo**

Se definen qué organismos se unen y con qué frecuencia, para observar el progreso de las acciones en curso.

Funcionará a través de un Foro Abierto, un Comité Técnico y un Comité Directivo.

Enlace al documento original:

<https://cdn.paris.fr/paris/2019/07/24/38de2f4891329bbaf04585ced5fbdf0f.pdf>

## XI. Hoja de Ruta de la Ciudad Circular de Peterborough hacia 2021 Ontario, Canadá (Opportunity Peterborough, 2018)

Se definen: la visión, propósitos y objetivos de la ciudad circular; un marco para desarrollar las condiciones propicias y medir el progreso, incluidos los KPI, los hitos clave y la matriz de madurez de la ciudad circular; proyectos de demostración en sectores clave; y una lista de organizaciones que han apoyado el desarrollo de la Hoja de ruta y los próximos pasos en la introducción.

### **Objetivos**

Objetivos estratégicos:

1. Impulsar el crecimiento empresarial y apoyar la resiliencia económica (económica)
2. Conectar comunidades y satisfacer mejor las necesidades de las personas (sociales)
3. Reducir nuestro impacto ambiental para asegurar que estamos viviendo dentro de los recursos del planeta (ambiental)

Objetivos Específicos:

1. Mejorar la productividad y la rentabilidad del negocio
2. Generar nuevas oportunidades de negocio
3. Desarrollar conocimientos y habilidades para la resiliencia humana
4. Fortalecer la cohesión, capacidad y resiliencia de la comunidad.
5. Reducir las emisiones de GEI
6. Reducir residuos

### **Ejes o líneas de acción**

Desarrollo de proyectos demostrativos de alto impacto:

- Análisis Económico
- Identificación de sectores estratégicos.
- Talleres colaborativos
- Co-diseño de proyectos de demostración

### **Indicadores**

- Conjunto de indicadores que miden el desempeño de la ciudad en contraste a los objetivos de EC (Figura 4).
- Cada indicador está diseñado para reflejar diferentes aspectos de la EC: económica, social, energética, y elementos de desecho

### **Seguimiento o monitoreo**

Marco de Monitoreo de Desempeño de la Ciudad Circular:

Se creó un marco de monitoreo de desempeño para medir y dirigir nuestro progreso hacia la transición a la ciudad circular.

Se creó una tabla que incluye una definición concisa de lo que significa cada componente del sistema (objetivos, personas, infraestructura, tecnología, cultura y procesos y procedimientos). También incluyen condiciones externas que pueden influir en el progreso hacia la creación de una ciudad circular (condiciones económicas, marco ambiental, de partes interesadas y regulatorio y una breve justificación de por qué el elemento es importante en la creación de una ciudad circular. La tabla también incluye más detalles de cómo se vería el componente del sistema en una ciudad circular (condiciones propicias) y cómo trabajaremos para lograr estos y medir el progreso (KPI e hitos).

