

ESTRATEGIA LOCAL



INDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO. Estrategia Logroño Circular.	4
2.	LA CIUDAD CIRCULAR.....	10
1.1	Un nuevo concepto en la gestión de los recursos urbanos.....	10
1.2	Beneficios estratégicos.....	11
1.2.1	Para proteger el medio ambiente.....	11
1.2.2	Reducir la dependencia de materias primas	11
1.2.3	Crear empleo y ahorrar dinero a los consumidores.....	12
1.3	El futuro pasa por la circularidad urbana	12
3.	La economía y la ciudad circular	13
	La Ciudad Circular y la economía circular	14
4.	LA ESTRATEGIA DE CIUDAD CIRCULAR	15
3.1	Estrategia y metodología	15
3.2	Ejes de acciones estratégicas en la Ciudad Circular de Logroño	17
	Eje estratégico 1: Minimización de la utilización de Recursos Naturales. Logroño Reutilizar Residuos.	18
	Eje estratégico 2: La gestión del consumo de agua. Logroño hídrico	28
	Eje estratégico 3: Sostenibilidad de los espacios urbanos. Logroño sostenible	35
	Eje estratégico 4. Espacios y conductas Saludables. Logroño Saludable.....	41
	Eje estratégico 5. Políticas de transversalidad. Logroño Innovador.....	47
	Eje estratégico 6. Consumo, energético. Logroño Prosumidor.....	56
5.	INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL RETO LOGROÑO CIRCULAR	61

1. RESUMEN EJECUTIVO. Estrategia Logroño Circular.

¿Qué es una ciudad circular?

La Ciudad Circular es un modelo urbano de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, recircular, reparar, renovar y reciclar materiales, fluidos, energía y productos existentes en el ámbito local, Logroño, el número de veces máximo para crear un valor añadido beneficioso en los ámbitos económicos, social, ambiental, urbano y de sostenibilidad para alcanzar la máxima autosuficiencia. De esta forma, **el ciclo de vida de los productos, materiales y energía aumenta su persistencia en el tiempo y entre nosotros, sin consumos de recursos naturales insostenibles o externos a nuestro espacio local.**

En la práctica, implica **reducir los residuos** al mínimo, los **subproductos y por supuesto alcanzar el máximo grado de autosuficiencia local.** Cuando un producto llega al final de su vida, sus materiales pueden introducirse dentro del metabolismo urbano de nuevo, siempre que sea posible gracias a la tecnología y el medio ambiente urbano, con constantes aprovechamientos y recirculaciones. Estos pueden ser productivamente utilizados una y otra vez, **creando así un valor adicional.** Contrasta con el modelo lineal tradicional, basado principalmente en el concepto “**usar y tirar**”, que requiere de grandes cantidades de materiales y energía baratos y de fácil acceso con grandes costes ambientales.

¿Cómo nace la Estrategia de Logroño Circular?

El reto de ser una ciudad circular, prestando servicios, haciendo urbanismo y ciudad, suministrando materiales con los menores costes y con el mismo nivel de prestaciones que con recursos energéticos y materiales tradicionales es una estrategia que nace de la colaboración con la Universidad de La Rioja, reuniones desde el Ayuntamiento de Logroño con representantes técnicos y tecnológicos de la ciudad, así como publicaciones técnicas y difusión por medio de artículos en revistas especializadas.

¿Cuáles son los problemas locales que puede resolver la Estrategia?

- Se reducen la emisión de gases de efecto invernadero
- Se reducen los costes económicos por servicio público

- Se reducen las facturas energéticas de los vecinos
- Se reduce el consumo del agua
- Se reaprovechan y reciclan subproductos
- Se incrementa el reciclaje
- Se aumenta la movilidad energética renovable
- Se reduce el consumo de energía fósil en el transporte urbano
- Se aumenta la biodiversidad de la fauna y la flora
- Se aumenta el nivel de confort urbano
- Se mejora el nivel lumínico nocturno y su contaminación ambiental
- Se lucha contra el cambio climático
- Se combaten las olas de calor
- Se reduce el nivel de ruido y contaminación
- Se reduce el consumo de recursos naturales.
- Se aumenta el reaprovechamiento de los recursos naturales

¿Cómo sabemos que la estrategia se cumple?

La estrategia Logroño Circular integra una batería de indicadores para medir periódicamente resultados y tomar medidas de revisión oportunas, “solamente es mejorable aquello que puede ser medible”

¿La Estrategia Ciudad Circular integra los Objetivos de Desarrollo sostenible?

Por supuesto, y además toda la legislación y normativas urbanas y ambientales. La estrategia es un nuevo objetivo ambicioso, un reto, en el que se incluyen materias y legislación como, por ejemplo:

RDL 2022 medidas de ahorro energético

RITE 2007 y 2021

Ley CC y TE de 2021

RD autoconsumo energético 2019

Ley del suelo y rehabilitación urbana

2015 RD aguas regeneradas 2024

Ley de movilidad sostenible 2024 RD ZBE 2022

RD biodiversidad 2022

RD del CTE 2022. Últimas modificaciones.

Ley de residuos, suelos contaminados y economía circular 2022 Ley de economía sostenible 2011

Mas PNIEC, Ruta gas, del H2, del almacenamiento, etc.

Mas Pacto Verde Europeo, RePowerEU, Fit for 55...

Además de las conclusiones y reuniones realizadas a nivel nacional por medio de las redes de trabajo intermunicipal:

Red PARJAP

Red Ciencia e Innovación Nacional. IMPULSO RECC Cambio Climático

FEMP. Federación de Municipios y Provincias Fundación de la Biodiversidad

Jornadas, Congresos, Reuniones con otros compañeros y Colectivos Académicos (Universidades, Centros de Formación, etc.)

¿Cuáles son los ejes estratégicos para Logroño Circular?

EJE 1: Minimización de la utilización de Recursos Naturales. Logroño

Reutilizar. EJE 2: Gestión del consumo de agua. Logroño Hídrico.

EJE 3: Sostenibilidad de los espacios urbanos. Logroño

Sostenible. EJE 4: Espacios y conductas saludables. Logroño

Saludable

EJE 5: Políticas de transversalidad. Logroño

Innovador. EJE 6: Consumo energético. Logroño

Prosumidor.

¿En qué ámbitos es aplicable la Estrategia Logroño Circular? De forma telegráfica.

○ MEDIO AMBIENTE

- **Forestación**, reforestación, **nuevos** espacios verdes en el **entorno** sur de la ciudad al objeto de aumentar el esponjamiento hídrico natural y facultar la pervivencia **biosférica** durante el ciclo natural anual
- Corredores verdes para la conectividad del **rurbano** actual de la ciudad en la zona sur oeste.
- Lagos y carrizos, **vegetación autóctona**, con facultad de interconexión hidrológica y percolaciones controladas al suelo.
- Creación de una red de espacios de aclimatación térmica y zonas de descanso y reunión social.
- Reciclado de digestatos y compost verdes
- Control de especies y reposiciones arbóreas y arbustivas.

○ URBANISMO

- Planificación y diseño de espacios urbanos, promoviendo el

desarrollo urbano más accesible, integrado, seguro y amigable con el medio ambiente.

- Hacer ciudad en un parque, no parques en la ciudad.
- Diseño paisajístico biodiverso, autóctono y resiliente a condiciones ambientales extremas.
- Soluciones para a la conexión naturales entre barrios: igualdad social y urbana sin consideración del barrio en la ciudad.
- Plan de expansión natural al periurbano.

○ AGUAS

- Fomentar la eficiencia en el uso del agua, incluyendo sistemas de captación y reutilización de agua de lluvia, así como programas de conservación y protección del recurso hídrico a partir de la regeneración de aguas residuales.
- Sistemas de recirculación subterránea de aguas de lluvia y riego.
- Reciclado de aguas para usos secundarios
- Regeneración de aguas residuales
- Sistemas de riegos autosuficientes.
- Sistemas control de consumos del agua, técnicas dosificadoras.
- Recarga de pozos y acuíferos
- Rehabilitación y renovación de infraestructuras hidráulicas
- Implementación de energías renovables en la ciudad, como la instalación de paneles solares o sistemas de aerogeneración y el fomento de la eficiencia energética en edificios y espacios públicos y privados.

○ ENERGÍA

- Mejorar la eficiencia energética y la seguridad de suministro en nuestra comunidad a través de la implementación de tecnologías de alumbrado público eficientes y sustentables, con sistemas de control inalámbricos, punto a punto y con tecnologías de bajo consumo según el espacio o zona a iluminar
- Smart Grid Urban
- District heating - cooling en barrios o espacios puntuales.
- Comunidades energéticas locales.
- Almacenamiento de energía estratégico
- Sistemas de compensación y hucha energéticas.
- Recuperaciones energéticas residuales.
- Electrificación de los sistemas

○ MOVILIDAD URBANA

- Creación de un plan integral de movilidad bajo el paraguas de la autosuficiencia, la tecnología y la sostenibilidad que promueva el uso de transporte público, la infraestructura de ciclovías coherentes, ordenadas y funcionales y el fomento de modos de transporte no TÉRMICO o con propulsión energética nula en emisiones
- Combustibles alternativos verdes
- Movilidad eléctrica

- Sistemas sharing.
- Electrificados. Bicis, motos y coches.
- Combustibles alternativos verdes
- Puntos de recarga para vehículos eléctricos, a GNV, e hidrógeno. Biogas e H2V.
- Técnicas DUMS, directa e inversa
- **EDIFICACIÓN**
 - Incorporación de soluciones innovadoras en la rehabilitación energética con atención a conseguir edificios de consumo casi nulo en los de nueva planta e incluso energía positiva
 - Envoltentes y elementos pasivos.
 - Sistemas de aerotermia
 - Microgeneraciones energéticas.
 - Fotovoltaica y eólica
 - Electrificación de sistemas
 - Sistemas digitales de control.
 - Eficiencia energética
 - Técnicas energéticas domóticas
- **TECNOLOGÍA**
 - Incorporación de soluciones innovadoras en la gestión de residuos, del agua, de la movilidad, a la monitorización del medio ambiente y la implementación de tecnologías inteligentes en la ciudad.
 - Sistema de control de recargas eléctricas a vehículos
 - Smart Grid, plataforma digital.
 - Sistemas de gobierno digital en abastecimiento y saneamiento
 - Compra pública innovadora
 - Big data e Inteligencia Artificial.
 - Sistemas de visión artificial para aparcamientos y control de dársenas
 - Smart city, integración de verticales.
 - Sistemas digitales de control del agua de consumo humano y residual
 - Plataforma de gobierno de riegos, machine learning.
 - Sistemas de control de residuos en islas de contenedores
- **EMPLEO E INNOVACIÓN**
 - Promover el espíritu emprendedor.
 - Las bases para impulsar el empleo y la innovación como ejes básicos de futuro para nuestros ciudadanos se encuadra en el medio ambiente, la tecnología y la formación.
 - Creación de un espacio de coworking, startups.
 - Colaboraciones por producto, acción o proyecto entre los agentes sociales.

¿La Estrategia Logroño Circular ha comenzado en Logroño?

Si.

Logroño ha iniciado la estrategia con varias actuaciones que ya se han realizado o están en fase de ejecución o en proyecto y de cuya concreción y mayor definición se establecerá en una pronta aprobación por la corporación municipal.

- **Logroño se mueve en BUS con dos autobuses propulsados a GNL**
- **Parque del Camino**
- **Parque de Las Tejas**
- **Reaprovechamiento de aguas consuntivas de la ETAP, para baldeos y riegos en jardines.**
- **Eficiencia energética en control de potencias eléctricas contratadas.**
- **Logística sensorizada en recogida de contenedores de residuos urbanos**
- **Puntos de recarga vehículos eléctricos**
- **Cubiertas fotovoltaicas en edificios municipales**
- **Corredor Sur de Logroño**
- **Plan lucha olas de calor. Islas climáticas**
- **Renaturalización del Barranco de Oyon**
- **Digitalización de los servicios de abastecimiento de agua a Logroño. PRTR del agua.**
- **Aparcamientos con generación energética en comunidad ciudadana.**
- **Rutas ciclopedaneas naturales en Valdegatea - Cortijo - Arco - Yagüe.**

Elaborar una **Estrategia Logroño Circular**, para alcanzar los objetivos ambientales, sociales y económicos es una obligación de todos los responsables y representantes municipales.

Tiene como función entre otros objetivos primordiales para nuestra ciudad, la lucha contra el cambio climático, la reducción de la huella de carbono de nuestras actividades urbanas, la creación de espacios urbanos que mejoren la calidad de vida de nuestros ciudadanos, de su salud y socialización, la reducción de la emisión de los gases de efecto invernadero, la eficiencia energética urbana en servicios y edificios públicos y privados, el reciclaje y recuperación de aguas, la gestión circular de residuos, la mejora y mantenimiento de la biodiversidad urbana y periurbana, la aplicación de técnicas de soluciones basadas en la naturaleza, las soluciones de drenajes sostenibles, el aprovechamiento energético renovable, la regeneración energética en edificios y la aplicación de las tecnologías digitales como medio de control y continua mejora. Todos estos objetivos son algunas de las líneas principales que estructuran la **Estrategia Logroño Circular**.

Este documento, como mecanismo de mejora de las futuras acciones a incorporar en la Estrategia de Ciudad Circular incluye un mecanismo de seguimiento y control basado en indicadores. De nada sirven las acciones si se quedan en algo pasajero, intangible y peor inmensurable. Y es aquí donde se es más transparente, las futuras acciones a implantar son medibles sobre los beneficios sociales, ambientales y económicos para nuestra ciudad y por ello, se establece una potente batería de indicadores es este documento para su medición y seguimiento como mecanismo de control y mejora. “Solamente aquello que es medible es mejorable”.

