



CONTRATACIÓN CIRCULAR

Cómo aplicar los principios de Economía Circular en la Contratación Pública





ÍNDICE

- I. Introducción a la Economía Circular
- II. La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular
- III. La Contratación Circular: claves para su éxito
- IV. La Contratación Circular: pasos a seguir
- V. La Contratación Circular: buenas prácticas
- VI. Referencias

Este documento se ha elaborado en el marco del proyecto INTERREG EUROPE CIRCPRO (Smart Circular Procurement) y ha sido desarrollada por la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía con objeto de servir de referencia para aquellas Autoridades Públicas que estén interesadas en conocer cómo incorporar los principios de Economía Circular en sus procesos de contratación pública para la adquisición de bienes, obras y servicios. En ningún caso este documento tiene carácter vinculante. Es un documento de ayuda que contiene recomendaciones y orientaciones para dar soporte a las Autoridades Públicas, especialmente las andaluzas, para incorporar criterios circulares en sus procesos de contratación.



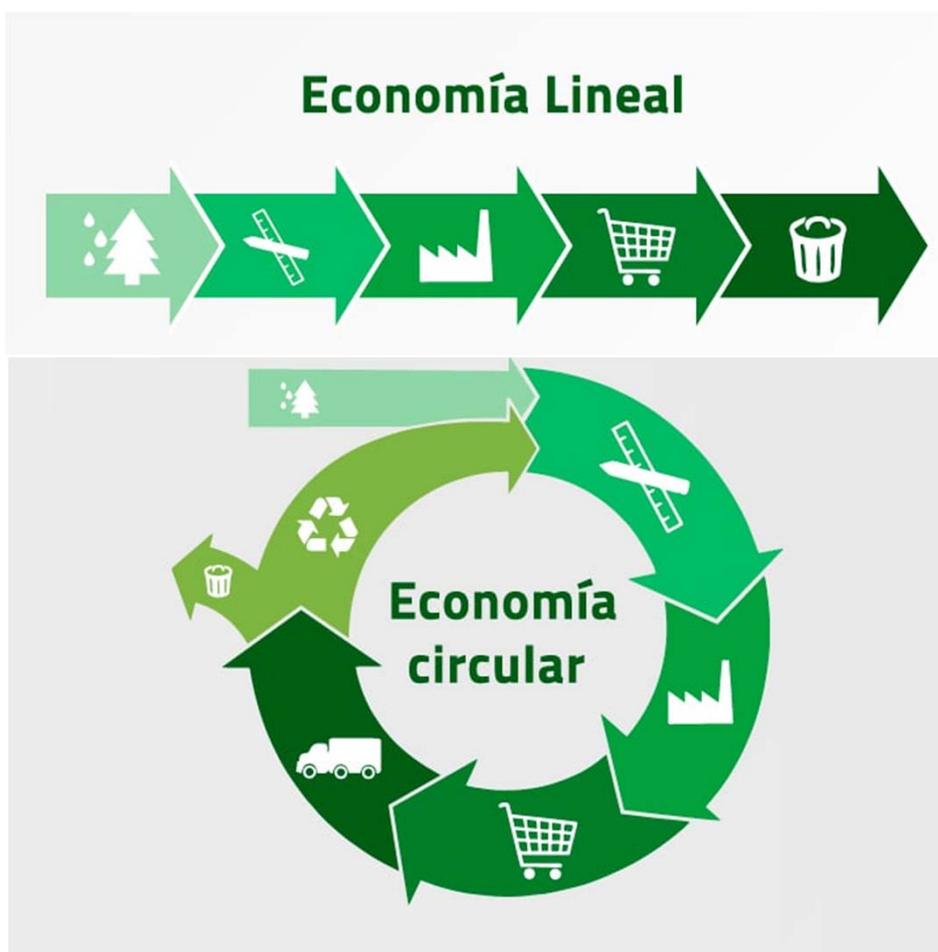


Introducción a la Economía Circular



“La transición a una Economía Circular [...] constituye una contribución esencial a los esfuerzos de la UE encaminados a lograr una economía sostenible, hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos y competitiva. Una transición de ese tipo brinda la oportunidad de transformar nuestra economía y de generar nuevas ventajas competitivas y sostenibles para Europa”.

Como recoge la Comunicación de la Comisión Europea¹, la Economía Circular persigue cambiar el insostenible modelo de producción y consumo actual basado en usar y tirar (**modelo lineal**) por un modelo económico circular más sostenible que hace un uso eficiente de los recursos y maximiza su reaprovechamiento para reducir al mínimo la generación de residuos (**modelo circular**).



Fuente: ecogreenmundo.com

Este modelo de economía circular se basa en los procesos naturales en los que no existen los deshechos ya que los “residuos” resultantes de un proceso sirven de nutrientes para el siguiente, cerrando el ciclo de los materiales.



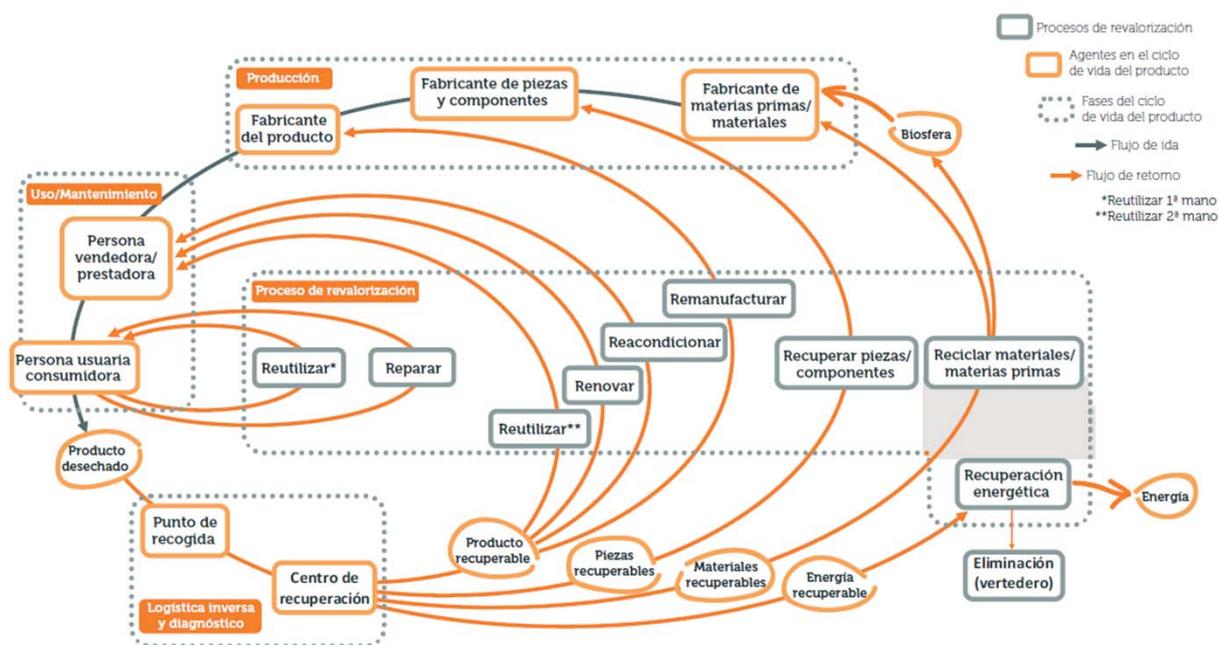
Introducción a la Economía Circular

La Economía Circular trata de emular este principio y cerrar el ciclo de los recursos manteniendo el valor de los productos, los materiales y los recursos el mayor tiempo posible, a través de diferentes estrategias que permiten que esos recursos producidos o usados por las personas, sean recogidos, recuperados y reintroducidos en el sistema de producción y consumo con las mínimas pérdidas, con la mínima generación de residuos.

Las estrategias para cerrar los ciclos productivos en la economía circular incluyen la reutilización, reparación, renovación, reacondicionamiento, remanufactura, recuperación de componentes, el reciclaje y, en última instancia, la recuperación energética.

Los beneficios que aporta seguir un modelo de producción circular son numerosos, tanto para el medio ambiente como para la economía, en tanto que:

- Contribuye a la autosuficiencia y menor dependencia de recursos externos, protegiendo a las empresas contra la escasez de recursos y la volatilidad de los precios;
- Contribuye a evitar los daños ambientales causados por un uso de los recursos y unas prácticas de producción y consumo insostenibles;
- Ofrece opciones más durables, sostenibles y menos tóxicas que contribuyen al ahorro económico y un mayor bienestar de las personas;
- Crea nuevas oportunidades de negocio en nuestro tejido empresarial más innovadores y eficientes en el uso de recursos, ayudándolo a ser más competitivo; y
- Ayuda a generar nuevos puestos de trabajo tanto en el sector de servicios, como en el de la fabricación, remanufactura y la gestión de los residuos y el reciclaje.



Fuente: Cuaderno de ideas #13 Ecodiseño para una economía circular. Claves para fomentar un modelo económico sostenible. Ihobe. 2017.