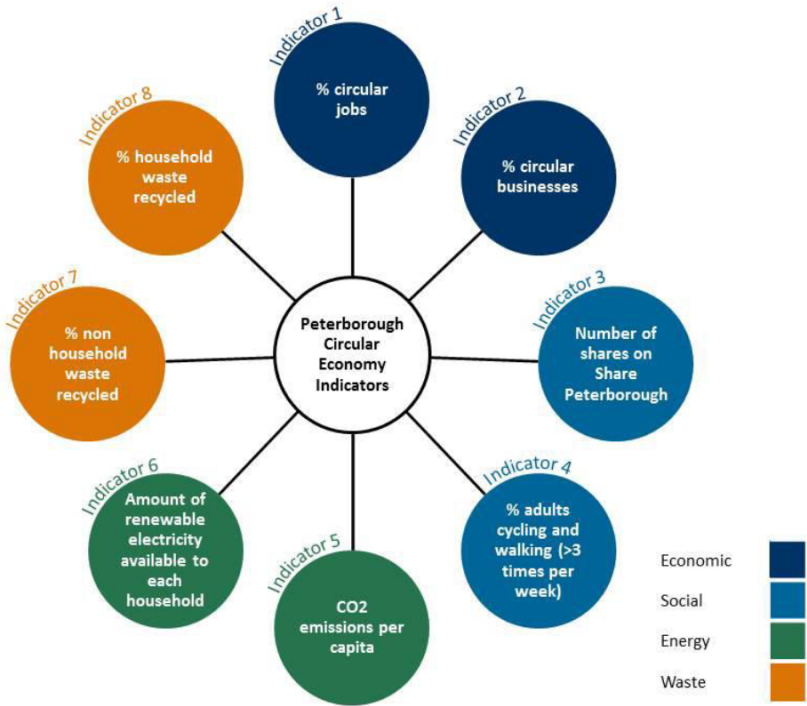


Figura 4. Indicadores de economía circular de Peterborough

Fuente: (Opportunity Peterborough, 2018)

Enlace al documento original: [http://www.futurepeterborough.com/wp-content/uploads/2018/05/PREVIEW\\_Peterboroughs-Circular-City-Roadmap.pdf](http://www.futurepeterborough.com/wp-content/uploads/2018/05/PREVIEW_Peterboroughs-Circular-City-Roadmap.pdf)

## XII. Hoja de Ruta para la Economía Circular de Londres (Board, 2017)

Esta hoja de ruta describe una visión de una ciudad capital que prospera mediante la adopción de los principios de la EC: una economía que mantiene los productos, componentes y materiales en su máximo uso y valor en todo momento. El mapa de ruta consta de:

- Detalles de los temas transversales que ayudarán a crear las condiciones adecuadas para acelerar la EC
- Recomendaciones para apoyar estos temas y ponerlos en práctica en la capital.

### **Ejes o líneas de acción**

La hoja de ruta se centra en crear planes de acción para abordar las siguientes áreas prioritarias de fabricación:

1. Entorno Construido
2. Alimentos
3. Textiles
4. Electrodomésticos
5. Plástico

Uso de los siguientes temas transversales en cada área de fabricación para acelerar la EC:

1. Comunicaciones
2. Colaboración
3. Decisiones Políticas
4. Adquisiciones y Desarrollo de Mercado
5. Finanzas
6. Soporte Empresarial
7. Demostración
8. Innovación

### **Indicadores**

- Reducción de emisiones de CO2, tanto en uso como incorporadas.
- Uso reducido/más eficiente de los recursos.
- Aumento en conocimiento de profesionales del sector.
- Oportunidades de trabajo y capacitación creadas/protegidas.
- Ahorro financiero en nuevas propuestas de valor.

### **Seguimiento o monitoreo**

Las acciones tienen productos, resultados e impactos asociados, así como, cuando sea posible, recursos identificados. Los recursos se dividen en una de tres categorías según el

conjunto a continuación: Recurso identificado y plan establecido, y Socios interesados – recurso no identificado. El nivel de impacto alcanzado estará directamente relacionado con el nivel de recursos dados a la actividad.

Enlace al documento original: [https://www.lwarb.gov.uk/wp-content/uploads/2015/04/LWARB-London%E2%80%99s-CE-route-map\\_16.6.17a\\_singlepages\\_sml.pdf](https://www.lwarb.gov.uk/wp-content/uploads/2015/04/LWARB-London%E2%80%99s-CE-route-map_16.6.17a_singlepages_sml.pdf)

### XIII. De Basura a Tesoro. Programa de Circularidad de Rotterdam 2019-2023 (Rotterdam Circulair, 2019)

#### **Objetivos**

- Extender la vida útil de los edificios existentes y dismantelar tantos materiales como posible para una reutilización eficiente.
- Aumentar la corriente biodegradable, disminuir el desperdicio de alimentos y reutilizar las corrientes verdes de una mejor manera.
- Aumentar el porcentaje de separación de desechos. Aumentar el reciclaje de envases de bebidas y plásticos limpios.