2. LA CIUDAD CIRCULAR

1.1 Un nuevo concepto en la gestión de los recursos urbanos

La Ciudad Circular es un modelo urbano de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, recircular, reparar, renovar y reciclar materiales, fluidos, energía y productos existentes en el ámbito local, Logroño, el número de veces máximo para crear un valor añadido beneficioso en los ámbitos económicos, social, ambiental y de sostenibilidad para alcanzar la máxima autosuficiencia. De esta forma, **el ciclo de vida de los productos, materiales y energía aumenta su persistencia en el tiempo y entre nosotros, sin consumos de recursos naturales insostenibles.**

En la práctica, implica **reducir los residuos** al mínimo, los **subproductos**. Cuando un producto llega al final de su vida, sus materiales pueden mantenerse dentro del metabolismo urbano siempre que sea posible gracias a la tecnología y el medio ambiente urbano y rurbano, con constantes aprovechamientos y recirculaciones. Estos pueden ser productivamente utilizados una y otra vez, **creando así un valor adicional**.

Contrasta con el modelo lineal tradicional, basado principalmente en el concepto “usar y tirar”, que requiere de grandes cantidades de materiales y energía baratos y de fácil acceso.

1.2 Beneficios estratégicos

1.2.1 Para proteger el medio ambiente

La reutilización y el reciclaje de productos ralentizarían el uso de recursos naturales, reducirían la alteración del paisaje y el hábitat urbano y ayudarían a limitar la pérdida de biodiversidad. Los recursos naturales son limitados y el uso continúa aumentando a nivel global.

Otro beneficio de la Ciudad Circular es la reducción de las emisiones anuales totales de gases de efecto invernadero.

Crear productos más eficientes y sostenibles desde el principio ayudaría a reducir el consumo de energía y recursos, ya que se calcula que más del 80% del impacto ambiental de un producto se determina durante la fase de diseño. Se hace imprescindible producir, planificar obras y servicios públicos y diseñarlos bajo la estricta perspectiva del desensamblaje, de la separación para su reutilización.

La transición hacia productos más fiables que puedan reutilizarse, actualizarse y repararse reduciría la cantidad de residuos. El envasado, el packaging, es un problema cada vez mayor y se calcula que, de media, cada europeo genera casi 180 kg de residuos de envases al año. El objetivo es atajar el exceso de envases y mejorar su diseño para fomentar la reutilización y el reciclado, tender a materiales ecológicos o compostables.

1.2.2 Reducir la dependencia de materias primas

Uno de los motivos para avanzar hacia una Ciudad Circular es el aumento de la demanda de materias primas y la escasez de recursos. Varias materias primas cruciales son finitas y, como la población mundial crece, la demanda también aumenta.

Otra de las razones es la dependencia para cubrir nuestras necesidades con materiales autóctonos, con lo que la entrada a un municipio como Logroño de materias primas o productos es muy elevada.

El reciclaje de materias primas reduce los riesgos asociados al suministro, como la volatilidad de los precios, la disponibilidad y la dependencia de las importaciones. El reciclaje puede ser una fuente importante de materias primas fundamentales, que son necesarias para la producción de tecnologías cruciales para alcanzar los objetivos climáticos, como las baterías y los motores eléctricos.

1.2.3 Crear empleo y ahorrar dinero a los consumidores

La transición hacia una Ciudad Circular podría aumentar la competitividad, estimular la innovación, impulsar el crecimiento económico y crear empleo en Logroño.

El rediseño de materiales y productos para un uso circular también impulsaría la innovación en diferentes sectores de la economía local.

El impacto en el clima es otro de los factores. La extracción y el uso de materias primas tienen importantes consecuencias medioambientales, aumenta el consumo de energía y las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), mientras que un uso más inteligente de las materias primas puede reducir las emisiones contaminantes.

1.3 El futuro pasa por la circularidad urbana

Medidas como la prevención de residuos, la clasificación y separación, el diseño ecológico y la reutilización mejoran la economía local, se reduce el total anual de emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético. Actualmente, la producción de los materiales que usamos diariamente son responsables del 45% de las emisiones de CO₂.

Avanzar hacia una Ciudad Circular genera beneficios, como reducir la presión sobre el medioambiente, mejora la seguridad de suministro de materias primas, estimula la competitividad, la innovación, el crecimiento económico y el empleo

También puede proporcionar a los consumidores productos más duraderos e innovadores que brinden ahorros monetarios y una mayor calidad de vida.

Por ejemplo, si los teléfonos móviles fuesen más fáciles de desmontar el coste de volverlo a fabricar podría reducirse a la mitad. Es el principio del desensamblaje en diseño para facilitar el reciclado.

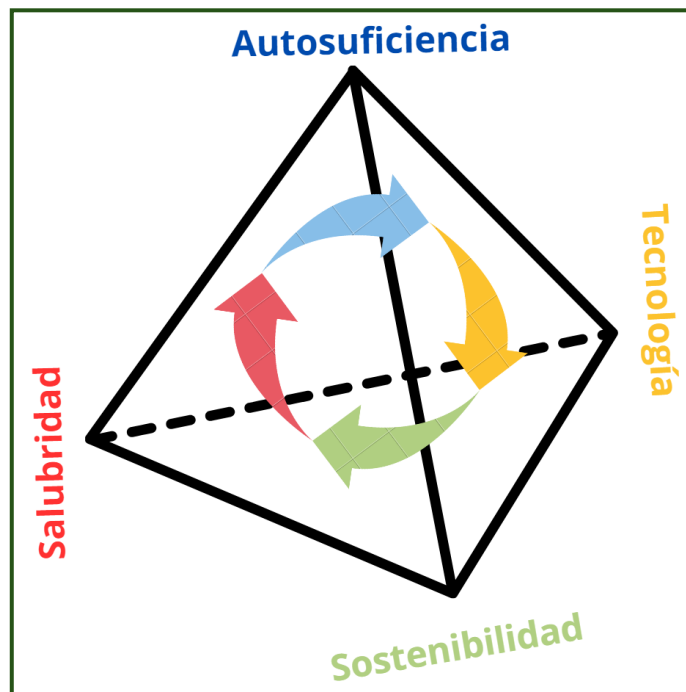
3. La economía y la ciudad circular

Una Ciudad Circular es la extrapolación del concepto de Economía Circular dentro de la Ciudad y de forma concreta a la totalidad de los insumos vectoriales urbanos, como si de un organismo vivo se tratase. La ciudad consume múltiples recursos y el desprendimiento o consumo provoca impactos, afecciones, cambio climático, gastos económicos y ambientales que no son fáciles de revertir en un plazo de tiempo prudencial, con lo que el círculo virtuoso de materiales y recursos en estos momentos para los entornos urbanos se hace indispensable.

Una Ciudad Circular es tecnológica, con sectores bajos o de cero emisiones, es resiliente, está en armonía con el ecosistema, y genera prosperidad, mediante el desacople de la creación de valor a partir del consumo de recursos finitos.

Una Ciudad Circular se basa en la Autarquía como medio de autosuficiencia aprovechando todos los recursos naturales para su autoabastecimiento y sostenibilidad.

La idea que subyace de la ciudad circular es que ésta

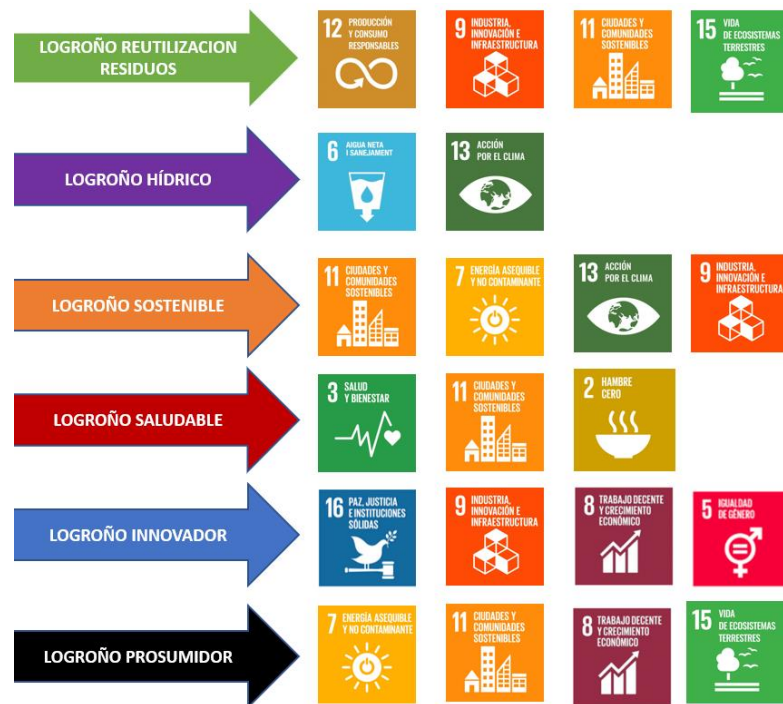


abandone el tradicional sistema de «producir, usar y tirar» y adopten las premisas de la economía circular. Esto, lógicamente, conlleva un proceso de rediseño de las estructuras básicas de la economía, es decir, un pensamiento completamente nuevo que rediseñará las estructuras establecidas y que, hoy en día, han quedado obsoletas.

Los cambios en la ciudad serán profundos y pasarán por todos los niveles, desde el propio diseño de la ciudad, como sus infraestructuras hasta los medios de transporte públicos, la planificación urbanística, la construcción, la industria, las viviendas, los espacios públicos o la forma de consumir el agua o la energía.

La Ciudad Circular y la economía circular

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se consolidan bajo la economía circular como “política palanca”, es decir, como área prioritaria para acelerar la implementación de los ODS. Siguiendo este marco metodológico, en la siguiente figura se expone una síntesis de la relación entre los ODS y los cinco ejes de la Estrategia Local de Ciudad Circular.



El Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) ha publicado el “borrador de la Estrategia Española de Economía Circular 2030” con el objetivo de sentar las bases de un modelo de desarrollo económico más innovador, competitivo y sostenible mediante un uso eficiente de los recursos naturales y la reducción de la generación de residuos a través los siguientes bloques: producción y diseño, consumo, gestión de residuos, mercado de materias primas secundarias, reutilización del agua, investigación, innovación y competitividad, participación y sensibilización, y empleo y formación.

4. LA ESTRATEGIA DE CIUDAD CIRCULAR

3.1 Estrategia y metodología

En este epígrafe se incluyen las políticas y acciones para facilitar la adopción e implantación de los principios de la Ciudad Circular en sus ámbitos de actuación, dentro de sus capacidades y competencias.

El objetivo de esta Estrategia de Ciudad Circular no es el cumplimiento de todas y cada una de las medidas recogidas en este documento, sino la aportación de ideas prácticas que puedan ser de utilidad, pudiendo ser adoptadas según necesidades.

Así pues, la metodología para desarrollar la Estrategia de Ciudad Circular comienza con un texto introductorio, que contextualiza la política de que se trate, y seguidamente se exponen las medidas que la 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.

Finalmente, para facilitar la implementación de cada una de las medidas, se ha elaborado un conjunto de acciones (9 a priori), en el que se lleva a cabo una descripción sistemática de posibles actuaciones para realizar su desarrollo operativo.

Cada una de las acciones comienza con un encabezado con el que se referencia su situación geoestratégica dentro del documento (eje estratégico, política y título de la medida) para, a continuación, desarrollar su contenido estructurado de la siguiente manera:

- Qué o cuáles son los principales objetivos que se tratan de alcanzar.
- Cómo o qué tipo de acciones o actuaciones se proponen para conseguir con su implementación las metas definidas.
- Cuáles son las políticas transversales que facilitarían su implementación (compra pública, estrategia digital e innovación, gobernanza y transparencia y acciones ejemplarizantes).

- Qué aspectos complementan su ejecución (normativos, comunicativos y de gestión).
- Qué tipo de indicadores facilitarían el seguimiento de su grado de implantación.
- Cuáles son las buenas prácticas de referencia que pueden servir como ejemplo para su desarrollo.

A modo de síntesis, en el apartado siguiente se ha incluido una tabla en la que recogen los ejes estratégicos, las políticas y las medidas que en su conjunto conforman esta Estrategia de Ciudad Circular.

La Estrategia Logroño Circular plantea un reto de elevado calado transversal. Todas las acciones son cuantificables, medibles a través de indicadores. Entendemos que sólo es mejorable aquello que es medible, y en consecuencia, por medio de la aplicación de estas acciones estratégicas, podemos ir comprobando como en nuestro ámbito local, Logroño:

Se reducen la emisión de gases de efecto invernadero

Se reducen los costes económicos por servicio público

Se reducen las facturas energéticas de los vecinos

Se reduce el consumo del agua

Se reaprovechan y recirculan subproductos

Se incrementa el reciclaje

Se aumenta la movilidad energética renovable

Se reduce el consumo de energía fósil en el transporte urbano

Se aumenta la biodiversidad de la fauna y la flora

Se aumenta el nivel de confort urbano

Se mejora el nivel lumínico nocturno y su contaminación ambiental

Se lucha contra el cambio climático

Se combaten las olas de calor

Se reduce el nivel de ruido y contaminación

Se reduce el consumo de recursos naturales.