Introducción a la Economía Circular

Para **Andalucía**, impulsar la Economía Circular también representa una gran oportunidad y por ello se incluye y se fomenta en diversas Políticas Ambientales de nuestra Comunidad Autónoma.



Actualmente ya está en marcha el **Anteproyecto de Ley de Economía Circular de Andalucía (LECA)**² que pretende abordar, transversalmente y con alcance estructural, muchos de los cambios que, con rango de Ley, son necesarios para incentivar y acelerar la transición hacia una economía más sostenible, competitiva e innovadora, que establezca las bases para superar el modelo de producción y consumo de “usar y tirar” que comienza a ser ya insostenible.

El objetivo es crear un marco normativo adecuado para la transición hacia un modelo de protección ambiental que fomente el uso racional de los recursos, alargue la vida útil de los productos y minimice la generación de residuos.

Andalucía, pionera al adaptar la reciente estrategia europea a su legislación, se adelanta al Estado en esta regulación legal, con el reto añadido de contribuir al crecimiento económico sostenible y a la generación de empleo. Todo ello apoyado en tres pilares:

- El impulso de las administraciones autonómica y local;
- La empresa como motor de cambio; y
- La sociedad en su conjunto, desde la concienciación y el consumo responsable.

Desde esta perspectiva, se pretende acabar con el concepto lineal “fabricar-usar-tirar” y apostar por una economía más limpia y competitiva, capaz tanto de renovar los sectores productivos tradicionales como de abrirse decididamente a las nuevas actividades demandantes de empleos estables y de calidad.

La Oficina Andaluza de Economía Circular (OAEC) será el órgano administrativo encargado de poner en marcha la Ley, así como coordinar, dinamizar, asesorar y dar soporte a empresas y administraciones locales. La futura ley promulgará la redacción de la **Estrategia Andaluza de Economía Circular** (precedida por la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030³ y la Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular⁴) como instrumento de planificación, obligará a la tramitación electrónica de todos los procedimientos que derive y sentará las bases para el desarrollo efectivo de una Compra Pública Ecológica.

La implantación del modelo de Economía Circular en Andalucía se basará en el análisis del ciclo de vida (ACV) y, por tanto, de la huella ecológica de los productos y servicios, gestión de los bienes no vendidos, el impulso de la reparación, la lucha contra el desperdicio alimentario y las inversiones estratégicas en materia de economía circular.



Introducción a la Economía Circular

Esto se hará reforzando la aplicación del principio de jerarquía de los residuos y sentando los principios de la economía circular a través de la regulación de ciertos aspectos básicos en materia de residuos, tales como la prevención, la preparación para la reutilización, los procesos de reciclado y la valorización material. Para ello se pone especial atención a los conceptos de “subproducto” y “fin de condición de residuo”.

Como antecedente necesario para entender este anteproyecto de Ley, debemos acudir al documento del **Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030**⁵ (PIRec 2030).



El PIRec 2030 se elabora por la necesidad de revisar los planes de residuos vigentes para, por un lado, actualizar sus objetivos de prevención, reciclado, valorización y eliminación, a los nuevos objetivos europeos y estatales, y por otro, para adaptar su estructura, contenidos, períodos de vigencia, y frecuencia de evaluación y revisión a lo dispuesto en el Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR) 2016-2022 y las nuevas directrices europeas.

Por otro lado, surge en el momento de reforzar y acelerar la transición de Andalucía hacia una economía circular, para impulsar la competitividad, crear empleo y generar crecimiento sostenible.

Por tanto, nos encontramos en Andalucía ante una excelente oportunidad para marcar, dentro de su propio territorio, objetivos más exigentes y ambiciosos en el ámbito prevención, de la reutilización y el fomento de modelos circulares de economía. Este es el momento de cambiar el paradigma no sólo en la gestión de residuos, sino también en el modelo económico al que se aspira donde la sostenibilidad sea la auténtica piedra angular del cambio al que se aspira como sociedad.

Efectivamente, la Comunidad Autónoma pretende adecuar su ordenamiento jurídico a las nuevas Directivas Europeas sobre economía circular. El anteproyecto de Ley se ha de abordar necesariamente bajo la cobertura del Plan de Acción de Economía Circular de la UE y de las nuevas Directivas de modificación de la legislación ambiental en materia de residuos.

Ahora bien, el objetivo fundamental de esta nueva norma debe ser contribuir de forma efectiva a un desarrollo sostenible, que haga compatible el crecimiento económico con una utilización adecuada de los recursos naturales existentes, pretendiendo crear un marco normativo adecuado para el desarrollo de la economía circular en el ámbito competencial de la Comunidad Autónoma de Andalucía y estableciendo las bases que aborden la transición hacia un nuevo modelo de protección ambiental, más eficiente en el uso de los re-cursos, reduciendo al mínimo la generación de residuos.



Introducción a la Economía Circular

Referencias sobre Economía Circular

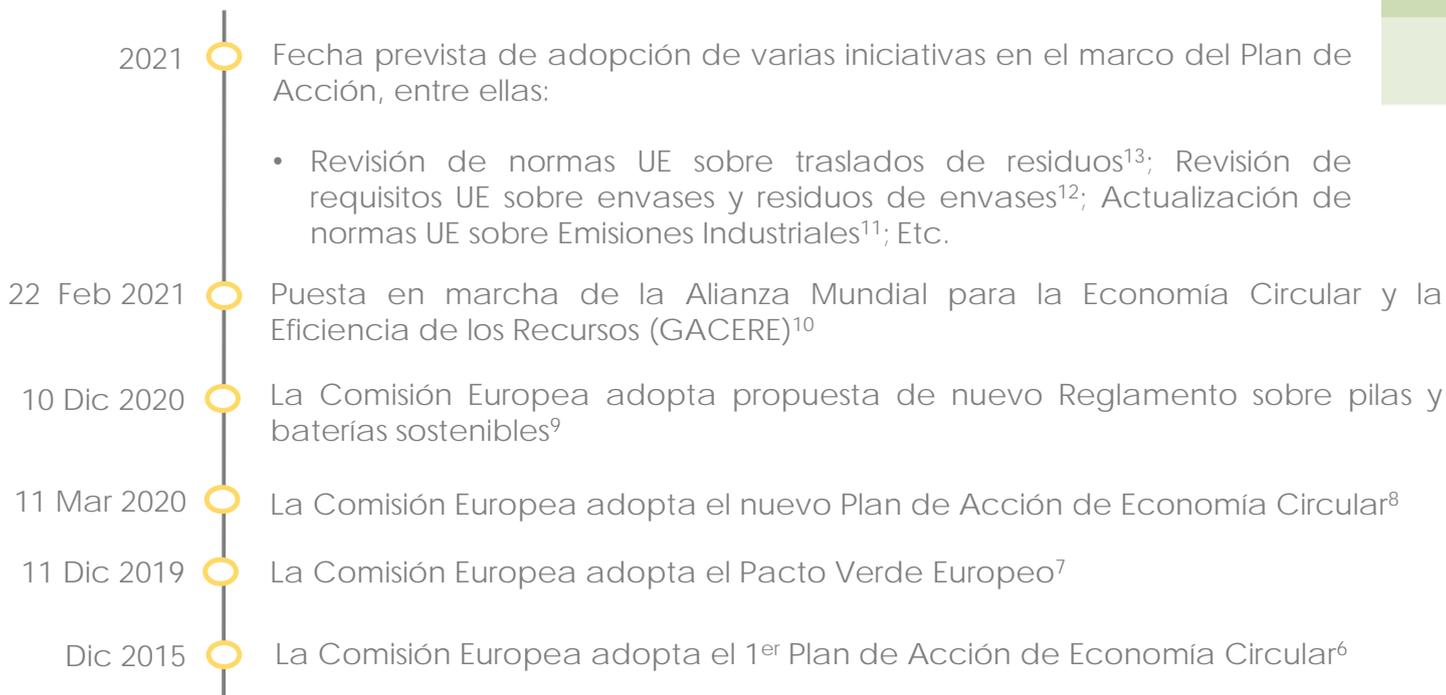


Fuente: elaboración propia



Introducción a la Economía Circular

En Europa [...]



El **Pacto Verde Europeo** es la principal iniciativa política y estrategia de crecimiento de la UE. Presentado en diciembre de 2019, establece el objetivo general de que la UE se convierta en el 1er continente climáticamente neutro para 2050, lo que traducirá en un medio ambiente más limpio, energía más asequible, transporte más inteligente, nuevos puestos de trabajo y una mejor calidad de vida general. El Pacto Verde hace hincapié en que las autoridades públicas, incluidas las instituciones de la UE, deben predicar con el ejemplo y garantizar que sus adquisiciones sean ecológicas. Proporciona un Plan de Acción para impulsar el uso eficiente de los recursos al pasar a una Economía Circular limpia, restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación. Este Plan de Acción describe las inversiones necesarias y las herramientas de financiación disponibles para garantizar una transición justa e inclusiva.