#### **Visión sobre el entorno urbano**

Es un instrumento estratégico que dará comprensión y dirección a la interfaz entre los aspectos que influyen en el entorno físico. La circularidad es una de las perspectivas en esta visión.

#### **Sectores clave prioritarios o de enfoque**

El programa identifica cuatro sectores prioritarios y establece objetivos y acciones específicas para cada sector:

1. Construcción
2. Bienes de consumo
3. Corrientes verdes
4. Salud

#### **Actividades**

Después de analizar los flujos de materiales, se identificó una lista larga de actividades para cada uno de los cuatro sectores clave. El Municipio y sus socios en la ciudad han seleccionado las diez actividades con mayor potencial tanto en términos de uso eficiente de materias primas como de creación de empleo. Estas diez actividades serán la base del trabajo durante los próximos cuatro años

#### **Adicional se identificaron otras actividades clave a desarrollar**

**Legislación y normativa.** Se identificarán los obstáculos en la legislación y las regulaciones a las iniciativas circulares, se pondrán en la agenda de trabajo con el fin de eliminarlos.

**Permisos-** La Municipalidad de Rotterdam está autorizada para extender permisos y puede usar permisos para dirigir las aspiraciones circulares de la industria de la construcción y la demolición.

**Contratación circular.** Mediante adquisiciones circulares y estableciendo requisitos en empresas y residentes, el Municipio tomará la delantera. Esto significa que cada titular de presupuesto municipal que compra productos o servicios desafía a los empresarios a que solo suministren productos o servicios circulares. Una de las herramientas más importantes para lograr los objetivos circulares es nuestra propia política de adquisiciones y licitaciones.

**Gestión de los bienes del municipio.** Dentro de los activos que incluimos: verde, carreteras, alcantarillado, muros de muelles, puentes, etc., es otro instrumento importante en la circularidad. El espacio público es una mina de oro de materiales y tiene un enorme potencial para los diseñadores y gerentes municipales.

**Desarrollo de áreas específicas.** También se aplicará la circularidad en el desarrollo de áreas específicas de la ciudad como el Distrito Central de Rotterdam, Nieuw Kralingen y Merwe-Vierhavengebied (M4H), el "distrito de los fabricantes" circular.

**Las operaciones internas del municipio.** Estas operaciones deben volverse más circular. Esto incluye; adquisiciones circulares con ese fin se ajustará el proceso de licitaciones. Así como la extensión de la vida útil y el reuso de los bienes municipales.

**Comunicación y divulgación.** El municipio se comunicará constantemente con las empresas y los residentes para que todos vean los desechos como materias primas valiosas. Se desafía a los ciudadanos y a los empresarios para que piensen y actúen en términos de circularidad. La campaña "De la basura al tesoro" que se inició en 2018 se trata de crear conciencia. La campaña muestra concretamente lo que significa la circularidad para la gente de Rotterdam.

### **Indicadores o metas**

1. Un aumento en el porcentaje de separación de residuos domésticos y biodegradables del 30,4% en 2018 al 45% en 2023
2. La población muestra un aumento en el comportamiento circular del 20% en 2018 al 30% en 2023.
3. El municipio promueve iniciativas circulares, mejora el clima de inversión mediante la creación de fondos circulares y apoya incubadoras para nuevas empresas innovadoras. Esta segunda vía se considerará exitosa si se completan al menos 40 nuevas iniciativas circulares en la ciudad durante el período ejecutivo municipal actual.

### **Seguimiento o monitoreo**

A través de la Planificación y Control, informamos sobre el progreso del programa y las actividades relevantes. Esto compara los logros con los planes para actuar de acuerdo con los hallazgos. Además, de un informe de progreso Estos incluyen los resultados medibles del programa.

Enlace al documento original: [https://rotterdamcirculair.nl/wp-content/uploads/2019/05/Rotterdam\\_Circularity\\_Programme\\_2019-2023.pdf](https://rotterdamcirculair.nl/wp-content/uploads/2019/05/Rotterdam_Circularity_Programme_2019-2023.pdf)



#### XIV. Ciudades Circulares: Mapeando Seis Ciudades en Transición (Prendeville, Cherim, & Bocken, 2018)

El objetivo de este estudio es explorar cómo las "ciudades circulares" emergentes están adoptando la EC como estrategia.