Se aumenta el reaprovechamiento de los recursos naturales

3.2 Ejes de acciones estratégicas en la Ciudad Circular de Logroño

EJES ESTRATÉGICOS	POLÍTICAS CIRCULARES	MEDIDAS CIRCULARES
EJE 1: Minimización de la utilización de Recursos Naturales. Logroño Reutilizar Residuos.	1. Prevención y reutilización	1. Elaborar un Plan de prevención y gestión de residuos generados
		2. Incentivar la prevención en la gestión de residuos
	2. Gestión de residuos	3. Fomentar la reutilización y la reparación
		4. Promover la segregación en origen y la recogida separada de residuos
		5. Promover la segregación en origen y la recogida de residuos generados fuera del hogar
		6. Promover la segregación en origen y el tratamiento de los residuos orgánicos (Biorresiduos)
		7. Optimizar la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD)
		8. Fomentar la circularidad en el tejido empresarial
EJE 2: Gestión del consumo de agua. Logroño Hídrico.	3. Consumo responsable del agua	9. Optimizar la red de abastecimiento y saneamiento
		10. Incrementar la eficiencia y el ahorro en el consumo de agua
	4. Gestión de residuos de proceso	11. Fomentar la reutilización de agua
		12. Promover la gestión sostenible del drenaje pluvial
EJE 3: Sostenibilidad de los espacios urbanos. Logroño Sostenible.	5. Planificación preventiva y regeneradora	13. Fomentar la reutilización de residuos derivados de la gestión del agua
		14. Definir un modelo que fomente la compacidad, la regeneración y la resiliencia urbana
	6. Movilidad sostenible	15. Promover la eficiencia y el ahorro energético en el parque inmobiliario
EJE 4: Espacios y conductas saludables. Logroño Saludable	7. Territorios saludables	16. Ordenar el espacio para fomentar la movilidad sostenible
	8. Consumo responsable	17. Fomentar el transporte sostenible
	9. Desperdicio alimentario	18. Fomentar el desarrollo urbano sostenible
EJE 5: Políticas de transversalidad. Logroño Innovador.	10. Transversalidad y oportunidad	19. Promover el urbanismo para la salud
		20. Potenciar los hábitos saludables
		21. Fomentar el consumo responsable
		22. Minimizar el desperdicio alimentario
EJE 6: Consumo energético. Logroño Prosumidor.	11. Consumo y empresas locales	23. Compra pública sostenible, verde e innovadora
		24. Desarrollo e implantación de nuevas tecnologías (IA)
		25. Transparencia y gobernanza compartida
		26. Comunicación y sensibilización.
		27. Promover el consumo circular, prosumidor
		28. Creación de un espacio empresarial para el fomento de la circularidad
		29. Incluir elementos circulares en la educación

Eje estratégico 1: Minimización de la utilización de Recursos Naturales. Logroño Reutilizar Residuos.

La Directiva Marco de Residuos 2008/98/CE (D.M.R.) establece el principio de jerarquía referida a las distintas opciones de gestión de residuos, esto es, la prevención como opción más deseable, seguido en este orden por la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización, incluida la energética, y como última opción, la eliminación. Así mismo, establece una serie de requisitos esenciales para la correcta gestión de los residuos tales como la minimización del impacto negativo en el medio ambiente o el principio de “quien contamina paga”, entre otros.

La Directiva (UE) 2018/851 que modifica la D.M.R., en su artículo 4. Apartado 3, establece que “los Estados miembros harán uso de instrumentos económicos y otras medidas a fin de proporcionar incentivos para la aplicación de la jerarquía de residuos, como los que se recogen en el Anexo IV bis u otros instrumentos y medidas adecuados”.

La Comisión Europea, a través del Paquete de Economía Circular, establece que al menos el 55% de los residuos municipales deben ser preparados para el reciclado para el año 2025, el 60% para el 2030, alcanzando el 65% en el año 2035. Así mismo, recoge que la cantidad máxima de residuos municipales depositados en vertederos no deberá superar el 10% para el año 2035. Además, se fijan fechas límite para la recogida separada de textiles y residuos peligrosos, así como de biorresiduos

Las medidas adoptadas por las Entidades Locales deben estar en consonancia con la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados y con los planes estatales como el Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 y el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, así como con la normativa autonómica correspondiente, contribuyendo de este modo a la consecución de los objetivos ya descritos, a la reducción para 2020 del 10% en peso respecto a los residuos generados en el año 2010, así como alcanzar el 50% de preparación para la reutilización y el reciclado en 2020, de los cuales un 2% corresponderá a la preparación para la reutilización de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs), muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización. Así mismo, se fija 2020 como fecha límite para que un máximo del 35% de los residuos municipales, se depositen en vertederos.

Según datos de 2016 del Instituto Nacional de Estadística (INE), la producción de residuos en España fue de 106,7 millones de toneladas, de los cuales se reciclaron el 37,1%, el 5,7% se utilizaron en operaciones de relleno, el 53,7% se destinaron a vertederos y el 3,5% fueron incinerados, por lo que existe un margen para seguir mejorando.

En Logroño, la cantidad de residuos generados al año es de unas 52.000 toneladas, con un reciclaje de un 25 % aproximadamente, 60% eliminación en vertedero, el resto en productos derivados como compost o valorización energética.

Estas cifras se encuentran muy por debajo de los objetivos que se pretenden alcanzar, por lo que se hace urgente la necesidad de implementar medidas efectivas para minimizar la generación de residuos, así como para aprovechar al máximo aquellos cuya generación no se haya podido evitar.

Para tratar de alcanzar los objetivos señalados en la normativa, se proponen las siguientes políticas y medidas:

MEDIDA 1: Elaborar un Programa de prevención y gestión de residuos municipal o supramunicipal

La potestad que la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados confiere a las Entidades Locales para elaborar programas de prevención y gestión de los residuos de su competencia, de alguna manera, es el reconocimiento del carácter estratégico de éstas para lograr los objetivos marcados por la planificación de la Unión Europea y del propio Estado español para disminuir la presión y dependencia sobre los recursos naturales y minimizar los impactos que generan los residuos en el medio ambiente.

Como ya se ha señalado, la prevención figura como medida más deseable, abrazando el lema de que “El mejor residuo es aquel que no se produce”. El Programa por tanto debe contemplar medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de los materiales y productos para reducir la cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los mismos, los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía, así como el contenido de sustancias nocivas en materiales y productos. Su aplicación puede suponer un importante ahorro en los costes de gestión de residuos.

Así mismo, se deben contemplar medidas para la correcta gestión de aquellos residuos municipales que no se hayan podido evitar en las distintas fases, esto es, depósito y recogida, transporte, valorización o depósito en vertedero.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Reducir la cantidad de residuos generados y la de sustancias peligrosas y contaminantes.
- Conservar los recursos dentro de la economía el máximo tiempo posible.

MEDIDA 2: Incentivar la prevención en la generación de residuos

Las Entidades Locales, en coordinación con otras entidades supramunicipales, deben ser capaces de incentivar la prevención en la generación de residuos a través de los distintos instrumentos de los que disponen a su alcance. En este sentido, podemos diferenciar cinco tipologías de instrumentos:

- **Instrumentos normativos** que regulen las actuaciones oportunas vinculadas a la prevención en la generación de residuos mediante la aprobación y aplicación de ordenanzas.
- **Instrumentos técnicos** que permitan la disminución del consumo de recursos naturales y faciliten el reaprovechamiento de los materiales fomentando el ecodiseño, el empleo de autocompostadores, la compra pública sostenible e innovadora, el uso de las mejores tecnologías disponibles, la integración de las TICs, etc.
- **Instrumentos organizativos** que faciliten la coordinación de los distintos agentes implicados en materia de prevención como son los acuerdos voluntarios, grupos de trabajo, la firma de convenios de colaboración, etc.
- **Instrumentos económicos** y otras medidas a fin de proporcionar incentivos para la aplicación de la jerarquía de residuos, como los que se recogen en el Anexo IV bis de la Directiva UE 2018/851.
- **Instrumentos de educación y comunicación** que favorezcan los cambios en la conducta de los agentes implicados a través de la difusión de información vinculada a la prevención en la generación de residuos como son las campañas de comunicación, cursos, talleres, guías, etc.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Reducir la generación de residuos municipales.

- Promover el empleo de buenas prácticas en materia de prevención.
- Desarrollo de normativa específica en materia de prevención.

MEDIDA 3: Fomentar la reutilización y la reparación

Se estima que cada hogar de España acumula productos no utilizados por valor de unos 2.000 euros de media, según la European Federation of Furniture Manufactures. Por tanto, hablar de reutilización y reparación, no es solo hablar de beneficios sobre el medio ambiente, sino que se traduce también en beneficios económicos. De esta manera, cuando se proporciona una segunda vida útil a un producto, se genera un mercado alternativo dinamizador de la economía local, a la vez que se reducen las externalidades negativas derivadas de la extracción de recursos naturales y de la generación de residuos.

Las buenas prácticas que históricamente se integraban en nuestra sociedad en esta materia, debido fundamentalmente a la escasez y al elevado precio en general de la compra de los productos nuevos, han sufrido un drástico cambio en las últimas décadas, produciéndose una inversión de dichas tendencias. El grado de reutilización y reparación se encuentra fuertemente vinculado al estado de la economía. Este hecho se constata analizando la evolución de las ventas de productos de segunda mano durante la última década. De esta manera, según datos que ofrece Iberinform, durante el periodo de crisis económica de nuestro país (entre 2008 y 2011) el sector pasó de facturar unos 870.000 euros a facturar 1,44 millones de euros. A partir de esta fecha se produjo un drástico descenso alcanzando los 920.000 euros en el año 2016.

Con el objeto de revertir esta situación, desde las Entidades Locales se debe garantizar la existencia de canales suficientes que faciliten el desarrollo de estas prácticas de manera eficiente, así como incentivar su utilización. En este sentido, resulta fundamental la implementación de medidas que fomenten un cambio de actitud en la ciudadanía, no solo para garantizar la resiliencia de la reutilización y la reparación ante los desequilibrios económicos, sino para que constituyan además un hábito cotidiano y generalizado en su comportamiento de consumo.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Reducir la generación de residuos provenientes de productos potencialmente reutilizables o reparables.
- Fomentar la utilización de productos de segunda mano.

- Fomentar la reparación y el mantenimiento.
- Visibilizar a los actores locales relacionados con la reutilización y la reparación.

MEDIDA 4: Promover la segregación en origen y la recogida separada de recursos

En España, según los últimos datos del INE, en 2016, se recogieron 21,8 millones de toneladas de residuos urbanos, esto es, 471 kg por habitante, de los cuales el 82,5% correspondieron a residuos mezclados, mientras que el 17,5% restante se recogieron de manera separada.

En Logroño, se recogen cerca de 52.000 toneladas de RSU lo que se traduce en una ratio de 344 kg/habitante, con un 79% de residuos mezclado o fracción resto y una porcentaje de 21% de recogida selectiva o separada.

Una adecuada gestión de los residuos comienza necesariamente por una eficaz separación en origen de los mismos. Si bien es cierto que algunos de los residuos mezclados son separados en las plantas de clasificación y selección, las tasas de éxito de este proceso son aún muy bajas, por lo que resulta fundamental la colaboración de la ciudadanía para la correcta segregación en origen de los residuos en sus correspondientes fracciones.

La recogida selectiva más extendida en nuestro país contempla las fracciones de papel/cartón, envases ligeros y de vidrio. Además de las fracciones citadas, existe una gran variedad de materiales que se generan en el ámbito doméstico con un considerable potencial de recuperación y reciclado tales como biorresiduos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs), pilas, textil, residuos peligrosos, voluminosos, etc. En la actualidad, muchos de ellos son recogidos por los propios distribuidores, o bien a través de contenedores específicos en la vía pública, de los puntos limpios fijos o móviles existentes en los municipios, así como mediante los servicios especiales de recogida domiciliaria.

En este sentido, y como demuestran las cifras, existe aún un amplio margen de mejora y es por ello por lo que se debe lograr incrementar las tasas de separación en origen de los residuos que ya se venían recogiendo separadamente e incorporar a la recogida de aquellas fracciones que por cantidad, peligrosidad o valor se presten a ello, especialmente aquellas que puedan ser reaprovechadas. Para ello, las medidas adoptadas desde la Entidad Local deben orientarse prioritariamente a facilitar, así como a fomentar la separación en origen.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Cumplir con los objetivos de recogida separada y reciclaje fijados por la Unión Europea.
- Mejorar el servicio de recogida separada de residuos.
- Informar y concienciar al a ciudadanía para segregar los residuos adecuadamente.

MEDIDA 5: Promover la segregación en origen y la recogida de residuos generados fuera del hogar.

La generación de residuos se produce en todos los ámbitos de actuación de las personas, tanto en su condición de ciudadanos, así como de trabajadores, usuarios de ocio y hostelería, en eventos deportivos, etc. De esta manera, la responsabilidad sobre la segregación y correcta gestión se encomienda al ciudadano de manera especial en sus domicilios, el cual segrega en casa y utiliza los medios públicos de separación. Así mismo, en los ámbitos de actividad institucional y económica, esta responsabilidad recae en los entes públicos o privados, empresas, comercios e instituciones, que deben adaptar la gestión de los residuos generados en sus espacios, a lo previsto en la normativa municipal.

En este sentido, se estima que los residuos asimilables a los domiciliarios generados en el comercio, industria e instituciones, pese a la falta de información, debido a la habitual gestión común de estos residuos junto con el canal doméstico, pueden suponer más de un 15% del total de los residuos generados en el ámbito urbano, según la Guía técnica sobre gestión de residuos municipales de 2015 elaborada por la FEMP.

Estos residuos pueden recogerse mediante contenedores en áreas de aportación y puntos fijos o servicio puerta a puerta y puede llevarse a cabo juntamente con el flujo doméstico (modelo integrado), recogerse de manera independiente a través del circuito municipal o de circuitos privados mediante gestores autorizados (modelo segregado) o depositarse en contenedores diferentes a los domiciliarios, con la recogida del circuito municipal (sistema mixto).

En cualquier caso, los Entes Locales deben asegurar que estos residuos se gestionen correctamente a través de los instrumentos y mecanismos de que disponen tanto si la

gestión se realiza de manera privada como si la recogida se lleva a cabo a través del circuito municipal.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Incrementar de manera significativa la recogida separada de los residuos de competencia municipal generados en actividades comerciales y de servicio.
- Optimizar la gestión de estas fracciones.

MEDIDA 6: Promover la segregación en origen y el tratamiento de los residuos orgánicos (Biorresiduos)

La Unión Europea fija el 31 de diciembre de 2023 como fecha límite para que los Estados miembros garanticen la separación y reciclaje en origen o la recogida selectiva de los biorresiduos, segregándolos de otros tipos de residuos y debiendo además adoptar medidas para incentivar el reciclado, incluido el compostaje y la digestión, el compostaje doméstico, y la utilización de materiales producidos a partir de biorresiduos.

Según datos del INE del año 2015, en España se recuperaron para compostaje 2,45 millones de toneladas de biorresiduos, lo que supone un 11,6% del total de los residuos recogidos.