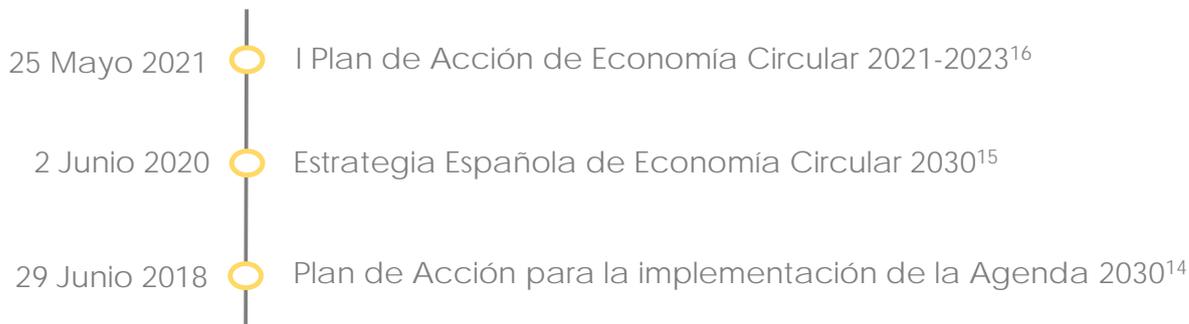
Acelerando el cambio transformador requerido por el Pacto Verde Europeo, el **Plan de Acción de Economía Circular de la UE (2020)** anuncia iniciativas a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, dirigidas a su diseño, promoviendo procesos de economía circular, fomentando el consumo sostenible y con el objetivo de asegurar que los recursos utilizados se mantienen en la

economía de la UE durante el mayor tiempo posible. El plan presenta un conjunto de iniciativas interrelacionadas para establecer un marco de política de productos sólido y coherente que hará que los productos, servicios y modelos comerciales sostenibles sean la norma y transforme los patrones de consumo para minimizar la producción de desechos en primer lugar.



Introducción a la Economía Circular

En España [...]



La **Estrategia Española de Economía Circular, España Circular 2030 (EECC)** sienta las bases para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzcan al mínimo la generación de residuos

y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar. La EECC contribuye así a los esfuerzos de España por lograr una economía sostenible, descarbonizada, eficiente en el uso de los recursos y competitiva. La EECC se alinea con los objetivos de los dos planes de acción de economía circular de la UE: "Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular" de 2015 y "Un nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia y competitiva" de 2020, además de con el Pacto Verde Europeo y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. La EECC tiene una visión a largo plazo, España Circular 2030, que será alcanzada a través de sucesivos planes de acción trienales por desarrollar, que permitirán incorporar los ajustes necesarios para culminar la transición en 2030



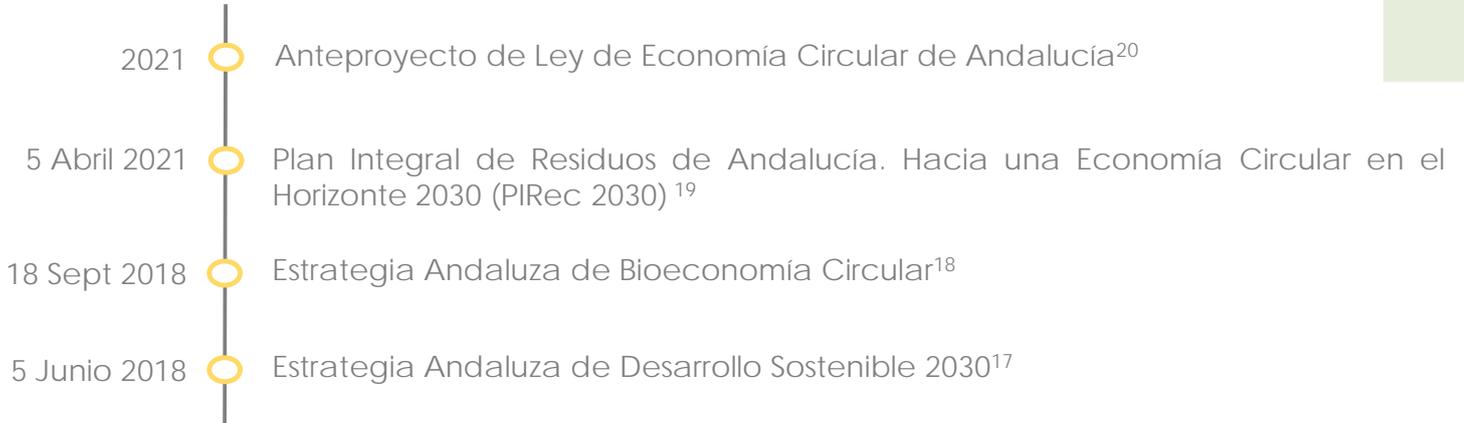
La EECC insta a la elaboración de sucesivos planes de acción de carácter trienal que concreten y coordinen las medidas de la Administración General del Estado (AGE) para la promoción e inclusión de la Economía Circular en las diferentes políticas sectoriales con el objeto de avanzar en la adopción de un modelo

sostenible económico, social y ambiental. Así pues, el **I Plan de Acción de Economía Circular es un instrumento** ordenado de las 116 medidas dispuestas por 11 ministerios que conforman una respuesta coordinada y complementaria que refuerza cada una de las medidas individuales propuestas para lograr los objetivos definidos para el año 2030 y que a su vez mantengan la coherencia con las iniciativas y políticas emprendidas a nivel comunitario. En el marco de los criterios asentados en la EECC, que a su vez toma como referencia los ejes definidos en el primer Plan de Acción de Economía Circular de la CE, el Plan se divide en 5 ejes y 3 líneas de actuación. A la par, dentro de cada uno de los ejes y líneas, se agrupan las medidas para dar respuesta a las inquietudes más compartidas de la economía circular.



Introducción a la Economía Circular

En Andalucía [...]



**ECONOMÍA CIRCULAR
DE ANDALUCÍA**

La **Ley de Economía Circular de Andalucía** (*en anteproyecto*) creará un marco normativo adecuado para el desarrollo de la Economía Circular en el ámbito competencial autonómico, estableciendo las bases fundamentales que aborden, de manera

transversal, la transición hacia un nuevo modelo de protección ambiental, más eficiente en el uso de los recursos, en el cual el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y en el que se reduzca al mínimo la generación de residuos. Se establece un modelo basado en tres pilares fundamentales: la empresa, como eje vertebrador; la sociedad, como motor de cambio; y la administración, como fuerza impulsora y facilitadora. Este anteproyecto de Ley ha iniciado una revolución verde, sustentada por los pilares de la Economía Circular y la Mejora en la Gestión de Residuos. Este cambio de modelo requiere la aprobación de un marco normativo e instrumental adecuado que promueva la colaboración entre la Administración, los sectores económicos y el conjunto de la sociedad.

PIRE 2030

PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA
HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL HORIZONTE 2030

El **Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030 (PIRec 2030)** ha sido aprobado, por un lado, para actualizar sus objetivos de prevención, reciclado, valorización y eliminación, a los nuevos objetivos UE y estatales, y

por otro lado para adaptar su estructura, contenidos, periodos de vigencia, y frecuencia de evaluación y revisión a lo dispuesto en el Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR) 2016-2022 y las nuevas directrices europeas en materia de residuos. Además, al hilo del nuevo paquete de medidas de la UE para avanzar hacia una Economía Circular, el PIRec 2030 constituye la herramienta básica para reforzar y acelerar la transición de Andalucía hacia una economía circular, para impulsar la competitividad, crear empleo y generar crecimiento sostenible.



La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular



Cada año, las Administraciones Públicas gastan alrededor del 14% del PIB en la compra de bienes, obras y servicios y, en muchos sectores, las Administraciones Públicas son los principales compradores. Es por ello por lo que, especialmente, en tiempos de presupuestos nacionales restringidos, las adquisiciones podrían ser una herramienta poderosa para gastar dinero público de manera eficiente, sostenible y estratégica.

La transición hacia un modelo de Economía Circular requiere cambios no solo en los sistemas productivos, sino también en las prácticas y patrones de consumo de todos los actores de la sociedad, incluida la Administración Pública. Por lo tanto, las Administraciones Públicas desempeñarán un papel clave en la transición hacia un modelo de Economía Circular.

La integración de la Economía Circular en la contratación pública ya se viene siendo mencionada expresamente por la Comisión Europea bajo el título de Contratación Circular, que ya se ha introducido como un neologismo en el campo de la contratación.

La contratación pública ya no es reconocida como un mero trámite administrativo para adquirir bienes, obras y servicios, sino como una herramienta para la consecución de objetivos estratégicos.

En particular, tal y como destacó recientemente el Consejo de la UE²¹, los "compradores públicos deben utilizar su poder adquisitivo de manera estratégica para obtener una mejor relación calidad-precio y apoyar la transición hacia una economía más verde, más innovadora y circular, en particular invirtiendo en infraestructuras sostenibles, en productos reutilizables, reciclables, reparables y eficientes en el uso de recursos y en la renovación de edificios públicos para mejorar su sostenibilidad y optimizar los costos del ciclo de vida, en particular en los sectores donde la demanda pública tiene un impacto significativo, tales como los medicamentos, dispositivos médicos, TICs, etc."