Con base en la "Caja de herramientas para formuladores de políticas" de la Fundación Ellen MacArthur, que describe seis tipos de intervención de políticas que pueden ser utilizadas por los formuladores de políticas para superar barreras a la implementación de actividades de EC incluyendo: educación, información y toma de conciencia (desarrollo del conocimiento, esquemas de apoyo empresaria, plataformas de colaboración, contratación pública e infraestructura, y marcos regulatorios y fiscales.

En la *Tabla 6* se presentan ejemplos de acciones según tipos de intervención de políticas.

Tabla 6. Acciones según tipo intervenciones de política en ciudades (arriba-hacia-abajo)

<b>"Desarrollo del conocimiento:</b> Este tipo de proyecto se ve a menudo en ciudades pioneras y a menudo implica la colaboración con un instituto de conocimiento (por ejemplo, universidad). El objetivo del proyecto es recopilar información o desarrollar conocimientos sobre EC, flujos de materiales, actividad ciudadana o cualquier cosa relevante para los encargados de formular políticas o las empresas para la transición a una EC.
<b>Plataformas de colaboración:</b> grandes cooperaciones entre partes interesadas, como gobiernos, empresas y desarrolladores de conocimiento, pero también pueden ser específicas de la industria. Sus objetivos son desarrollar la comprensión de las necesidades de los socios y aprovechar la experiencia y las redes de los socios.
<b>Esquemas de apoyo empresarial:</b> son proyectos, generalmente desarrollados por los responsables políticos de la ciudad o por socios corporativos locales que tienen como objetivo apoyar a las empresas y empresarios locales en el desarrollo de propuestas comerciales innovadoras y circulares. Los esquemas de desarrollo empresarial en las ciudades a menudo incluyen marcos fiscales en los que la financiación de proyectos va de la mano con el apoyo empresarial.
<b>Adquisiciones e Infraestructura:</b> Los proyectos de adquisición e infraestructura son aquellos en los que los formuladores de políticas utilizan su poder de compra y licitación para promover el desarrollo de la EC.
<b>Marcos regulatorios:</b> son proyectos o actividades en los que los formuladores de políticas utilizan sus normas y reglamentos para facilitar a las empresas, los desarrolladores de conocimiento, los ciudadanos o las plataformas de colaboración en el desarrollo de la EC en la ciudad.
<b>Marcos fiscales:</b> son generalmente una intervención de política nacional y se centran en crear incentivos fiscales para una EC; tales como el aumento de los impuestos sobre los materiales vírgenes, la reducción de los impuestos sobre la mano de obra, los impuestos sobre el CO2 y el aumento de los impuestos sobre la incineración o los vertederos. Sin embargo, a escala de ciudad, estos marcos son menos relevantes ya que se centran en la legislación y la regulación nacionales.

Enlace al documento original:  
[https://repository.lboro.ac.uk/articles/Circular\\_cities\\_mapping\\_six\\_cities\\_in\\_transition/9463751](https://repository.lboro.ac.uk/articles/Circular_cities_mapping_six_cities_in_transition/9463751)