En el caso de Logroño, se recogieron de forma selectiva, contenedor marrón, unas 1.200 toneladas de biorresiduos, lo que significa un 2,3 % del total.

Los biorresiduos provenientes de desechos alimentarios y vegetales no leñosos, pueden separarse y reciclarse en origen mediante el autocompostaje, quedando así fuera del sistema de gestión municipal. Así mismo, los biorresiduos recogidos selectivamente por los servicios municipales, se pueden valorizar en instalaciones de compostaje y/o de biometanización. De esta manera, los residuos orgánicos degradables se transforman en un material estable e higienizado, que puede ser añadido al suelo como enmienda orgánica, cerrando así el círculo de esta materia.

En este sentido cabe señalar que en la Cumbre del Clima de París surgió la iniciativa “4 por mil”, a la que el Reino de España se adhirió en 2015, y que tiene como objetivo conseguir una tasa de crecimiento anual de las reservas de carbono en los suelos agrícolas y forestales de un 0,4%, lo que permitirá absorber y almacenar el equivalente

de las emisiones antrópicas de dióxido de carbono, es decir, el 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Para la consecución de sistemas de gestión de biorresiduos eficientes, la aplicación de los instrumentos técnicos que se precisan para la recogida selectiva y para su correcto tratamiento debe ir acompañada por un potente programa de comunicación y educación ambiental, así como por mecanismos que promuevan y garanticen la implicación de los distintos sectores económicos.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Implementar la recogida y tratamiento de biorresiduos.
- Reducir la presencia de biorresiduos en la fracción resto.
- Fomentar el autocompostaje.
- Facilitar la producción de biogas.

MEDIDA 7: Optimizar la gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD)

Los residuos de construcción y demolición constituyen alrededor de un tercio del total de los residuos que se generan en la Unión Europea, según sus propias estimaciones. Para tratar de gestionar adecuadamente este flujo, la Directiva Marco de Residuos establece el objetivo de reciclar el 70% de los mismos para el año 2020. De la misma manera el borrador de la Estrategia Española para la Economía Circular incluye los RCD como un eje prioritario.

Según el Informe de producción y gestión de residuos de construcción y demolición en España elaborado en 2017 por la Asociación Española de Reciclaje de RCD, el 70% de todos los RCD producidos acceden a instalaciones de gestores autorizados (plantas de tratamiento y/o vertederos) o se han reciclado en obra.

Según este informe, el 39% son reciclados, un 24% es depositado en vertedero, un 7% se encuentran acopiados y el 30% restante de la producción se considera incontrolada y depositada en lugares no autorizados.

La competencia municipal en esta materia se limita a los RCD generados en las obras menores, no obstante, este ámbito tiene una elevada repercusión tanto en lo que se refiere a su depósito temporal en la vía pública, como al adecuado tratamiento. Así mismo, la Administración Local es responsable de otorgar las licencias de obra,

condicionadas a la constitución de una fianza y a través de la cual se debe garantizar la correcta gestión de los residuos.

Por otro lado, la Entidad Local, en coordinación con otros entes supramunicipales, debe promover la construcción sostenible prestando especial atención a la reciclabilidad de los materiales, el empleo de subproductos, materias primas secundarias y materiales reciclados, la adecuación de las técnicas y sistemas constructivos, la durabilidad, etc. En este sentido, los puntos limpios suponen un canal alternativo a su depósito en los vertederos con un gran potencial, y a través de los cuales se pueden recuperar una gran proporción de estos materiales.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Incrementar la recogida separada de los distintos materiales de RCD hasta alcanzar las tasas marcadas por la legislación.
- Disminuir la cantidad de RCD depositado en vertedero.
- Promover la utilización de los materiales valorizables procedentes de los RCD.
- Minimizar las ilegalidades cometidas en la gestión de RCD.

MEDIDA 8: Fomentar la circularidad en el tejido empresarial

El sistema lineal de extraer, usar y tirar en un contexto en el que la tendencia de los precios de las materias primas está en aumento, debido principalmente a la mayor escasez de estas y el agotamiento de los recursos naturales, resulta del todo ineficiente. En esta escala es donde se pueden implementar conceptos como la simbiosis industrial, que se fundamenta en la creación de relaciones beneficiosas mutuas entre diferentes agentes del sector productivo (lo que para una empresa es un residuo para otra puede ser un recurso), o la servitización industrial, entendida como el proceso a través del cual las empresas que fabrican y distribuyen productos cambian su modelo de negocio hacia la prestación de servicios.

Asimismo, se trata de fomentar e impulsar el ecodiseño, esto es, la integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto, previniendo o minimizando los impactos negativos en el medio ambiente que este puede generar a lo largo de su ciclo de vida (se calcula que el 80% del impacto ambiental de los productos puede venir determinado en la fase de diseño, según datos de la Agencia Federal

Alemana de Medio Ambiente), promoviendo a su vez el ahorro de costes de producción y generando valor añadido al producto.

El modelo de economía circular puede devolver la competitividad a las empresas en el mercado reduciendo costes y riesgos en el suministro de materiales, aumentando la innovación y creando resiliencia en el sector y proporcionando un valor añadido a los productos y servicios generados de una manera más sostenible en beneficio del medio ambiente.

El papel principal de las Entidades Locales en el ámbito empresarial consiste en facilitar, dinamizar e impulsar en coordinación con otros entes supramunicipales, que se produzcan las condiciones propicias para la implementación de la economía circular entre el tejido productivo atendiendo a las particularidades de cada caso y adaptando las medidas a cada situación concreta.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Reducir la generación de residuos que puedan tener una valoración material.
- Fomentar la colaboración entre empresas.
- Impulsar la implementación de la circularidad en el tejido empresarial.

Eje estratégico 2: La gestión del consumo de agua. Logroño hídrico

Como bien de primera necesidad y fundamental para el desarrollo de la vida y de las distintas actividades productivas, el ahorro de agua, su reciclaje y su reutilización se hacen muy necesarios frente a fenómenos cada vez más recurrentes en la región mediterránea como las sequías. Así pues, la prevención del derroche de agua y su correcta gestión constituyen una prioridad a todas las escalas, esto es, desde el desarrollo de estrategias de ámbito internacional o regional, hasta el consumo en los hogares. En este sentido, el ámbito local representa un nivel clave para llevar a término las medidas contenidas en las líneas estratégicas de gestión de los recursos hídricos.

El marco de actuación comunitario viene definido por la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE con el objeto de garantizar la protección de las aguas, así como de promover un uso sostenible que asegure la disponibilidad del recurso natural a largo plazo. Este enfoque de la Comisión Europea, también se pone de relieve a través de su Plan de Acción para una economía circular, que cita la "reutilización de las aguas residuales tratadas en condiciones seguras y rentables", como medida para la reducción de la presión sobre los recursos hídricos, así como el empleo de lodos derivados del tratamiento de aguas residuales por su "contribución en el reciclado de nutrientes por sustitución de fertilizantes sólidos".

A nivel estatal, el texto refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001) regula el uso del agua y establece las normas básicas de protección de las aguas continentales, costeras y de transición. Además, esta Ley establece como competencia estatal la planificación hidrológica, a la que deberá someterse toda actuación sobre el dominio público hidráulico.

Así mismo, se toman como referencia el REGLAMENTO (UE) 2020/741 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de mayo de 2020 relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua, en nuestro ámbito nacional el Proyecto de Real Decreto por el que se aprueba el reglamento de reutilización de las aguas, del 27 de noviembre de 2023 y los Planes Hidrológicos de Cuenca (2016-2021), así como el Real Decreto 1620/2007, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas, que define la normativa y los procedimientos legales en esta materia en nuestro país. Además, el borrador de la Estrategia Española

de Economía Circular incluye un eje de reutilización del agua e incorpora cinco medidas en su Plan de Acción. De acuerdo con la Ley 7/1985, Reguladora de las Bases del Régimen Local, la competencia municipal en relación con la gestión del agua se focaliza en la prestación de los servicios de abastecimiento de agua y tratamiento de las aguas residuales.

Al igual que para los restantes ejes estratégicos, la Estrategia Local de Economía Circular trata de facilitar soluciones que permitan cambiar el modelo lineal de usar, depurar y verter el agua por el modelo circular donde se optimice su uso y se abandone el concepto de aguas residuales que pasaría a ser un recurso valioso para reciclar y reutilizar.

Por otro lado, la gestión para el abastecimiento y saneamiento del agua genera una serie de residuos que, de acuerdo con la jerarquía de residuos, pueden ser aprovechados. En particular, las medidas en este eje para la consecución de estos objetivos son las siguientes:

MEDIDA 9: Optimizar la red de abastecimiento y saneamiento

Según los últimos datos del INE de 2016, de los 4.290.557 miles de metros cúbicos de agua suministrada a la red de abastecimiento público en el territorio nacional, una cuarta parte de este volumen total corresponde al agua no registrada (ANR), de la cual el 64,3% corresponde a pérdidas reales, es decir, fugas, roturas y averías, mientras que el 35,7% restante corresponde a pérdidas aparentes por errores de medida, fraudes u otras causas.

El envejecimiento de las redes de abastecimiento de agua y de alcantarillado en los últimos años, supone uno de los mayores causantes de esta situación. En este sentido, según el Estudio Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento en España 2018 de la Agencia Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS), el 39% y el 58% de estas instalaciones, respectivamente, cuentan con más de 30 años. El porcentaje de renovación de la red de abastecimiento se sitúa en el 0,6% y en 0,38% en el caso del alcantarillado. Así mismo, de los 21 millones de contadores de agua existentes en nuestro territorio, el 36% tiene más de 10 años, siendo el porcentaje de renovación del 6%.

Logroño cuenta con casi 63.500 abonados, con un consumo medio diario por habitante de 238 l/hab.día, con un volumen de agua consumida en la ciudad de 13,2 Hm³, para uso doméstico 6 Hm³, uso industrial 4,5 Hm³ y el resto 2,7 Hm³ en usos

públicos (riegos, baldeos y centros públicos) y fugas. Con lo que la estimación del orden de fugas se centra en un 12% actualmente, 1,6 Hm³.

Por ello, para lograr una gestión sostenible de los recursos hídricos y su consumo responsable, resulta fundamental optimizar la eficiencia hidráulica y la reducción de las pérdidas de agua en las redes de gestión municipal.

De esta manera, para garantizar el acceso al agua potable de una manera sostenible, la Entidad Local debe garantizar el seguimiento del ANR de manera continua y sistemática y la aplicación de las medidas oportunas para su minimización. Por otra parte, resulta fundamental la preservación de la calidad de las masas de agua mediante el control de los vertidos a las mismas y el cumplimiento de la normativa europea y estatal en esta materia.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Reducir las pérdidas reales y aparentes del agua suministrada.
- Mejorar la eficiencia del servicio de abastecimiento y saneamiento de agua.
- Reducir la contaminación de las aguas receptores de vertidos.

MEDIDA 10. Incrementar la eficiencia y el ahorro en el consumo de agua

El agua dulce constituye un recurso limitado, y en ocasiones escaso, indispensable no solo para la vida sino también para el desarrollo de las actividades económicas, por lo que se encuentra fuertemente vinculada al bienestar y la prosperidad de un territorio. El incremento de la presión sobre este recurso debido al crecimiento demográfico y al desarrollo económico, entre otros factores, sumado a los efectos derivados del cambio climático, hace cada vez más necesaria la adopción de medidas que fomenten la eficiencia y el ahorro en su consumo especialmente en territorios que sufran escasez de recursos hídricos, como en el caso de algunas regiones de España.

Desde las Entidades Locales en coordinación con los entes supramunicipales se deben fomentar los hábitos de consumo ahorradores y las instalaciones eficientes en los hogares y en las empresas a través de los instrumentos y mecanismos de que dispone. En este sentido, resulta fundamental la acción ejemplarizante de la Administración Local potenciando la eficiencia y el ahorro de agua de las instalaciones y servicios públicos, especialmente el riego de parques y jardines, así como la concienciación y formación de sus trabajadores en esta materia. Así mismo, como

entidad competente en el abastecimiento y tratamiento de agua, se deben implantar los mecanismos de acción social necesarios para garantizar el acceso a estos servicios a aquellas personas que se encuentran en situaciones de pobreza, desigualdad o exclusión social.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Reducir el consumo de agua por habitante.
- Mejorar la eficiencia en el consumo de agua en los sectores institucional, comercial e industrial.
- Garantizar el derecho universal de acceso al agua.

MEDIDA 11. Fomentar la reutilización de agua

La reutilización del agua, entendida como la obtención de un recurso de fuentes alternativas que contribuya a garantizar tanto la calidad como la disponibilidad de un caudal de agua, especialmente en zonas con un acusado déficit hídrico, supone un recurso estratégico que puede favorecer la reducción de la presión sobre los recursos de agua potable y de los riesgos sobre la salud para usuarios aguas abajo de los puntos de vertido, así como el mantenimiento de los ecosistemas, de manera que se reserve el agua de mejor calidad para los usos más exigentes y prioritarios a la población.

El Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas en nuestro país, asimismo en breve se aprobará el Reglamento de reutilización de las Aguas y ya en vigor la REGLAMENTO (UE) 2020/741 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de mayo de 2020 relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua. En ellos se definen los conceptos de agua regenerada y de su reutilización entre otros de interés y establece los títulos requeridos para su utilización, los procedimientos para la obtención de la concesión y/o autorización, así como los contratos de cesión de derechos. Además, determina las condiciones de calidad que debe cumplir el agua regenerada vinculada a los distintos usos permitidos fijando los valores máximos admisibles de los distintos parámetros de calidad en función de estos agrupándolos en cinco tipos de uso: urbano, agrícola, industrial, recreativo y ambiental.

Según datos del INE de 2016, en España se reutilizan 1.350.536 m³ de agua al día. El agua regenerada se destina en un 45% a la agricultura, el 36% al riego de jardines y zonas de ocio, el 10% a la industria, el 7% a la limpieza del alcantarillado y/o baldeo de

calles, y el 2% restante a otros usos, según un estudio, de 2018, de la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS).