Por tanto, la contratación pública, como expresión de la administración como consumidora, representa un instrumento importante para conseguir este nuevo modelo productivo y de consumo más sostenible, por su impacto y poder tractor sobre el mercado. Incluso en España, la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público²² recoge el papel de la contratación pública como uno de los instrumentos basados en el mercado interior que debe ser utilizado para conseguir los objetivos de desarrollo sostenible asumidos por la Unión Europea.



Pero para ello, según el Consejo de la UE, las Administraciones Públicas deberían invertir en la **profesionalización de los compradores públicos** a través de organismos centrales de compras y/o reforzando la capacidad de los compradores públicos para abordar soluciones verdes y circulares, entre otros aspectos.



La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular



Definitivamente es necesario un **cambio de enfoque y una amplia colaboración** entre las autoridades nacionales, regionales y locales, la Comisión Europea, las empresas y otras partes interesadas.

La Comisión y los Estados miembros deben cooperar en el desarrollo de **directrices y criterios** a través del establecimiento de una **metodología común** que ayude al sector público en el abastecimiento a través de cadenas de suministro transparentes, fiables, flexibles y diversificadas, con el objetivo de fortalecer la economía europea y reducir la dependencia estratégica de terceros países, especialmente en ciertos sectores de la economía europea, donde son cruciales para el funcionamiento de los servicios públicos y la atención de la salud pública (p.e. medicamentos y dispositivos médicos). De hecho, las Directivas Europeas sobre contratación pública ya prevén estas posibilidades estratégicas de contratación, pero que, a pesar de los beneficios que ofrece, no se utilizan lo suficiente en este momento. Para ello, los Estados miembros y otras instituciones de la UE deben promover la cooperación entre los compradores públicos dentro y entre los Estados miembros y establecer estrategias conjuntas, incluido el establecimiento de plataformas que permitan esta interacción entre los compradores y proveedores.

Centrándonos en la Contratación Pública Ecológica, la Comisión Europea²³ la define como:

La Compra Pública Ecológica (CPE) es « Un proceso por el cual las autoridades públicas tratan de adquirir mercancías, servicios y obras con un impacto medioambiental reducido durante su ciclo de vida, en comparación con el de mercancías, servicios y obras con la misma función primaria que se adquirirían en su lugar »

La adquisición respetuosa con el medio ambiente implica mirar más allá de las necesidades a corto plazo y tener en cuenta los impactos a largo plazo de cada adquisición. Esto incluye plantearse si es necesario realizar la adquisición.

En este contexto, han surgido varios conceptos de compra y contratación para promover un consumo más sostenible por parte del sector público. Entre los conceptos que se utilizan para referirse a compras y contrataciones sostenibles están principalmente los siguientes:



- Compra Pública Sostenible (CPS);
- Compra Pública Ecológica o Verde (CPE o CPV);
- Compra Pública Innovadora; (CPI); y más recientemente
- Compra Pública Circular (CPC).

A veces se utilizan simultáneamente como sinónimos. Es cierto que hay muchas similitudes, pero también hay algunas diferencias.

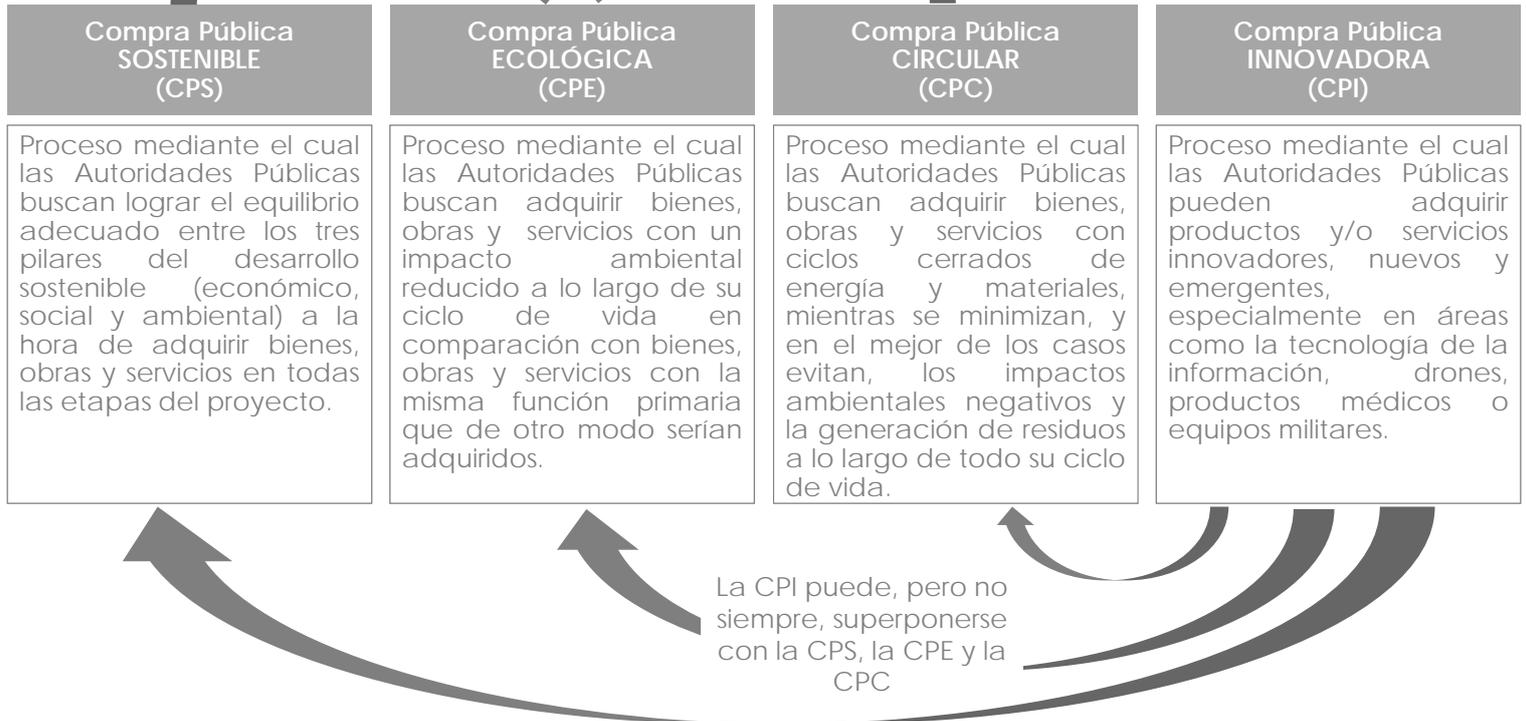
A continuación se incluye la definición de cada una de ellas:



La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular

La CPE es parte de la CPS, pero solo cubre aspectos ambientales, no sociales ni económicos

Toda CPC es CPE, pero no toda CPE es CPC



Compra Pública Sostenible (CPS)

Compra Pública Ecológica (CPE)

Compra Pública Circular (CPC)

Compra Pública Innovadora (CPI)

La Contratación Pública Circular (CPC) es un enfoque de la Contratación Pública Ecológica (CPE) que reconoce el papel que las Autoridades Públicas pueden desempeñar a la hora de apoyar la transición hacia una Economía Circular. Por tanto, la CPC puede definirse como el proceso mediante el cual las Autoridades Públicas adquieren bienes, obras y servicios que contribuyen a cerrar los ciclos de los materiales y la energía dentro de las cadenas de suministro, a la vez que minimizan y, en el mejor de los casos, evitan los efectos negativos para el medio ambiente y la generación de residuos a lo largo de su ciclo de vida.



La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular

El Plan de Acción de la UE para la Economía Circular¹ (2015) reconoce la Contratación Pública como motor clave en el proceso de transición hacia una Economía Circular e incluye varias medidas que adoptará la Comisión Europea para facilitar la integración de los principios de la Economía Circular en la CPE. Entre dichas medidas está el hacer hincapié en los aspectos de Economía Circular de los grupos de criterios de la CPE²⁴ de la UE nuevos y actualizados, apoyar una mayor implantación de la CPE entre los organismos públicos europeos y dar ejemplo en sus propios procedimientos de contratación pública y en la financiación de la UE.

Asimismo, la Contratación Pública Circular desempeña un papel en la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible definidos en la Agenda 2030²⁵ de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. En particular, el Objetivo 12 “Producción y consumo responsable” incluye un objetivo específico sobre el fomento de prácticas de Contratación Pública Sostenibles de conformidad con las políticas y prioridades nacionales.

El enfoque de Compra Pública Circular tiene el potencial de ofrecer múltiples beneficios. Por ejemplo, además de permitir a los compradores centrarse en el cumplimiento de las necesidades y considerar los costos de vida útil con potencial de ahorro, la adquisición circular también proporciona un marco para una consideración más holística de los impactos ambientales y la generación de desechos a lo largo de todo el ciclo de vida de los bienes y servicios.

EJEMPLOS DE POTENCIALES BENEFICIOS DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA CIRCULAR

En una economía circular, las emisiones de CO₂ se reducirían a la mitad de aquí a 2030 y el consumo de recursos por parte de automóviles, materiales de construcción, solares para la construcción de inmuebles, fertilizantes sintéticos, plaguicidas, uso del agua, combustibles y electricidad no renovable podría disminuir en un 32% de aquí a 2030 y en un 53% de aquí a 2050, en comparación con la situación actual²⁶.