## REFERENCIAS

- (CSCP), C. C. for S. C. and P. (2019). *Circular Economy Guidebook for Cities*. Retrieved from [https://www.scp-centre.org/wp-content/uploads/2019/03/Circular\\_Cities\\_Publication.pdf%0A](https://www.scp-centre.org/wp-content/uploads/2019/03/Circular_Cities_Publication.pdf%0A)
- (FEMP), F. E. de M. y P. (2019). *Estrategia Local de Economía Circular*. Retrieved from [http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/estrategia\\_local\\_ec\\_170x240\\_de\\_finitiva\\_compressed.pdf](http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/estrategia_local_ec_170x240_de_finitiva_compressed.pdf)
- Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco,, & Departamento de Medio Ambiente, P. T. y V. (2019). *Estrategia de Economía Circular del País Vasco 2030*. Retrieved from [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/economia\\_circular/es\\_def/adjuntos/EstrategiaEconomiaCircular2030.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/economia_circular/es_def/adjuntos/EstrategiaEconomiaCircular2030.pdf)
- Board, L. W. and R. (2017). *London's circular economy route map*. Retrieved from [https://www.lwarb.gov.uk/wp-content/uploads/2015/04/LWARB-London's-CE-route-map\\_16.6.17a\\_singlepages\\_sml.pdf](https://www.lwarb.gov.uk/wp-content/uploads/2015/04/LWARB-London's-CE-route-map_16.6.17a_singlepages_sml.pdf)
- CEGESTI. *Caso de éxito Recolección Selectiva y Valorización de Residuos Sólidos en comunidades de Pérez Zeledón*.
- Fundación Ellen MacArthur. (2015). *Delivering the Circular Economy a Toolkit for Policymakers*. Retrieved from <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/delivering-the-circular-economy-a-toolkit-for-policymakers>
- Fundación Ellen MacArthur. (2019). *Gobiernos de Ciudades y su Función para Habilitar una Transición hacia una Economía Circular*. Retrieved from <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Instrumentos-de-políticas-públicas.pdf>
- Gobierno de Navarra. (2019). *Agenda para el desarrollo de la Economía Circular en Navarra*. Retrieved from <https://gobiernoabierto.navarra.es/es/participacion/procesos/agenda-para-desarrollo-economia-circular-navarra>
- Ihobe, S. P. de G. A. D. de A. y P. T. (2019). *Guía para la promoción de la economía circular desde el ámbito local*. Retrieved from <http://www.udalsarea21.net/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=892e375d-03bd-44a5-a281-f37a7cbf95dc&Cod=b7cf5f19-dbfd-4c8a-8e12-b14efae5e185&Idioma=es-ES&Tipo>
- Ihobe, S. P. de G. A., & Departamento de Medio Ambiente, P. T. y V. (2018). *Indicadores de Economía Circular Euskadi 2018: Marco de seguimiento europeo*. Retrieved from <https://www.ihobe.eus/mediateca/indicadores-economia-circular-euskadi-2018-marco-seguimiento-europeo>
- Mairie de Paris. (2017). *Paris Circular Economy Plan*. Retrieved from <https://cdn.paris.fr/paris/2019/07/24/38de2f4891329bbaf04585ced5fbd0f.pdf>
- Ministerio de Agricultura y de Economía de España. (2018). *España Circular 2030: Estrategia Española de Economía Circular 2030*. Retrieved from [https://www.miteco.gob.es/images/es/180206economicircular\\_tcm30-440922.pdf](https://www.miteco.gob.es/images/es/180206economicircular_tcm30-440922.pdf)

Opportunity Peterborough. (2018). *Peterborough Circular City Roadmap -an ambitious plan and performance monitoring framework towards 2021*. Retrieved from <http://www.futurepeterborough.com/circular-city/circular-city-roadmap/>

Predeville, S., Cherim, E., & Bocken, N. (2018). Circular Cities: Mapping Six Cities in Transition. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 26, 171–194. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.03.002>

Roterdam Circulair. (2019). *From trash to treasure. Rotterdam Circularity Programme*. Retrieved from [https://rotterdamcirculair.nl/wp-content/uploads/2019/05/Rotterdam\\_Circularity\\_Programme\\_2019-2023.pdf](https://rotterdamcirculair.nl/wp-content/uploads/2019/05/Rotterdam_Circularity_Programme_2019-2023.pdf)

Scottish Government. (2016). *Making Things Last: a circular economy strategy for Scotland*. Retrieved from <https://www.gov.scot/binaries/content/documents/govscot/publications/strategy-plan/2016/02/making-things-last-circular-economy-strategy-scotland/documents/00494471-pdf/00494471-pdf/govscot%3Adocument/00494471.pdf?forceDownload=true>