El reaprovechamiento de las aguas para usos públicos (riegos de jardines y baldeos) así como aplicaciones naturales debe intensificarse en Logroño. Se consume en riego de jardines una cantidad aproximada de 1 Hm³ al año de agua potable y disponemos de alternativas como la reutilización de aguas consuntivas de la ETAP, aguas de acequias, aguas subterráneas o fluviales que debidamente aprovechadas y recirculadas pueden reducir potentemente la demanda de agua potable tratada.

Para incrementar estas cifras y favorecer la gestión sostenible de los recursos hídricos, en un sentido de corresponsabilidad, la Entidad Local debe promover la reutilización del agua en las instalaciones y servicios públicos locales de su competencia, así como facilitar y fomentar su implantación entre los distintos sectores económicos.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Incrementar las reservas de recursos hídricos disponibles para el abastecimiento.
- Reservar el agua potable para usos exigentes en calidad de agua.
- Reducir la dependencia de las reservas de los recursos hídricos.
- Incrementar cantidad de aguas regeneradas.

MEDIDA 12. Promover la gestión sostenible del drenaje pluvial

El desarrollo urbanístico conlleva un aumento de la superficie impermeabilizada que altera de manera cualitativa y cuantitativa los flujos naturales del ciclo hidrológico. La evapotranspiración y la infiltración se reducen, lo que genera que los volúmenes de escorrentía se incrementen sensiblemente y a su vez se reduzcan los tiempos de concentración, aumentando considerablemente el riesgo de inundación especialmente en zonas propensas a ello.

Por otro lado, los contaminantes atmosféricos y aquellos presentes en las superficies urbanas derivados de las actividades humanas (hidrocarburos, pesticidas, sedimentos, materia orgánica, etc.) son arrastrados por las aguas pluviales a través de los sistemas de drenaje convencionales y la red de colectores. Además, en episodios de fuertes lluvias, la capacidad de las redes de alcantarillado y de las estaciones

depuradoras de aguas residuales pueden verse superadas, produciéndose las descargas de los sistemas unitarios de agua no tratada al medio receptor y ocasionando impactos negativos sobre el medio fluvial derivados de la contaminación de este.

Las Entidades Locales son los organismos competentes en la prestación del servicio de saneamiento y deben adoptar soluciones que permitan restaurar el ciclo natural del agua y el mantenimiento de la hidrología local de forma que se favorezca la gestión del agua pluvial de manera sostenible, adoptando urbanísticamente una solución denominada en el ámbito sectorial ESPONJA. Para ello, se deben implementar tanto medidas no estructurales, como aquellas que requieren de elementos constructivos o precisen la adopción de criterios urbanísticos ad hoc.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Favorecer el drenaje natural del agua en el ámbito urbano, SUDS.
- Minimizar la contaminación de las masas de agua que reciben las aguas procedentes de escorrentías urbanas.
- Aplicar técnicas basadas en la naturaleza para la preservación de la infraestructura azul.

MEDIDA 13. Fomentar la reutilización de residuos derivados de la gestión del agua

Además de agua depurada o regenerada, en la prestación del servicio de abastecimiento y saneamiento se producen grandes cantidades de lodos de tratamiento, entre otros residuos, que pueden aprovecharse para diversos usos. Estos últimos, están constituidos por una mezcla de agua y sólidos de naturaleza orgánica mayoritariamente, que resultan del tratamiento de las aguas residuales en estaciones depuradoras. La calidad en origen del agua residual sumado al tratamiento empleado de las mismas determina la composición de los lodos, la gestión aplicable y, por último, sus posibles usos.

Según los últimos datos disponibles del INE del año 2016, en España se producen 1.174.425 toneladas de lodos (materia seca) al año, lo que supone la generación de unos 25 kilogramos de lodos por persona y año. De ellos el 80,2% se emplea en agricultura, silvicultura y jardinería, el 9,5% se destina a la incineración o aprovechamiento energético y el 10,3% se elimina en vertedero

Logroño genera por depuración de las aguas residuales 13.900 Tm de lodos secos, lo que se traduce en unos 90 kg/hab.año, para usos como abono orgánico o bien para relleno en residuos sólidos orgánicos alimenticios.

Además, también la ETAP de Logroño genera unas 8.000 Tm de lodos inertes cuyos usos se destinan para mejora de caminos o rellenos una vez secos.

El uso intensivo del suelo para las actividades agrícolas vinculado a los costes económicos y ambientales de los fertilizantes, favorecen el aprovechamiento de los lodos tratados como enmienda orgánica o fertilizante. La utilización de los lodos de depuración en el sector agrario en nuestro país se regula en el Real Decreto 1310/1990 de 29 de octubre.

Si bien es cierto que la aplicación directa de los lodos está ampliamente extendida, la implantación de otras técnicas de aprovechamiento como el compostaje o la valorización energética se encuentran aún en un estado incipiente. La generación de gas alcanza, en aquellas ciudades con este aprovechamiento, el 4% del volumen total de gas consumido por los hogares.

Por tanto, la prestación del servicio de abastecimiento y saneamiento genera otros residuos que, aunque en menor proporción, deben ser objeto de aprovechamiento en la medida de lo posible.

Los objetivos a cumplir mediante esta decimosexta medida serán los siguientes:

- Minimización de la eliminación de residuos en el vertedero.
- Aprovechamiento de residuos derivados de la gestión del agua urbana.
- Reducción de la contaminación de las aguas receptoras de aguas residuales urbanas.
- Digestatos de ARUS y lodos inertes en construcción.

Eje estratégico 3: Sostenibilidad de los espacios urbanos. Logroño sostenible

En el plano internacional, en el Encuentro Informal de ministros sobre Desarrollo Urbano y Cohesión Territorial, celebrado en Leipzig, en mayo de 2007, se aprobaron la Carta de Leipzig sobre Ciudades Europeas Sostenibles, y la Agenda Territorial Europea de 2007 para favorecer la cohesión territorial. En 2011 se aprobó la nueva Agenda Territorial de la Unión Europea 2020 que adopta un enfoque basado en la esencia y las características de cada lugar, como potencial de desarrollo endógeno, a partir del cual impulsar procesos de cohesión territorial en las distintas escalas, incluida la local. De esta manera, el Marco europeo de referencia para la ciudad sostenible constituye la herramienta de impulso de la sostenibilidad urbana, aplicando los principios de la “Carta de Leipzig”.

En este contexto estratégico, los grandes compromisos establecidos quedan recogidos en los ODS. La creciente concentración de la población mundial en las ciudades hace del urbanismo, y del desarrollo territorial y urbano de manera sostenible en particular, uno de los mayores retos planteados a nivel global. En este sentido, el Objetivo 11 contenido en la misma, persigue lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Este es un documento de carácter estratégico que pretende orientar las políticas urbanas con objetivos sociales, económicos, y ambientales, integrando la sostenibilidad en la planificación territorial y urbana, y constituye un instrumento fundamental para las Entidades Locales.

Así mismo, el modelo territorial y urbano debe tomar como referencia el artículo 3, Principio de desarrollo territorial y urbano sostenible, del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. Por su parte, la Ley 2/2011 de Economía Sostenible, incluye disposiciones específicas para el modelo energético sostenible, la reducción de emisiones y el transporte y movilidad sostenible. Además, existen numerosos planes y estrategias estatales de referencia tales como la Estrategia española de sostenibilidad urbana y local (EESUL), el Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español, el Libro Verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la

información, la Red de redes de desarrollo local sostenible (RDR/DLS), la Estrategia española de movilidad sostenible (EEMS), entre otros.

A nivel local, el diseño urbano y sus infraestructuras determinan en gran medida el uso, la ordenación y la distribución del suelo, la vivienda, la movilidad y los hábitos y actitudes de la propia ciudadanía. Las administraciones locales deben canalizar sus esfuerzos para promover una adecuada planificación que ayude a implantar los principios de economía circular. De este modo, las políticas propuestas para promover la sostenibilidad de los espacios urbanos, y las medidas que pueden adoptar las Entidades Locales son las siguientes:

MEDIDA 14: Definir un modelo que fomente la compacidad, la regeneración y la resiliencia urbana

En la actualidad, más del 80% de la población española se asienta en zonas urbanas. Si bien es cierto que el urbanismo en nuestro país ha sido predominantemente expansivo, hasta la década del 2000 se ha seguido un modelo urbanístico de tipo compacto y denso. A partir de entonces, se produce un cambio a favor de modelos de crecimiento disperso y diseminado demandantes de grandes infraestructuras y que precisan un elevado consumo energético y de recursos respecto al modelo anterior.

El sector de la edificación emite a la atmósfera el 35% del CO₂ del total de las emisiones y consume un 30% de la energía final. Además, es responsable del consumo de un 50% de los recursos materiales, del 20% del consumo de agua y genera un 35% de los residuos. De este modo, la planificación urbanística constituye una prioridad para lograr modelos de ciudad más sostenibles y eficientes en el uso de recursos a la vez que se minimizan los impactos negativos sobre los ecosistemas y la salud de sus habitantes.

Para ello, las Entidades Locales deben aplicar políticas integrales de intervención para promover la regeneración urbana y priorizar procesos de reciclaje de los tejidos urbanos existentes, la recuperación de suelos en desuso y la redensificación de suelos urbanizables para el fomento de la compacidad

Del mismo modo, resulta prioritaria también la búsqueda de la eficiencia metabólica urbana y del empleo de los recursos. Así mismo, en su organización, se debe promover la mixtura de usos y funciones, así como la cohesión y equidad social. De esta manera, se persigue que los espacios urbanos sean inclusivos, seguros, resilientes y más sostenibles de acuerdo con el Objetivo ODS 11.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Mejorar la eficiencia del metabolismo urbano y circularidad.
- Estrategia de espacios aclimatados. Dosel arbóreo.
- Urbanismo esponja.
- Frenar la expansión de suelo urbano.
- Mejorar la equidad y la cohesión social.
- Incrementar la resiliencia de las ciudades frente a fenómenos adversos.

Medida 15. Promover la eficiencia y el ahorro energético en el parque inmobiliario

En su “Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050”, la Unión Europea propone reducir los niveles de emisiones para dicho año en un 80-95% respecto a 1990. Así mismo, el Paquete de medidas sobre el clima y la energía fija este objetivo en, al menos, el 20% para el 2020. Así mismo, el Marco de clima y energía establece la reducción en un 40% para el 2030. A estos acuerdos hay que añadir el denominado Paquete de invierno, “Energía limpia para todos los europeos”, que recoge un conjunto de medidas orientadas a alcanzar dichos objetivos. En un sentido de corresponsabilidad, a través del Pacto de los Alcaldes y Alcaldesas, para el Clima y la Energía, los municipios adheridos se comprometen para el año 2020 a la reducción del 20% de CO₂.

En la actualidad, el consumo energético del sector de edificios representa en torno al 40% del consumo final de la Unión Europea, según sus datos. En este sentido, las directrices y objetivos a cumplir por los estados miembros se establecen en la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética.

En España, el parque de edificios, tanto de viviendas como en el sector servicios, supone el 31% del consumo final de energía y alrededor del 11% de las emisiones directas de CO₂ de origen energético, como señala el documento de “Análisis y propuestas para la descarbonización”, elaborado por la comisión de expertos de Transición Energética. Este elevado consumo se debe fundamentalmente a la antigüedad del parque de edificios (el 55% es anterior a 1980, según datos del MITECO) y al bajo nivel de rehabilitación energética de los mismos. Según datos del IDAE de 2015, más del 85% del parque actual cuenta con una calificación energética

tipo E o inferior, no llegando a alcanzar las exigencias que establece el Código Técnico de Edificación (CTE) en esta materia.

En el caso de Logroño más del 70% de las viviendas son anteriores al año 2000, con lo que la calificación energética es igual o menor al tipo E.

Los objetivos fijados por Europa plantean la necesidad de una profunda transformación del sector de la edificación. La Entidad Local debe impulsar por tanto la eficiencia y el ahorro energético del parque inmobiliario, especialmente a través de su rehabilitación, regeneración y renovación. Igualmente, se debe impulsar la producción y el consumo de las energías renovables, así como los hábitos ahorradores entre la ciudadanía.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Reducir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de contaminantes atmosféricos.
- Incrementar la eficiencia energética de las edificaciones y equipamientos.
- Promover los hábitos y buenas prácticas de ahorro energético.
- Producción compensatoria. Baterías virtuales. Autoconsumo energético.

Medida 16. Ordenar el espacio para fomentar la movilidad sostenible

En las últimas décadas, las ciudades están sufriendo una profunda transformación como consecuencia del acusado incremento de su población y del desarrollo económico experimentado. Estos factores han influido decisivamente en el incremento del número de vehículos en las urbes, así como en los hábitos de desplazamiento de la población. Consecuentemente, el entramado urbano de las ciudades se ha basado en favorecer la fluidez del tráfico automovilístico para dar respuesta a las nuevas necesidades, generando una serie de impactos económicos, sociales y ambientales que requieren buscar nuevas soluciones más sostenibles. A este respecto, resulta fundamental el desacoplamiento entre la actividad urbana y la movilidad.

La ordenación del espacio urbano determina en gran medida el modo de transporte de sus habitantes. La propia Estrategia Española de Movilidad Sostenible aborda la necesidad de integrar la movilidad sostenible en la ordenación del territorio y en la planificación urbanística y establece las responsabilidades de las Administraciones Públicas a través de sus competencias

De esta manera, la Entidad Local, a través de su planificación estratégica y del planeamiento urbanístico, debe fomentar la minimización de las necesidades de desplazamiento de la población. Por otro lado, debe primar el desplazamiento sostenible (a pie, en bicicleta y transporte colectivo) y desincentivar el uso del vehículo privado. En este sentido, los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) constituyen la herramienta necesaria para la aplicación de actuaciones que aporten soluciones más sostenibles en esta materia, especialmente en municipios de tamaño medio y grande. En los municipios más pequeños también deben adoptarse medidas que prioricen la movilidad sostenible y la recuperación del espacio peatonal a través de programas de actuación de mayor sencillez.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Regulación de la ocupación del espacio público.
- Priorización del uso peatonal del espacio público.
- Integración de la movilidad sostenible en el planeamiento urbanístico.
- Reducción de las emisiones atmosféricas derivadas del transporte.