Una economía circular permitirá conservar más materiales de alto valor en la economía, aumentar la resiliencia de las empresas y las economías ante envites externos, incentivar la innovación y apoyar los mercados laborales locales. A escala mundial, se estima que tiene el potencial de añadir un billón USD a la economía mundial antes de 2025 y crear 100 000 nuevos puestos de trabajo en los próximos cinco años²⁷.

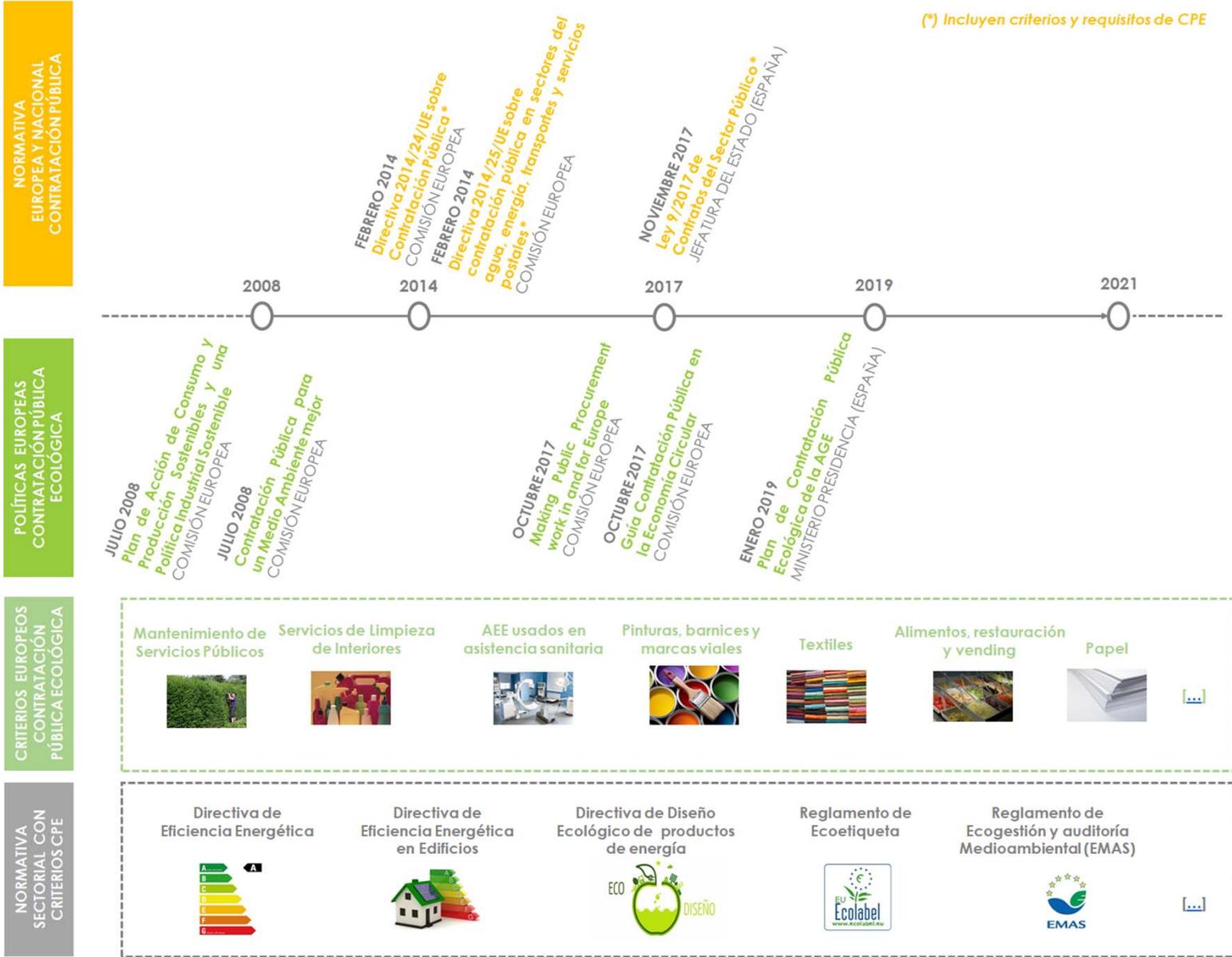
La contratación pública puede desempeñar un papel clave en la transición hacia una economía circular. Incluir los “principios de circularidad” en las prácticas de contratación pública puede ayudar a los compradores del sector público a adoptar un enfoque más holístico de la sostenibilidad, desde las primeras fases de la contratación hasta el final de la vida del producto, al tiempo que se logran ahorros potenciales.

A continuación se muestra las principales referencias normativas, así como las políticas que promueven la Compra Pública Ecológica a nivel europeo y nacional.



La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular

Referencias sobre Contratación Pública Ecológica



Fuente: elaboración propia



La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular

Normativa sobre Contratación Pública

- Noviembre 2017  Ley 9/2017³⁰ de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas 2014/24/UE y 2014/25/UE
- Febrero 2014  Directiva 2014/25/UE²⁹ relativa a la contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales
- Febrero 2014  Directiva 2014/24/UE²⁸ sobre contratación pública



Ambas **Directivas de Contratos del Sector Público** buscan asegurar una mayor inclusión de los objetivos sociales en el proceso de contratación pública, entre los que se incluyen la protección del medio ambiente, la responsabilidad social, la innovación, la lucha contra el cambio climático, el empleo, la salud pública y otras consideraciones sociales y medioambientales.

Ambas Directivas (y por tanto, la Ley 9/2017 por transposición) incluyen aspectos relacionados con la Compra Pública Ecológica (CPE), entre ellos destacar:

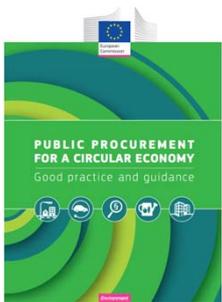
- **Definición de los requisitos de un contrato:** la definición de especificaciones técnicas se rige por el artículo 42 y anexo VII de la Directiva 2014/24/UE, y el artículo 60 y anexo VIII de la Directiva 2014/25 UE;
- **Uso de Etiquetas:** las condiciones para el uso de etiquetas se establecen en el artículo 43 de la Directiva 2014/24/UE, y el artículo 61 de la Directiva 2014/25/UE;
- **Adjudicación del precio más bajo y coste del ciclo de vida (LCC):** la adjudicación de contratos públicos sobre la base de la oferta económicamente más ventajosa se proporciona como parte del artículo 67 de la Directiva 2014/24/UE, y el artículo 82 de la Directiva 2014/25/UE;
- **Agrupación para la Innovación:** cuando una autoridad contratante desea adquirir bienes o servicios que no están actualmente disponibles en el mercado, puede establecer un consorcio, partenariado o agrupación de innovación. Esto permite la investigación y desarrollo (I + D), pruebas piloto y posterior compra de un nuevo producto, obra o servicio. El procedimiento para establecer este consorcio se establece en el artículo 31 de la Directiva 2014/24/UE;
- **Consulta Preliminar en el Mercado:** ambas Directivas permiten expresamente la consulta preliminar del mercado con los proveedores para obtener asesoramiento, que puede utilizarse en la preparación del procedimiento según el artículo 40 de la Directiva 2014/24/UE.



La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular

Políticas sobre Contratación Pública Ecológica

- Enero 2019 ○ Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado (AGE), Orden PCI/86/2019³⁵
- Octubre 2017 ○ Guía sobre Contratación Pública para una Economía Circular³⁴
- Octubre 2017 ○ Making Public Procurement work in and for Europe, COM (2017)572³³
- Julio 2008 ○ Contratación Pública para un Medio Ambiente mejor, COM(2008)400 final³²
- Julio 2008 ○ Plan de Acción de Consumo y Producción Sostenibles y una Política Industrial Sostenible, COM (2008)397 final³¹



Con el fin de ayudar a los compradores públicos en la transición hacia una Economía circular, la Comisión EU publicó esta **Guía sobre Contratación Pública para una Economía Circular**³⁴. Este documento contiene una variedad de casos de éxito, buenas prácticas, así como una guía sobre la integración de los principios de la economía circular en las contrataciones públicas.



El **Plan de Contratación Pública Ecológica de la AGE**³⁵ responde a la necesidad de incorporar criterios ecológicos en la contratación pública, lo que permitirá a las administraciones, en el desarrollo de su actividad, fomentar y contribuir a los objetivos de sostenibilidad económica y medioambiental. Este Plan responde a la necesidad de incorporar criterios ecológicos en la contratación pública, lo que permitirá a las administraciones, en el desarrollo de su actividad, fomentar y contribuir a los objetivos de sostenibilidad económica y medioambiental. Se aplicará a la Administración General del Estado, sus Organismos Autónomos y las Entidades Gestoras de la Seguridad Social. Recoge una serie de criterios medioambientales generales de contratación, de carácter voluntario, que podrán ser incorporados a los pliegos de contratación como criterios de selección, de adjudicación, especificaciones técnicas y condiciones especiales de ejecución.