Medida 17. Fomentar el transporte sostenible

Según los datos del Informe del Observatorio del Transporte y la Logística en España, de 2017, el sector del transporte es responsable del 41,9% de la energía final consumida en España y del 28,7% de emisiones de gases de efecto invernadero, ambos datos por encima de la media europea, el 33,1% y el 25,3% respectivamente, observándose, no obstante, una reducción de estas de un 23% desde el año 2007 hasta el 2015. Por otro lado, la movilidad urbana supone alrededor del 40% de todas las emisiones de CO₂ del transporte terrestre, según los datos de la Unión Europea.

En el caso de Logroño el transporte y movilidad por medio de combustibles fósiles supone el 31% de la energía total consumida, con una correspondencia en emisiones de gases de efecto invernadero próximo al 40%.

La elevada concentración de vehículos privados convencionales en los núcleos urbanos constituye la principal fuente de contaminación de las ciudades generando importantes problemas para la salud de las personas, así como impactos sociales, económicos y ambientales.

El reparto modal del transporte en las grandes ciudades, según el estudio de Factores Determinantes del Transporte Público Urbano Colectivo en España, elaborado por la FEMP en 2009, indica que la media del número de desplazamientos urbanos que se producen en vehículo privado se sitúa en un 41,2 %, mientras que el 17,5 % se realizan en transporte público, el 39,4 % a pie y el 1,9 % en bicicleta, existiendo no obstante, grandes desequilibrios según el número de habitantes de la ciudad especialmente en los desplazamientos en aquellas de mayor tamaño en las que llega a alcanzarse el 42,6 % en transporte público, mientras que el 24,6 % se realizan en vehículo privado.

Para el caso de Logroño, el reparto de la jerarquía de la movilidad queda como sigue, según el último estudio de movilidad urbana de la ciudad: a pie el 56%, en bici 3%, autobús urbano 9%, motos y VMP 2%, y por último coches y furgones 30%.

En este contexto, resulta fundamental promover desde la Entidad Local el empleo de modos de desplazamiento sostenible (a pie, en bicicleta y transporte colectivo, entre otros), así como el fomento del empleo de fuentes de energía alternativa en los vehículos (electricidad, gas natural, biocarburantes, hidrógeno, etc.) a través de los distintos instrumentos de que dispone.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Reducción de las emisiones atmosféricas derivadas del transporte.
- Fomento de la movilidad activa.
- Reducción del número de automóviles empleados para el transporte urbano.
- Movilidad compartida y MaaS (movilidad como servicio).

Eje estratégico 4. Espacios y conductas Saludables. Logroño Saludable

En el contexto actual de transición de una economía lineal basada en la extracción, el uso y el desecho de materiales hacia una economía circular que minimice la utilización de recursos naturales, el cambio de modelo económico inevitablemente debe ir acompañado de un profundo cambio social. De esta manera, debemos repensar la manera de producir, abastecer y consumir, generando conductas más saludables para el entorno y para la propia población y favoreciendo la igualdad de oportunidades tanto en el ámbito urbano como en el medio rural.

En este contexto surge, la “Carta de Ottawa” a raíz de la celebración de la Primera Conferencia sobre la Promoción de Salud en esta ciudad canadiense el 21 de noviembre de 1986. En ella se reconoce la necesidad de permitir que las personas ejerzan un mayor control sobre su salud y bienestar y puedan mejorarlos logrando que los entornos de vida, trabajo, estudio y juego sean más saludables y sostenibles. A pesar de las numerosas conferencias e iniciativas que se han desarrollado con posterioridad, los acuerdos de entonces siguen aún vigentes, si bien las nuevas concepciones apuntan hacia la consideración del medio ambiente y el entorno socioeconómico como factores determinantes en la salud de las personas.

Estos principios están muy presentes tanto en los ODS. Así mismo, en 1986, se crea el proyecto de Ciudades Saludables (Healthy Cities) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la promoción de la salud y el bienestar de la ciudadanía a nivel local. A raíz de esta, dos años más tarde se crea la Red Española de Ciudades Saludables (RECS) a la que está adherida el Ayuntamiento de Logroño, que constituye la plataforma nacional de referencia para fomentar cambios positivos en materia de salud y equidad sanitaria, así como mitigar las consecuencias de la degradación ambiental, el cambio climático, el envejecimiento, la migración, el despoblamiento, el aumento de las desigualdades o el aislamiento social, entre otros factores, a través del liderazgo político y la gobernanza compartida.

Vinculadas a las variables citadas que influyen de manera determinante en la salud y bienestar de la ciudadanía, existe una extensa normativa y numerosas estrategias, aparte de las ya mencionadas, como la Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud, la Ley de Desarrollo Rural Sostenible, o la Estrategia Más Alimento, Menos Desperdicio.

Por su proximidad con la ciudadanía, las Entidades Locales disponen de un conocimiento certero e inmediato de los problemas reales, así como de las necesidades y las demandas de la población en esta materia. Dentro de este marco de planificación de referencia, se recomienda la adopción de las siguientes políticas y medidas que conforman el eje “Espacios y conductas saludables”:

MEDIDA 18: Fomentar el desarrollo rural sostenible

El despoblamiento rural constituye la mayor amenaza para el desarrollo socioeconómico. Para favorecer la fijación de la población, las Entidades Locales, deben garantizar el bienestar de la población y el desarrollo económico. En este sentido, la Ciudad Circular supone una oportunidad y un reto para el desarrollo de actuaciones que favorezcan el aprovechamiento sostenible de los recursos y el establecimiento de las posibles sinergias presentes en el territorio.

El modelo de economía circular está estrechamente vinculado a la economía del bien común, especialmente en el ámbito rural, a través de la búsqueda del bienestar de su población en un marco de gestión sostenible de los recursos naturales del territorio y preservación de los recursos paisajísticos y culturales. Además, en su objetivo de cerrar los bucles de las distintas etapas de la cadena de valor, prima la aplicación de circuitos cortos dentro de la jerarquía territorial, siempre que esto sea posible.

De esta manera, el desarrollo rural sostenible favorece la conservación de estos elementos mediante la producción sostenible y de calidad, a la vez que reduce la dependencia de productos procedentes de otras regiones con los consecuentes impactos socioeconómicos y medioambientales que ello conlleva.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Garantizar el bienestar de la población rural.
- Impulsar el desarrollo económico local.
- Preservar los recursos naturales del territorio.
- Fortalecer los circuitos cortos dentro de la jerarquía territorial.

Medida 19. Promover el urbanismo para la salud

El entorno urbano influye sobre factores como la calidad ambiental, la vivienda, el espacio público, la red de equipamientos básicos, la cohesión social, la movilidad, la

actividad física, la seguridad, el empleo, etc. los cuales afectan a su vez de manera directa sobre la salud y el bienestar de la ciudadanía. En este sentido, repensar el modelo de ciudad resulta determinante para incentivar el desarrollo de hábitos y estilos de vida saludables tanto para las personas como para el entorno, favoreciendo así un desarrollo de manera sostenible.

El Proyecto de Ciudades Saludables desarrollado por la Organización Mundial de la Salud, y la Red Española de Ciudades Saludables a nivel nacional, constituyen los referentes en esta materia y orientan las actuaciones a implementar. Las Entidades Locales que forman parte de la Red, 205 Entidades hasta diciembre de 2018, se comprometen a la promoción y protección de la salud.

De esta manera, desde las Entidades Locales se deben implantar herramientas que faciliten el análisis sistemático del impacto de los proyectos urbanísticos sobre la salud, con el objeto de maximizar los efectos positivos y minimizar los impactos negativos. Para ello, se deben promover actuaciones que reduzcan las desigualdades en salud, que favorezcan la mitigación y adaptación al cambio climático, que integren la planificación, la movilidad, el medio ambiente y la salud, la circularidad de los residuos, así como la creación de plataformas sociales que faciliten la participación e implicación de la ciudadanía. Así mismo, el urbanismo saludable necesariamente debe integrar valores de igualdad, colaboración intersectorial y participación ciudadana.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Mejorar la salud, el bienestar y la seguridad ciudadana a través del planteamiento y desarrollo urbanístico.
- Reducir los impactos negativos derivados del planteamiento urbanístico.
- Favorecer la equidad e igualdad de oportunidades entre la ciudadanía.

Medida 20. Fomentar los hábitos saludables

Los hábitos de la población guardan una estrecha vinculación con la salud de las propias personas y de su entorno. De esta manera, el consumo compulsivo, la comida rápida poco saludable, habitualmente sobreenvasada y de productos poco naturales, el abuso en el consumo de alcohol y otras sustancias nocivas, el sedentarismo y la falta de ejercicio físico, etc. se alejan de lo que se podría considerar como hábitos saludables y sostenibles. En cambio, hábitos considerados como saludables tales como el transporte activo (a pie, en bicicleta o en transporte público) y el ocio vinculado al

ejercicio físico, la alimentación equilibrada y el empleo de productos frescos (locales), de temporada y ecológicos, etc. no solo generan beneficios en la salud de la población, sino que favorecen la transición hacia un modelo de economía más circular basado en la minimización de la utilización de recursos naturales.

Por su propia proximidad a la ciudadanía, las Entidades Locales deben ser capaces de identificar los hábitos de la población imperantes en su ámbito competencial, así como implementar las actuaciones oportunas que favorezcan su salud y la del entorno en el que habitan, de manera igualitaria.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Mejorar la salud y el bienestar de la ciudadanía a través de sus hábitos cotidianos.
- Promover la adopción de hábitos más sostenibles entre la ciudadanía.
- Fomentar la equidad y cohesión social.

Medida 21. Fomentar el consumo responsable

En la Cumbre de la Tierra celebrada en Johannesburgo en 2002, se establece la necesidad de modificar los hábitos de consumo de la sociedad para la consecución de un desarrollo sostenible y circular. En un contexto de elevado consumo de recursos naturales, de acusado deterioro ambiental, y de situación desigual entre las poblaciones de las distintas partes del planeta, el consumo responsable supone considerar la responsabilidad social del capital y las empresas vinculado al concepto de circularidad de los procesos para no comprometer las formas de vida de las generaciones futuras, así como emplear criterios de justicia social al consumir.

Según el último informe de la Global Footprint Network, la huella ecológica, entendida como la cantidad de terreno biológicamente productivo que se necesita por persona para producir los recursos necesarios para mantener su estilo de vida, en el caso España se sitúa en 3,7 Ha, mientras que lo que el planeta puede suministrar se sitúa en torno a 2,0 Ha per cápita.

Si bien es cierto que, según los datos de un estudio realizado por GloveScan en 2016, el porcentaje de consumidores “aspiracionales”, es decir, aquellos cuyas motivaciones a la hora de comprar se fundamentan en un consumo reflexivo en base a

la forma de producción del mismo, se sitúa en torno al 37% en nuestro país y las ventas de Comercio Justo se han cuadruplicado entre el 2000 y el 2016, como se especifica en el último Informe de Comercio Justo. No obstante, estas cifras son aún muy bajas y del todo insuficientes para alcanzar el desarrollo sostenible y circular.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Favorecer la producción local sostenible y los circuitos cortos de comercialización.
- Promover hábitos de consumo más sostenibles, solidarios y circulares.
- Minimizar el consumo de recursos naturales y la generación de residuos vinculados a la compra compulsiva.

Medida 22. Minimizar el desperdicio alimentario

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, se pierde o desperdicia 1/3 de la producción mundial de alimentos, mientras que 793 millones de personas sufren desnutrición. Así mismo, la pérdida de alimentos también implica desperdicio de agua, suelo, horas de trabajo, energía y otros recursos valiosos y a menudo limitados. Además, por cada kilogramo de alimento producido se emiten a la atmósfera 4,5 kg de CO₂.

En el caso de la Unión Europea, según el Eurobarómetro de 2012, cada año se desperdician unos 88 millones de toneladas de alimentos, de los cuales el 53% del desperdicio se produce en los hogares, el 19% en el procesado, el 12% en servicios de comidas/catering, el 11% en la producción primaria y el 5% en la venta. El Parlamento Europeo pretende reducir ese nivel en un 30% para 2025 y en un 50% para 2030.

La Estrategia “Más alimento, menos desperdicio” es el programa para la reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario y la valorización de los alimentos del MITECO y constituye el marco de actuación en esta materia. Aunque se observa una mejor gestión de la compra y el uso de los alimentos y confirma la concienciación de las familias en la lucha contra el desperdicio alimentario, el margen de mejora es amplio tanto en los hogares como en el resto de las etapas por las que pasan los alimentos.

Los objetivos a cumplir mediante esta medida serán los siguientes:

- Prevenir la generación de residuos de origen alimentario.
- Favorecer la donación de alimentos sobrantes a entidades asistenciales y de ayuda social.
- Concienciar a la ciudadanía en la minimización del desperdicio alimentario y su reutilización y circularidad.

Eje estratégico 5. Políticas de transversalidad. Logroño Innovador

La Ciudad Circular es un concepto globalizador y multifacético lo que implica que su implementación debe tener un enfoque transversal.

Para el correcto funcionamiento de una administración local de forma transversal tres aspectos son cruciales:

- **Flexibilidad en la metodología** que permita realizar cambios en la organización, centrándose más en alcanzar objetivos que en el método de funcionamiento empleado.
- **Motivación, sensibilización e implicación** de los actores actuantes en el territorio.
- **Transparencia e intercambio de información** para un buen seguimiento por parte de todos (plataformas de intercambio de documentos, informes periódicos, calendarios comunes).

En este contexto conceptual, para el desarrollo de instrumentos y la aplicación de medidas transversales en el ámbito de las Entidades Locales, resulta fundamental la cooperación entre los servicios y las distintas administraciones, desarrollando vinculaciones entre los responsables políticos de las áreas relacionadas con la economía, el medio ambiente, la movilidad o el urbanismo, entre otras, así como la implicación y colaboración de los trabajadores públicos y especialistas técnicos, por ejemplo las redes como la RECI, RECC, INNPULSO o RECS.