La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular

Criterios de Contratación Pública Ecológica



El concepto básico de la Compra Pública Ecológica (CPE) se basa en tener criterios ambientales claros, verificables, justificables y ambiciosos para productos y servicios, basados en un enfoque de ciclo de vida y sobre una base de evidencia científica.

Los criterios utilizados por los Estados miembros deberían ser similares para evitar una distorsión del mercado único y una reducción de la competencia en toda la UE. Tener criterios comunes reduce considerablemente la carga administrativa para los operadores económicos y para las administraciones públicas que implementan la CPE. Los criterios de CPE comunes son especialmente beneficiosos para las empresas que operan en más de un Estado miembro, así como para las PYME (cuya capacidad para dominar los diferentes procedimientos de contratación es limitada).

Estos criterios se basan en datos con una base empírica, en criterios de etiqueta ecológica existentes y en información recopilada de las partes interesadas de la industria, la sociedad y los Estados miembros. La base de evidencia utiliza información y datos científicos disponibles, adopta un enfoque de ciclo de vida e involucra a las partes interesadas que se reúnen para discutir temas y desarrollar un consenso.

Los criterios de la CPE de la UE se desarrollan para facilitar la inclusión de requisitos ecológicos en los documentos de licitación pública. Si bien los criterios de CPE adoptados por la UE tienen como objetivo alcanzar un buen equilibrio entre el desempeño ambiental, las consideraciones de costes, la disponibilidad del mercado y la facilidad de verificación, las autoridades contratantes pueden elegir, de acuerdo con sus necesidades y nivel de ambición, incluir todos o solo ciertos requisitos en sus documentos de licitación.



La Economía Circular en la Contratación Pública: la Contratación Circular

Otras normativas sectoriales con criterios de CPE

- 2021 ○ [...]
- 2017 ○ Reglamento sobre Etiquetado Energético, Reglamento (UE) 2017/1369⁴²
- 2017 ○ Reglamento sobre Etiquetado Energético, Reglamento (UE) 2017/1369⁴¹
- 2012 ○ Directiva sobre Eficiencia Energética, Directiva 2012/27/UE⁴⁰
- 2010 ○ Directiva sobre Eficiencia Energética de los Edificios, Directiva 2010/31/UE³⁹
- 2010 ○ Reglamento sobre Etiqueta Ecológica de la UE, Reglamento (CE) No 66/2010³⁸
- 2009 ○ Directiva sobre requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía, Directiva 2009/125/CE³⁷
- 2009 ○ Reglamento sobre el sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), Reglamento (CE) No 1221/2009³⁶
- [...] ○ [...]



La **Directiva sobre Eficiencia Energética**⁴⁰ (DEE) establece el marco común de medidas para el fomento de la eficiencia energética con el fin de garantizar la consecución de los objetivos UE en materia de eficiencia energética. De conformidad con la DEE, el sector público debe dar ejemplo mediante la renovación del 3% de los edificios propiedad y ocupados por las Administraciones centrales y la inclusión

de consideraciones de eficiencia energética en la contratación pública, en la medida en que se cumplan determinadas condiciones (p.e., rentabilidad, viabilidad económica, a fin de adquirir edificios, productos y servicios eficientes desde el punto de vista energético.



La **Directiva sobre Diseño Ecológico**³⁷ tiene por objeto reducir el impacto ambiental de los productos, incluido el consumo de energía durante el ciclo de vida, estableciendo normas a escala UE para el diseño de productos relacionados con la energía. Esta Directiva reviste una importancia específica para el desarrollo y aplicación de especi-

ficaciones técnicas o basadas en el rendimiento por parte de las autoridades públicas en su contratación pública.



La Contratación Circular: claves para su éxito



A la hora de aplicar la Contratación Circular en una organización, debe tenerse en cuenta una serie de consideraciones. Esta sección proporciona algunas claves para garantizar el éxito en la incorporación de la circularidad en los procedimientos de contratación pública.



MODELOS PARA LA APLICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN CIRCULAR

Los modelos para la aplicación de la Contratación Circular son diversos y pueden aplicarse, tanto en el ámbito de producto, como en el de servicios e incluso de ecosistemas o territorial.

A día de hoy, la mayoría de entes públicos ya realizan muchas adquisiciones alineadas con los principios de la Economía Circular, por ejemplo, la compra de productos y materiales reciclados, la inclusión de exigencias de durabilidad y reparabilidad de los bienes adquiridos, etc. No obstante, una implementación total requiere introducir cambios en las diferentes etapas de la compra y contratación para obtener soluciones más circulares, especialmente en la fase inicial de definición de las necesidades e identificación de la mejor estrategia para cubrirlas.

En general, se pueden definir 4 modelos para la aplicación de la Contratación Circular. En cada uno de ellos se pueden tener en consideración diferentes principios o aspectos de Economía Circular.

Adquisición de soluciones "circulares" existentes	Adquisición de nuevos productos y materiales "circulares"	Contratación de nuevos modelos de servicios "circulares"	Promoción de "ecosistemas circulares"
<p>Adquisición de productos y servicios más sostenibles ya existentes en el mercado mediante la introducción de criterios "circulares" en las compras y contrataciones.</p>	<p>Desarrollo de nuevos productos o materiales "circulares" a través de la contratación de innovación o adquisición de nuevos productos que todavía no han penetrado lo suficiente en el mercado.</p>	<p>Paso de la adquisición de productos a servicios (servitización) y aplicación de nuevos enfoques.</p>	<p>Inversión en soluciones que estimulen la circularidad territorial, a través de la simbiosis industrial, el cierre de los ciclos de los materiales, etc.</p>
<p>Ejemplos</p>	<p>Ejemplos</p>	<p>Ejemplos</p>	<p>Ejemplos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Compra de papel reciclado • Suministro en embalaje reutilizable 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de áridos reciclados en obras • Uniformes hecho con fibras recicladas 	<ul style="list-style-type: none"> • Compra de luz (lux) en vez de lámparas • Leasing de mobiliario de oficina 	<ul style="list-style-type: none"> • Calefacción con biomasa producida con la madera de los bosques municipales
<p>¿Qué se consigue?</p>	<p>¿Qué se consigue?</p>	<p>¿Qué se consigue?</p>	<p>¿Qué se consigue?</p>
<p>PRODUCTOS AMBIENTALMENTE MEJORES</p>	<p>NUEVOS PRODUCTOS O IMPULSO DE PRODUCTOS INCIPIENTES</p>	<p>NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO</p>	<p>ECONOMÍA CIRCULAR TERRITORIAL</p>

Fuente: Estrategias de Contratación Circular ⁴³
 ([Circular Procurement in the Nordic Countries. Nordic Council of Ministers. 2017](#))



La Contratación Circular: claves para su éxito



PRODUCTOS AMBIENTALMENTE MEJORES

Licitación de un acuerdo marco para el suministro de fotocopiadoras multifunción en el que se incluyen, entre otros criterios ambientales, una garantía mínima de 5 años –con la realización de las revisiones preventivas y reparaciones necesarias, además de exigirse el correcto funcionamiento con papel reciclado.

Ambientalización de diversos pliegos del área de obras y servicios requiriendo, entre otros, el uso de pinturas y barnices que cumplan con los criterios de la Etiqueta ecológica de la Unión Europea, la instalación de grifería y sanitarios con limitadores de caudal y reducida descarga, el uso de madera proveniente de explotaciones forestales sostenibles, etc.

Licitación del servicio de mantenimiento integral de dos de sus edificios para el que se valoran las mejores en los rendimientos ambientales de las instalaciones (en reducción de consumos la mejora del rendimiento y/o eficiencia). Además, la empresa adjudicataria ha de elaborar un informe del estado de los edificios y sus instalaciones, incluyendo el estándar ambiental de las mismas y las propuestas de mejora que considere oportunas.

Licitación de un acuerdo marco para el suministro de mobiliario de oficina que debe ser desmontable para su reutilización o adecuado reciclaje. Además los productos han de cumplir con ciertos criterios de la ecoetiqueta Ciske Nórdico de baja toxicidad entre otros.



NUEVOS PRODUCTOS O PRODUCTOS INCIPIENTES

Prueba piloto de compra y uso de pañales reutilizables en un centro de educación infantil con el objetivo de reducir la generación de residuos, de ahorrar materias primas y de promover nuevos hábitos de consumo.

Proyecto desarrollado en tres edificaciones industriales cuya construcción se realizó mediante repetición de tipologías, con estructura y paneles de fachada prefabricados y en cuya manufactura se usan áridos reciclados. Se ha optimizado la cantidad de material reutilizable y reciclable durante su fin de vida, estudiando con detalle las juntas y uniones que permitan su fácil desmontaje y separación al final de la vida útil del edificio. Los muros divisorios de los diferentes lotes dentro de los edificios industriales, que por su nivel de riesgo frente al fuego han de ser RF 180, se realizan con bloque prefabricado de hormigón fabricado con materiales reciclados de árido siderúrgico; del mismo modo, los bordillos de la aceras de la urbanización.