Así mismo, se debe procurar la colaboración y el compromiso del sector privado, resultando esencial para la aplicación de estas.

De este modo, el propio Borrador de la Estrategia Española de Economía Circular contempla la necesidad de emplear una serie de instrumentos para avanzar en la implantación del modelo circular. Estos son los instrumentos normativos, económicos, de investigación, de desarrollo e innovación y para la participación y sensibilización, todos ellos de carácter transversal, e imprescindibles para cualquiera de los sectores implicados. Del mismo modo, hace hincapié en la eficacia de estos cuando actúan de manera conjunta, diseñados en un plan y utilizados de manera complementaria para la resolución de problemas concretos.

De la misma manera, el Modelo de Estrategia Local de Economía Circular, incluye todos estos aspectos y profundiza en el presente eje estratégico desarrollando de manera específica las siguientes medidas:

MEDIDA 23: Compra pública sostenible, verde e innovadora

Una parte sustancial de la inversión pública en la economía de la Unión Europea se destina a contratación pública, alcanzando el 14% de su Producto Interior Bruto (PIB), según datos de la Comisión Europea, y situándose en el caso español aproximadamente en el 18,5% del PIB, según las informaciones del Observatorio de Contratación Pública.

Las directivas sobre la contratación pública dan completa libertad a los compradores públicos para optar por compras basadas en criterios cualitativos de coste-eficacia. En particular, las Directivas de 2014 (2014/23-24 -25/UE) permiten explícitamente restringir el uso del precio o el coste como criterio único de adjudicación. No obstante, según datos de la Comisión Europea, el 55% de los procesos de la contratación siguen utilizando el precio más bajo como único criterio de valoración.

En línea con las políticas comunitarias el Plan de Contratación Pública Ecológica (2018-2025), elaborado por el MITECO, propone que el consumo del sector público tenga en cuenta parámetros medioambientales, así como criterios ecológicos en las distintas fases de la contratación de ciertos productos, obras o servicios. Este afecta a 20 productos entre los que destacan la construcción y mantenimiento de edificios y carreteras, el suministro de electricidad, los equipos de impresión y ordenadores, el papel y el transporte.

Cualitativamente cualquier aspecto de la realidad económica diaria se ve afectado profundamente por qué, cómo, cuánto, cuándo y por quién se aprovisiona de bienes y servicios el sector público, lo cual proporciona una idea del enorme potencial de cambios que la compra pública sostenible e innovadora puede generar.

La compra pública sostenible es un proceso mediante el cual las autoridades públicas deciden adquirir productos y servicios en determinados sectores con un impacto ambiental reducido durante su ciclo de vida, en comparación con los productos y servicios de la misma utilidad, pero generados de otro modo. No sólo se consideran los criterios técnicos de los productos sino también los aspectos

ambientales relacionados con los productos y materiales, cómo se han producido y extraído, los métodos y procedimientos en la ejecución de los contratos y el comportamiento ambiental de proveedores, fabricantes y distribuidores.

La compra pública innovadora es un tipo de compra pública vinculada a la implantación de determinadas políticas públicas para favorecer la innovación. Se trata de satisfacer una necesidad no cubierta mediante una solución innovadora por lo que resulta esencial para articular los distintos proyectos de economía circular en los que la tecnología de la innovación juega un papel determinante, lo que resulta especialmente relevante en todo lo referente a los trabajos de ecodiseño.

Medida 24. Desarrollo e implantación de nuevas tecnologías (IA)

La visión contemporánea de la innovación afortunadamente ha ido más allá de la ecuación "innovación = tecnología". También hay innovación en el diseño, modelo de negocio, organización, social, etc.

Así, desde una perspectiva más amplia, teniendo en cuenta de otra forma la relación entre la tecnología, la innovación, la ecología y las prácticas sociales, es posible imaginar otros modelos económicos diferentes al modelo lineal de producción. Se trata de modelos que, manteniendo el objetivo del equilibrio económico, asumen el objetivo de alcanzar un profundo impacto ecológico positivo, amplio, duradero y ante todo circular.

De este modo, la transición de una economía lineal a una economía circular constituye, sin duda, un excelente incentivo para la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías. En este sentido, la consideración de la innovación en el ámbito de la economía circular ha de ser vista a través de una doble vertiente.

Por un lado, la economía circular, en tanto en cuanto supone un cambio de modelo económico, es fuente de toda una serie de actividades emergentes, especialmente en su papel de elemento esencial para promover nuevos modelos de fabricación de productos y de prestación de servicios sostenibles.

Y por otro lado, la incorporación de las nuevas tecnologías juega un papel fundamental en la transición e implantación de la Ciudad Circular. Así, el papel de las nuevas tecnologías constituye un motor de cambio indispensable para impulsar y consolidar la implantación de la Ciudad Circular. El empleo de las TIC y de conceptos

como el Big Data, Internet de las Cosas, robótica, ciberseguridad, cloud computing, integración de procesos, impresión en 3-D, sistemas de información geográfica, realidad virtual y aumentada... cobran especial relevancia para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de la ciudadanía, en tanto en cuanto pueden ser utilizados para asegurar un desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente.

Sin embargo, la introducción de nuevas tecnologías disponibles para el público en general, como ordenadores, teléfonos inteligentes o tabletas también acarrea problemas medioambientales. En este sentido, cabe señalar que las herramientas numéricas permiten muchas optimizaciones de nuestro sistema de producción y consumo, pero a cambio tienen un impacto significativo en términos de emisiones de gases de efecto invernadero, de contaminación y del agotamiento de los minerales raros (producción y fin de vida) y consumo de agua y energía (fase de uso).

La Ciudad Circular puede reducir algunos de estos impactos: canales de recuperación, sistemas de recuperación de calor de centros de datos, reutilización, etc. Sin embargo, el mercado de los equipos informáticos debe realizar importantes progresos en términos de diseño ecológico y de desarrollo de la reutilización y reparación. Asimismo, es de gran relevancia educar a los consumidores, particulares o profesionales sobre la importancia del reciclaje, el consumo sostenible y una mejor gestión del parque informático y el uso de la IA.

Medida 25. Transparencia y gobernanza compartida

La Ciudad Circular es una estrategia territorial con vocación operativa, por lo que tal enfoque debe estar en contacto directo con la realidad y especificidades del territorio, es decir, los intereses y los objetivos deben ser compartidos por todos los actores del mismo, para permitir su aplicación concreta por parte de éstos.

De este modo, la transición hacia la Ciudad Circular no se puede llevar a cabo sin una movilización del conjunto de actores que intervienen en el territorio. La dinámica de cambio debe emerger del diálogo y de la participación del conjunto de actores locales, de manera que posibilite la sinergia entre los agentes económicos en una perspectiva de gestión óptima de los recursos como al colaboración público - privada. En este contexto, corresponde a la Entidad Local organizar una participación equilibrada de todos los grupos de interés.

La gobernanza compartida se fundamenta en la creación de estructuras abiertas a todos los individuos, así como de grupos de trabajo especializados. También habrá que tener en cuenta que incluirá a todas las fases de desarrollo de la Estrategia, es decir, desde la fase de planificación al seguimiento de las acciones pasando por la implementación de éstas.

La gestión tradicional llevada a cabo de forma compartida generalmente está organizada en torno a los siguientes elementos:

- **Un consejo directivo** abierto a partes interesadas externas (técnicos, instituciones de otras administraciones, etc.).
- **Un comité técnico** en el cual están presentes los gerentes técnicos y administrativos.
- **Grupos de trabajo temáticos** que se pueden organizar de diferentes maneras (transversal, sectorial, etc.) para desarrollar la reflexión.

Además, dentro del organigrama, también es conveniente que se ejerza la función / persona de liderazgo, que requerirá un consenso real para que resulte efectivo a largo plazo. A menudo, en realidad, esta responsabilidad recae en el propio alcalde/alcaldesa o en dos (o más) teniente-alcaldes/alcaldesas.

Asimismo, lo ideal es la movilización de órganos de trabajo ya existentes (en materia de desarrollo sostenible o desarrollo económico, por ejemplo) que cuentan con una experiencia operativa de éxito. En este sentido, también cabe destacar que, en ocasiones, incluir regularmente la economía circular en la agenda de las diferentes áreas de gobierno y reforzarlas para que puedan desarrollar adecuadamente esta tarea, puede ser tan eficaz o más que crear nuevas estructuras “ad hoc”.

Esta capacidad de flexibilización permite realizar la elección para que la implementación de la transición hacia la Ciudad Circular se realice desde un tipo de soporte ya existente, ajustar los dispositivos existentes para adaptarlos a las nuevas necesidades o crear otros nuevos instrumentos.

Muchas organizaciones ya han establecido estructuras de gobernanza compartida destinadas a reunir a las partes interesadas de su territorio en torno a un objetivo, que, aunque puedan tratar del desarrollo económico, cuestiones de energía-clima o el desarrollo sostenible, tecnología, siempre nos podremos inspirar en su sistema de gobernanza

Cuando se hace referencia a una Administración transparente se asocia a una nueva cultura de las relaciones de ésta con la ciudadanía estrechamente vinculada con la publicidad o el espacio público. La transparencia afecta a la información acerca del funcionamiento real de instituciones y organismos públicos en la medida en que se supone el acceso fácil a la información pública (open data) y al establecimiento de mecanismos y procedimientos para fomentar la colaboración y participación ciudadana (open action). En este contexto cabe señalar que la transparencia ha de ser la norma de conducta de la Ciudad Circular:

- **fomentando la presencia del gobierno digital** que facilite la visibilidad y haga accesible los resultados de las fuentes de información,
- **incorporando nuevas fórmulas para la comunicación,**
- **desarrollando y mejorando aplicaciones informáticas, móviles, etc.** que promuevan, desde la cercanía, la participación no solo de organizaciones sociales y vecinales, comunidades de vecinos/as y establecimientos comerciales, si no de la ciudadanía en general.

Medida 26. Comunicación y sensibilización

Uno de los rasgos diferenciales más destacados de las Entidades Locales es que cuentan con un amplio entramado de infraestructuras de servicios en los que se establece un contacto directo con la ciudadanía, lo que les proporciona una posición de privilegio para la comunicación, sensibilización y divulgación de los principios de la economía circular.

Con el desarrollo de estas iniciativas de divulgación y difusión, se pretende conseguir que tanto los responsables de la Administración pública local como los agentes sociales y los ciudadanos alcancen los siguientes objetivos generales:

- **Comprender** los principios de la Ciudad Circular a nivel global y a escala local.
- **Implicarse** en la protección de los recursos naturales y comprender la importancia de la gestión de los residuos.
- **Conocer** los aspectos más relevantes de las nuevas normativas estratégicas para la implantación de la economía circular y en particular de la gestión de los residuos.

De una manera más específica, el alcance de estos objetivos se focaliza de la siguiente forma:

- **Divulgar** el concepto de Ciudad Circular a todos los agentes sociales con especial dedicación a la ciudadanía.
- **Difundir** entre la ciudadanía y los agentes sociales las ventajas ambientales,

- económicas y sociales del modelo.
- **Dar a conocer** los trabajos desarrollados con un elevado nivel de innovación y excelencia.
 - **Tomar conciencia** de las repercusiones de nuestro consumo y modo de vida.
 - **Recapacitar** sobre la cantidad de residuos que generamos en nuestras tareas cotidianas.
 - **Fomentar** el sentimiento de corresponsabilidad entre la ciudadanía.
 - **Modificar** hábitos de consumo para hacerlos más acordes a los principios de la Ciudad Circular.
 - **Mejorar** la autoestima y el trabajo cooperativo.
 - **Generalizar** el valor ejemplarizante de las acciones implantadas por la administración local en el ámbito de la economía circular.

La sensibilización y motivación debe ser concebida a dos escalas diferentes. Por una parte, se deberá realizar en el ámbito interno de la Entidad Local, dirigida a todos los actores de todos los estamentos e instituciones que la componen y, por otra parte, a los agentes sociales que operan en el ámbito municipal y a la ciudadanía en general.

En el primer caso, hay que subrayar que la transversalidad afecta no solo a los políticos sino también a los funcionarios públicos y a los especialistas técnicos, y que la Entidad Local tiene el deber y la obligación de ejercer todo el gran potencial de su función ejemplarizante en su papel de modelo y motor de la economía circular. Para ello, ésta se debe dotar de una plataforma de comunicación interna que permita no solo que todos los integrantes de la estructura municipal sean conocedores de las iniciativas que se están planificando o que ya han puesto en marcha, sino que aliente y facilite su participación en las mismas. En esta faceta la implicación de los trabajadores públicos resulta extremadamente importante, por lo que será necesario comenzar por proponer acciones conjuntas que les doten de la formación necesaria para asumir los principios de la Ciudad Circular en su propio centro de trabajo.

Y en el segundo caso, para movilizar a todos los actores del territorio, es esencial difundir la cultura de Ciudad Circular y buscar la concienciación de todos ellos. Además, se necesita habilitar un procedimiento de recogida y análisis de información y un ejercicio de trabajo en red (networking) con el mayor número de actores posibles. De este modo, se pueden desarrollar herramientas de participación como las siguientes:

- Creación de un **“Foro de la Ciudad Circular”** que fomente el diálogo permanente

para diseñar, desarrollar y verificar acciones de circularidad y que permita la creación de canales de comunicación flexibles entre la Entidad Local, los agentes económicos y sociales y la ciudadanía, para impulsar plataformas de participación.

- Elaboración de una **“Página web específica de la Ciudad circular”** mediante la cual se pueda generar un canal de participación de la sociedad y, a su vez, poder trasladar a la población información relevante y actualizada sobre el estado de la circularidad municipal.
- Elaboración de una **“Estrategia de sensibilización, divulgación y motivación”** en la que mediante herramientas de comunicación y divulgación y/o a través de campañas específicas de información y educación ambiental, dirigidas a mejorar la comprensibilidad de la información para audiencias amplias o para colectivos y/o sectores sociales o económicos específicos, generar una fidelidad creciente con las actuaciones y alcanzar un compromiso colectivo con la Ciudad Circular.