Licitación, de forma piloto, de la compra de toallas, trapos de limpieza, batas y otros artículos con un contenido mínimo del 10% de fibras recicladas post-consumo. Establecido después de un proceso de consulta con el mercado. Además se dan puntos adicionales en la adjudicación a aquellas ofertas con mayor porcentaje de fibras post-consumo. Para demostrar el contenido en fibra reciclada post-consumo se requiere un test microscópico a las empresas licitadoras.



NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

Contrato de servicio de iluminación (pago por lux) en el que las empresas contratadas se encargan de la remodelación del sistema de iluminación de ciertas áreas del aeropuerto, manteniendo la propiedad sobre las mismas, y el aeropuerto paga por la luz obtenida. El sistema de alumbrado ha sido diseñado para ser eficiente energéticamente (con lámparas LED), duradero (con luminarias con una vida útil un 75% mayor que las convencionales) y con una instalación modular (para facilitar su mantenimiento y reparación); permitiendo una reducción del consumo del 50%.



La Contratación Circular: claves para su éxito

NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

Servicio público pionero de préstamo de bicicletas y licitación para la puesta en marcha de un servicio de alquiler de vehículos por cortos períodos de tiempo para otros desplazamientos que no se pueden realizar en bicicleta. Ambas licitaciones incluyen criterios ambientales para contribuir a la lucha contra el cambio climático durante el uso del servicio.

Licitación del equipamiento de las nuevas instalaciones requiriendo el diseño de un entorno de trabajo colaborativo y la máxima reutilización posible del mobiliario, equipamiento y revestimientos preexistentes (con las reparaciones y actualizaciones necesarias para obtener un entorno uniforme).

Licitación de servicios energéticos con su contrato de gestión energética y mantenimiento con garantía total de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria de los edificios municipales, con resultados tangibles en términos de mejora de la eficiencia energética y de ahorro de energía primaria.

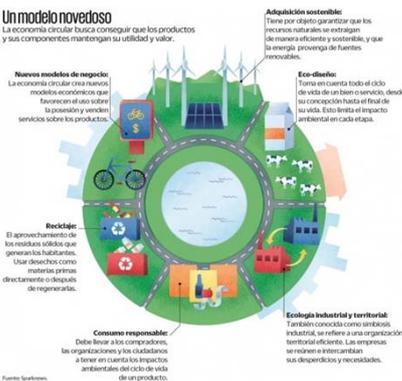
Licitación de un contrato de servicios energéticos con garantía total para renovar su instalación de alumbrado público. El contrato estipula el paso a tecnología LED de todo el alumbrado público del municipio, entre otras actuaciones, esperando obtener un ahorro energético del 82% y una reducción de la factura energética, al final del contrato, del 80%.

Licitación del servicio de recogida, destrucción de documentos confidenciales y, como novedad, incluye la venta del material tratado (papel de alta calidad) para la producción nuevamente de papel. El pliego establece que la empresa se ha de encargar del tratamiento de los documentos, de su venta para la producción de papel reciclado y de la entrega a la empresa recicladora, garantizando la confidencialidad del material. La venta beneficia a la empresa así como a la administración, que cobra una tarifa pre-establecida en la oferta adjudicataria (y que forma parte de los criterios de adjudicación). Además, el pliego también requiere un incremento progresivo durante la duración del contrato del destino para papel reciclado.

ECONOMÍA CIRCULAR TERRITORIAL

Puesta en marcha de una plataforma para el intercambio y la reutilización de bienes entre administraciones locales para hacer un mejor uso de los recursos disponibles de los entes participantes.

Licitación para la producción, instalación y retirada de elementos publicitarios y otros elementos de comunicación de la ciudad e incluye, dentro del pliego técnico, que la empresa adjudicataria debe guardar las banderolas y otros productos fabricados con lonas retirados y entregarlos, en la cantidad y en los centros que el Ayuntamiento le indique para su remanufactura (para la fabricación de bolsas, monederos, etc.) por entidades sociales y/o de inserción. El pliego también incluye otros criterios de reciclaje y tratamiento final de los materiales retirados.



Acuerdo con la empresa regional de gestión de residuos, de la cual es propietaria junto con otros Ayuntamientos, para la producción de biogás apto para la automoción a partir de los residuos orgánicos municipales. Posteriormente, compra de autobuses a gas, incluido su mantenimiento, y licitación del servicio de transporte público incluyendo como requisito el uso de los vehículos a gas y su reportaje con el biogás de la empresa regional, la cual, a su vez, se encarga de licitar el establecimiento de la red de distribución del biogás generado por ella.

Contratación pre-comercial para realizar pruebas piloto en la construcción de una carretera con asfalto reciclado proveniente del reciclaje de los tejados asfálticos usados en los edificios. La iniciativa ha permitido acelerar la simbiosis industrial para el reciclaje de las tejas asfálticas como fuente de asfalto para obras.



La Contratación Circular: claves para su éxito



POLÍTICA ORGANIZATIVA PARA LA CONTRATACIÓN CIRCULAR



La creación de una Política de contratación circular o la incorporación de los principios de Economía Circular en las Políticas actuales en materia de Compra Pública Ecológica (CPE) o Compra Pública sostenible (CPS) puede ser un primer paso eficaz para garantizar su visibilidad como prioridad.

Es importante que estas Políticas definan:

- Qué significa la contratación circular dentro del contexto de su organización;
- A qué productos, servicios o departamentos se aplica;
- Qué objetivos, prioridades y plazos se han establecido y cómo se supervisan;
- Qué otras actividades, tales como la formación, el apoyo y las estrategias de comunicación están o van a ponerse en marcha; y
- Quién es responsable de la ejecución de la política.

Existen oportunidades para incorporar los principios de circularidad en gran parte del trabajo relativo a la contratación, sin embargo, podría ser útil introducirlos gradualmente en un primer momento. Esto puede ofrecer la oportunidad de probar los distintos métodos y servir de ejemplo para otros servicios, facilitando el pleno despliegue en una fase posterior. También puede ser más eficaz concentrar los recursos iniciales en oportunidades inmediatas.

La integración de la Economía Circular en la Política de Contratación Pública en Nantes (Francia)

Como parte del Plan de promoción de la adquisición responsable de Nantes⁴⁴, la ciudad ha creado once "fichas de acción" para la contratación pública, incluida una sobre economía circular. En ella se presenta un desglose claro y simple de los ámbitos políticos a los que contribuye la economía circular y lo que se ha logrado hasta la fecha. También establece la dirección estratégica y los objetivos operativos para incorporar la economía circular en la contratación pública, y fija objetivos de rendimiento que deben alcanzarse de aquí a 2020. Por ejemplo, al cumplir los objetivos operacionales que apoyan los proyectos de demostración, optimizar la recogida de pequeños equipos y residuos biológicos, e incorporar los análisis del ciclo de vida en la contratación, Nantes se propone contribuir a los objetivos medioambientales, tanto a escala nacional como local.

Proyectos piloto de Contratación Circular en los Países Bajos

En 2013, el Gobierno neerlandés estableció el Pacto Verde sobre Contratación Circular⁴⁵ a fin de acelerar la transición hacia una economía circular. Este programa reunió a más de 45 partes públicas y privadas y encargó a cada una de ellas la realización de dos iniciativas de contratación circular a fin de incrementar la experiencia, compartir conocimientos y crear un conjunto de buenas prácticas. A lo largo de tres años, se llevaron a cabo 80 proyectos piloto de contratación circular y se compartió la experiencia adquirida. El éxito de este programa ha hecho que el Gobierno neerlandés ponga especial énfasis en la contratación circular y tenga en cuenta los costes del ciclo de vida en su hoja de ruta hacia una economía circular de 2016. Además, incluyó el objetivo de elevar la proporción de contratación circular hasta el 10 % de aquí a 2020.



La Contratación Circular: claves para su éxito



PENSAMIENTO ESTRATÉGICO



Otra de las primeras medidas concretas para alcanzar la contratación circular es considerar estratégicamente la forma en que puede integrarse en los sistemas y las prácticas de contratación existentes.

Considere cuáles son los puntos críticos en un proceso de contratación típico y qué tipo de principios y prácticas de contratación circular son los más pertinentes:

- ¿Cuál es el papel de los profesionales de la contratación en la adopción de prácticas circulares y qué influencia ejercen los poderes públicos sobre los licitadores?
- ¿Cuál es el ámbito de aplicación de los criterios y especificaciones de la contratación circular?

Necesidad de un replanteamiento

La primera etapa lógica en el proceso de hacerse más circulares es definir las necesidades. Esto incluye preguntarse lo siguiente:

- ¿Qué hace falta realmente?
- ¿Es necesario realizar la compra de un producto o puede obtenerse a través de un servicio?
- ¿Son necesarios la propiedad o el acceso exclusivos o puede compartirse la propiedad?

Los elementos de las prácticas de contratación que exigen un cambio de mentalidad para pasar a modelos y prácticas circulares son los siguientes:

- Optar por un servicio en lugar de por la compra de un producto
- Poner énfasis en el diseño de los productos, la fase de utilización y el final de vida útil (utilizando compra-retroventa, compra-reventa y sistemas de servicios de productos)
- Colaborar con los proveedores y el mercado en general para identificar soluciones circulares

A menudo, lo que se necesita no es un producto específico, sino la función que presta. Los sistemas de servicios permiten a los proveedores poner en común sus productos para satisfacer las necesidades de más clientes con menos unidades, reduciendo así el impacto medioambiental de la producción. Pueden incentivar a los proveedores a aumentar la eficiencia, con el objeto de reducir costes de explotación. Y pueden incentivar a los usuarios a reducir la utilización con el fin de ahorrar costes.