Esta sensibilización puede tener lugar en el contexto de algunos ejes estratégicos, sirviendo de apoyo a su implementación, o constituir una acción en si misma de carácter general. Es muy importante contrarrestar la creencia de muchos consumidores y empresas de que el producto reciclado puede ser menos seguro, menos eficiente o gratificante.

En este campo, la Ciudad Circular ofrece la oportunidad de alejarse del discurso tradicional que acompaña a las problemáticas del desarrollo sostenible, y que puede, en algunos aspectos, ser percibido en el sentido negativo de culpabilizar, y así frenar la movilización de algunos actores. Para ello, es esencial resaltar el potencial de creación de valor añadido de la Ciudad Circular, mensaje con mucho mayor potencial de movilización, especialmente en un contexto de crisis económica.

En este sentido, también cabe resaltar que es importante poner el acento en las ventajas de la Ciudad Circular, aparte de las medioambientales, para captar la atención de acuerdo con los propios intereses del receptor:

- **resaltar las ventajas económicas,**
- **las oportunidades de creación de empleo,**
- **la mejora en el atractivo territorial,**
- **la participación en la transición energética o**
- **el desarrollo de grupos de intercambio y colaboración.**

Las causas estructurales de la desaceleración del mercado laboral están muy relacionadas con las limitaciones del modelo productivo lineal. El aumento de la productividad laboral y el incremento de los precios de los recursos cuestan cada año

miles de puestos de trabajo. La transición a la Ciudad Circular debe permitir evolucionar hacia actividades más sostenibles, ahorrando materias primas y energía, y beneficiando el empleo local.

Eje estratégico 6. Consumo, energético. Logroño Prosumidor

El compromiso con el consumo responsable emerge como uno de los pilares esenciales hacia la consecución de un modelo económico más sostenible dentro del paradigma de la Ciudad Circular y del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Además, dicho compromiso se formula con ansias de fomentar las prácticas responsables tanto en la producción como en el consumo, reconociendo así la necesidad imperativa de equilibrar el progreso económico y la preservación del medio ambiente.

A lo largo de las últimas décadas, las dinámicas de consumo y producción han desempeñado un papel motor en la configuración de la economía. No obstante, es de vital importancia admitir que el modelo económico actual descansa en la sobreexplotación desmedida de los recursos naturales, dando lugar a una serie de impactos negativos y perjudiciales para nuestro planeta. Esta insostenible estrategia ha generado una degradación acelerada del entorno provocando una pérdida alarmante de la biodiversidad y una instigación de diversos cambios climáticos significativos.

Este contexto crítico subraya la urgente necesidad de realizar una transición hacia prácticas más respetuosas con el medio ambiente especialmente enfocadas en las economías circulares y locales. Además, también se tratará de motivar a la población para que adopte un estilo de vida y un modelo de consumo más sostenible, ya que esta conciencia y acción colectiva será esencial para construir un futuro donde la prosperidad económica y la preservación del entorno se encuentren niveladas.

Para llevar a efecto estas actuaciones se consideran como estrategias a realizar las siguientes:

1. Aumentar la implantación de la Smart City
2. Obtener la Huella de Carbono en todos los edificios municipales y servicios y establecer medidas de reducción.
3. Apostar por la certificación BREEAM / LEED / GBCe en los edificios.
4. Promover un consumo responsable, local y de cercanía.
5. Crear un espacio empresarial para el fomento de la circularidad.
6. Incluir la circularidad en los eventos, en la educación y en las actividades

cotidianas.

Medida 27. Promover el consumo circular, prosumidor

El sistema eléctrico, entendido como generación, transporte y consumo/venta están cambiando tres elementos clave del sistema:

1. El nuevo mix de generación, evolucionando progresivamente hacia una generación 100% renovable, limpia, y totalmente descentralizada.
2. El nuevo patrón de consumo, con un alto impacto en las curvas de demanda derivadas de la electrificación creciente de la climatización y el transporte (E-mobility), y la implantación masiva de autoconsumo solar.
3. El nuevo comercio de electricidad y las reglas con las que se intermedia, tendencia derivada de los nuevos modelos de negocio que habilita la digitalización, la revolución de las plataformas y la economía digital: estamos hablando de nuevas oportunidades para la monetización de activos energéticos, cada vez más descentralizados pero a la vez, mejor interconectados; y de conceptos como la venta de energía entre iguales (peer-to-peer energy trading), las comunidades energéticas, la agregación de recursos energéticos, o las Virtual Power Plants. En definitiva se está configurando un gran *market-place* energético donde tanto la energía, como el dinero y los datos fluirán de forma bidireccional.

Esta revolución energética nos impactará a todos -como consumidores de electricidad, pero a la vez también podremos beneficiarnos, podremos monetizarla como «proveedores» de servicios energéticos que antes no existían.

Junto a esas tendencias, la transición energética hace que el prosumidor une en el mismo sujeto a sus dos actividades básicas: la producción y el consumo de energía eléctrica.

Cada uno de estos prosumidores de la futura Smart Grid esta hiperconectada, tendrá capacidad predictiva para maximizar el aprovechamiento del autoconsumo derivado de su generación renovable local, dispondrá de gestionabilidad inteligente de su almacenamiento (habitualmente en baterías) y, por último, flexibilidad dinámica en la gestión de sus cargas; todo ello para consumir energía de manera independiente a la red, compartirla, almacenarla o verterla al sistema de forma inteligente y automatizada, según le interese en cada momento.

Por tanto, la actitud de los consumidores hacia su autogestión energética, que será cada vez más y más proactiva. Todo ello responde a un compromiso e intereses dobles: primero en beneficio del propio prosumidor, y segundo, en beneficio de la comunidad:

1. Minimizando su propia factura eléctrica garantizando a la vez una reducción en su impacto medioambiental derivado de la energía que ya no consume de la red.
2. Aportando servicios de flexibilidad al sistema eléctrico que serán monetizables para el propio prosumidor, pero que además serán imprescindibles para garantizar la estabilidad de la red.
3. Si el costo del almacenamiento continúa cayendo, como se espera, cada vez será más habitual que todos consumamos, produzcamos y almacenemos energía, a la vez que optimizamos el cuándo y cómo usamos, generamos y almacenamos nuestra energía gracias a gestión inteligente y automatizada de la misma.

Como conclusión, para cumplir los compromisos que como sociedad tenemos con nuestro planeta y frenar el cambio climático es urgente convertirnos todos (como consumidores energéticos) en agentes del cambio.

Por lo tanto, con esta medida se conseguirá:

- Reducir emisiones de gases de efecto invernadero, descarbonizar la energía.
- Democratizar la energía
- Digitalizar la energía
- Aumentar la distribución y desagregación

Medida 28. Creación de un espacio empresarial para el fomento de la circularidad

LA estrategia de Logroño Circular también engloba la colaboración público privada como medio de impulso económico e innovador.

En este contexto se pondrán en marcha programas de apoyo destinados a emprendedores y startups ofreciendo oportunidades para impulsar el desarrollo de nuevos proyectos empresariales. Esta iniciativa tiene como objetivo fomentar la

innovación y la creatividad empresarial, así como proporcionar el respaldo necesario para convertir las ideas en realidades empresariales.

Además, se promoverán programas de formación y capacitación empresarial, dirigidos a mejorar las habilidades de gestión y liderazgo de los emprendedores. Estas acciones contribuirán a fortalecer el ecosistema empresarial de la ciudad de Logroño como medio para alcanzar el objetivo de Ciudad Circular.

Para facilitar el acceso de las empresas emergentes a infraestructuras y servicios compartidos, así como instalaciones energéticas por medio comunidades energéticas e incluso market place energéticos se pondrán en marcha iniciativas que permitan el uso compartido de espacios.

También favorece la estrategia incentivar la colaboración público-privada para el desarrollo de proyectos empresariales innovadores, como la colaboración energética y los espacios de co-creación en diferentes ámbitos tecnológicos y ambientales para reducir la pérdida de talento joven y local. Se crearán programas de apoyo y financiación para proyectos de investigación y desarrollo en sectores estratégicos como la tecnología, la biotecnología y las energías renovables.

Por todo ello, con esta medida se bajo la Estrategia de Ciudad Circular se impulsa

- el desarrollo económico y social más sostenible
- se contribuye activamente a la protección del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras.

Medida 29. Incluir elementos circulares en la educación

La educación sobre economía circular, en todos los niveles y edades, cobra un papel fundamental en la sociedad y en concepción de la Ciudad Circular. Además, es un modo de estimular el pensamiento crítico, fomentar valores y fortalecer el compromiso colectivo de cuidar el planeta.

Las posibilidades de aplicar la economía circular son muy diversas y engloban una gran diversidad de perspectivas. Esto abre la puerta a nuevas oportunidades laborales y, por tanto, a una mayor oferta educativa. Es cierto que en la Educación la sostenibilidad está cada vez más presente, sin embargo, aún es necesario mejorar en este aspecto. Resulta imprescindible introducir contenidos más específicos sobre economía circular y las áreas que esta abarca.

Con esta medida se pretende:

- Formar a los más jóvenes
- Concienciar de las posibilidades que ofrece la Ciudad Circular
- Preservar y mejorar nuestros recursos naturales.

En Logroño a 17 de marzo de 2025

El Jefe de la Unidad de Ciudad Circular y Energía

“Llegar juntos es el principio. Mantenerse juntos, es el progreso. Trabajar juntos es el éxito.” Henry Ford

5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL RETO LOGROÑO CIRCULAR

Consumo de agua por usos (%)	Uso Doméstico
	Uso No Doméstico
	Otros usos municipales
Producción y consumo de energías renovables	E. producida
	E.consumida
Producción de Energía Fotovoltaica	Gwh
Consumo de gasolina y gasoil	Gasóleo C
	Gasóleo B
	Gasóleo A
	Gasolina
Transporte público urbano (Km recorridos)	kilómetros recorridos
Transporte público urbano (Viajeros/año)	Número de viajeros

Zonas verdes en la ciudad de Logroño	
Coste de mantenimiento en zonas verdes por habitante	
Mantenimiento de la ciudad	Alumbrado, suministro energía eléctrica
	Limpieza
	Basuras
	Parques y jardines
Reutilización del agua depurada	
Recogida selectiva de residuos (Tn.)	Pilas
	Vidrio
	Envases Ligeros
	Papel-Cartón
	RSU
Número de Contenedores por tipo de Residuo	Vidrio
	Envases Ligeros
	Papel y Cartón
	RSU Carga Trasera (100 litros)
	RSU Carga Lateral (3200 litros)



Residuos por habitante (Kg.)	Pilas
	Vidrio
	Envases Ligeros
	Papel y Cartón
	RSU
Calidad del aire	PM10
	NO2
	SO2
Consumo energético por sectores	U. Doméstico
	Comercio
	Industria
Coste del ciclo del agua	
Diversidad ecológica. Fauna y Flora	Animales
	Vegetales

Mediciones de emisiones de gases invernaderos	Dióxido de Carbono
	Metano
	Óxido de dinitrógeno
Nº de viajeros diario por línea de autobús de nuevas zonas al centro	Línea 1
	Línea 2
	Línea 3
	Línea 4
	Línea 5
	Línea 6
	Línea 7
	Línea 8
	Línea 9
	Línea 10
	Línea 11
	Búho 1
	Búho 2
Búho 3	
Energía consumida en la ciudad	Gigavatios (GW)



Consumo de Agua por Habitante en Logroño (litros/Hab./día)	Uso Doméstico (L./ Hab./Día)
	Total(L./Hab./Día)
Consumo de Agua (Hm3)	Hm3
Consumo de Agua. Abonados	Abonados
Tasa de empleo por distintos grupos de edad	Total
	Menores de 25 años
	De 25 y más años
	De 16 a 19 años
	De 20 a 24 años
	De 25 a 54 años
Población desempleada de Logroño	De 55 y más años
	Hombres
	Mujeres
Distribución del gasto municipal	Total
	Gastos de Personal
	Gastos en bienes y servicios
	Gastos Financieros
	Transf. Corrientes
	Inversiones Reales
	Transf. De Capital
	Var. Pasivos Fros.



Distribución de los ingresos municipales	Imp. Directos
	Imp. Indirectos
	Tasas y Otros ingresos
	Transf. Corrientes
	Ing. Patrimoniales
	Enajenación inversiones reales
	Transf. De Capital
	Activos Financieros
	Pasivos Financieros
Visitantes a la ciudad	Visitantes
Empresas Nuevas al año	Empresas
	trabajadores
Población por debajo del umbral de pobreza	
Personas que reciben ayuda de emergencia social	Nº Ayudas
	Nº Personas
Investigadores registrados	Investigadores
Patentes e inventos	Solicitudes patentes nacionales
	Solicitudes patentes europeas

³ Empresas de base tecnológica (Nº)	Sect. Manufactureros de tecnología alta
	Sect. Manufactureros de tecnología med
	Servicios de alta tecnología o de punta
Gasto en I+D (miles de euros)	Administración Pública
	Enseñanza Superior Universitaria
	Empresas 4 IPSFL
	Total
Usuarios de Internet	De 12 a 17 años
	De 18 a 34 años
	De 35 a 54 años
	55 o más
Usos de internet	Buscar información
	Leer prensa
	Consultar información de salud
	Descargas música, videos
	Reservas de turismo
	Ver televisión on-line
	Compras on-line
	Servicios de ocio
	Actividades financieras
	Descargas de software
	Blogs
	Formación on-line
	Hacer nuevos amigos
	Contenidos para adultos
	Ventas on-line
	Apuestas



Gasto municipal destinado a Medio Ambiente	
Saldo migratorio (Nº)	Otro municipio
	Extranjero
	Saldo
Densidad de población (Nº)	Dist.1
	Dist.2
	Dist.3
	Dist.4
	Dist.5
	Dist.6
Evolución de la población (Nº)	Total
	Hombres
	Mujeres