La Contratación Circular: claves para su éxito



PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

Sustitución de flotas de vehículos por un servicio de alquiler de vehículos compartidos en Bremen, Alemania

En 2013, tras una fase piloto inicial, el Ministerio de Medio Ambiente, Obras Públicas y Transportes del Senado de Bremen consiguió reducir las emisiones de CO₂ de los viajes relacionados con la organización, a la vez que redujo los costes, al sustituir su propia flota de vehículos por la afiliación a un servicio local de uso compartido de automóviles. Previamente, el Departamento poseía (en propiedad o en arrendamiento) una flota de once automóviles, pero el índice de utilización era bajo y la mayoría de los vehículos se utilizaba menos de tres horas al día. Al cambiar a un servicio local de uso compartido de automóviles con un sistema de reserva en línea⁴⁶, Bremen tiene acceso a una flota de vehículos más flexible y eficaz, incluidos vehículos eléctricos, y ahorra en costes de mantenimiento, tasas de aparcamiento y tiempo de gestión del personal.

Explorar las opciones

Si se decide que es necesaria una adquisición, el hecho de tener en cuenta los impactos del ciclo de vida de un producto concreto puede ayudar a determinar si es posible mejorar su impacto ambiental a través de la contratación pública. Por ejemplo:

- ¿Se produce a partir de un recurso insostenible?
- ¿Su producción o transporte genera contaminación?
- ¿Utiliza una gran cantidad de energía o de agua en el momento de su utilización y puede hacerse más eficiente?
- ¿Es posible volver a utilizarlo al final de su vida útil?
- ¿Puede influirse en su diseño para reducir su impacto sobre la sostenibilidad?
- ¿Hay potencial para apoyar un ecosistema de economía circular más amplio?

Dar prioridad a las acciones circulares a través de una evaluación del ciclo de vida en Escocia

En 2016, Scottish Procurement⁴⁷ estableció nuevos acuerdos marco para el suministro de dispositivos de TIC. Antes de publicar la licitación, solicitó la participación del mercado y realizó un ejercicio de evaluación del impacto del ciclo de vida para identificar los ámbitos de interés en lo que respecta a los riesgos y oportunidades medioambientales y socioeconómicos. Como consecuencia de ello, la oferta definitiva incluyó especificaciones técnicas en materia de eficiencia energética, ciclo de vida de los productos, gestión de la flota de reparto, envases innovadores y gestión al final de su vida útil, poniendo un énfasis particular en la reparación, reacondicionamiento y reutilización de los dispositivos.

La jerarquía de la Contratación Circular

Una vez decididos los puntos más eficaces para lograr mejoras en materia de sostenibilidad y confirmada la capacidad organizativa, es necesario decidir la forma en que se llevarán a cabo las mejoras. Una buena manera de dar prioridad a posibles acciones es con la "jerarquía de contratación", que se basa en la jerarquía de residuos europea: reducir, reutilizar, reciclar y recuperar.



La Contratación Circular: claves para su éxito



PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

Reducir

Un primer paso hacia la economía circular es reducir lo que compra. Esto puede llevarse a cabo mediante una evaluación de si de verdad se necesita adquirir algo o si se puede encontrar una solución que no requiera la adquisición de nuevos productos o materiales. Además, pueden efectuarse reducciones a través de un planteamiento más inteligente en los contratos, tales como la reducción de los envases de los productos entregados.

La inclusión de conceptos circulares en los comedores escolares de Turín (Italia)

En 2013, la ciudad de Turín introdujo una serie de medidas para mejorar la sostenibilidad de su contrato de restauración escolar⁴⁸, entre las que se incluyó el requisito de usar aparatos eficientes en términos energéticos y un transporte de bajo impacto medioambiental, así como la reducción considerable de los envases y residuos, por ejemplo, utilizando agua del grifo en lugar de agua embotellada y favoreciendo los productos que pueden reutilizarse y rellenarse cuando el envase es inevitable. Además, los contratistas estaban obligados a sustituir los platos de plástico por platos reutilizables. Solo este requisito se ha traducido en una reducción de 157 toneladas/año de residuos de plásticos.

Un replanteamiento de las necesidades de impresión en Zúrich (Suiza)

En 2012, la ciudad de Zúrich decidió pasar de la adquisición (o arrendamiento) de equipos multifuncionales a contratar un servicio de gestión de resultados optimizado⁴⁹. Esto significa que la ciudad ya no debe invertir en equipos y únicamente paga por página impresa. Como consecuencia de ello, la ciudad ha reducido drásticamente sus costes, así como el volumen de material impreso producido. Se ha logrado un ahorro energético del 34 % y se ha reducido en treinta millones al año el número de páginas impresas.

Reutilización

Cada vez más, los productos se diseñan para su reutilización. A la hora de diseñar un procedimiento de contratación, esto es algo que puede tenerse en cuenta al final de la vida útil del producto. La inclusión de sistemas de recuperación del proveedor en los contratos es un modo de garantizar que se realiza la reutilización. Esto es cada vez más frecuente en los contratos de equipos informáticos. Los ordenadores de mesa y ordenadores portátiles pueden ser reutilizados por otras organizaciones cuando los servicios públicos actualizan sus sistemas.

Cerrar el círculo en la construcción del Ayuntamiento de una ciudad neerlandesa

A la ciudad de Brummen (en los Países Bajos) se le quedó pequeño su ayuntamiento y necesitaba más espacio, al menos para los veinte años siguientes. Sin embargo, las necesidades de capacidad más allá de ese plazo eran inciertas. Por ello, en lugar de adoptar un planteamiento tradicional para la contratación de las obras, el ayuntamiento decidió adoptar un enfoque más flexible y circular por el que arrendarían un nuevo edificio en el marco de un contrato de servicios de veinte años⁵⁰. El edificio está diseñado de forma que permite ser desmontado y devolver los componentes a los proveedores, incluidos los revestimientos, las vigas estructurales, los tabiques, etc.



La Contratación Circular: claves para su éxito



PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

Alargar el ciclo de vida útil de la ropa de trabajo en Herning, Dinamarca

En 2013, el municipio de Herning trató de adquirir nuevos uniformes para su departamento de operaciones técnicas, con el objetivo de prorrogar su vida útil y lograr un uso más eficiente. Para ello, elaboró especificaciones técnicas y cláusulas de realización del contrato relacionadas con el mantenimiento, reparación y reciclado. Por medio del arrendamiento de ropa a través de un modelo de servicios y la inclusión de disposiciones contractuales de reutilización y reciclado⁵¹, fue posible alargar el ciclo de vida útil de los uniformes, que se calcula permitieron ahorrar 6 700 euros y 1 011 toneladas de emisiones de CO₂ a lo largo de un periodo de cuatro años.

Remanufactura de muebles de oficina en Gales

Cuando Public Health Wales (PHW) trasladó sus oficinas en 2016, decidió adquirir un contrato de diseño y suministro de muebles de oficina⁵² que fomentase la reutilización en la mayor medida posible del equipamiento, mobiliario y suelos existentes, así como el suministro de productos remanufacturados procedentes de otras fuentes. En una "jornada de puertas abiertas" para los proveedores se comunicaron las especificaciones clave para el diseño de un entorno de trabajo colaborativo y la reutilización de los muebles en la medida de lo posible. El consorcio ganador, que incluía empresas sociales, suministró más de 2 500 artículos. De dichos artículos, únicamente el 6 % era nuevo, siendo el resto remanufacturado o reacondicionado, y una parte significativa se produjo con material existente en PHW. El planteamiento circular desvió 41 toneladas de residuos de los vertederos, logró un ahorro de 134 toneladas de CO₂ y creó al mismo tiempo puestos de trabajo permanentes para varias personas discapacitadas y desempleadas de larga duración.

Reciclado

Si no es posible reutilizar un producto, entonces diseñarlo para que pueda reciclarse es la siguiente alternativa para hacerlo circular. Esto significa garantizar que el producto adquirido contiene materiales que pueden reciclarse fácilmente y de manera efectiva en un nuevo producto. Como alternativa, o además del punto anterior, el producto podría estar fabricado a partir de materiales reciclados y, en consecuencia, contribuir aún más a la eficiencia de los recursos.

Reciclado de hormigón en la construcción de edificios en Berlín

En 2013, la ciudad-estado de Berlín puso en marcha un proyecto piloto con el objetivo de fomentar una mayor reutilización de hormigón reciclado⁵³ en la construcción de edificios. Se utilizó un volumen total de unos 5 400 m³ de hormigón reciclado con la certificación "economía circular" para la construcción de un muro pantalla y el exterior del nuevo edificio del laboratorio de ciencias de la vida de la Universidad Humboldt. En comparación con el hormigón fabricado con áridos primarios, el hormigón reciclado ahorró 880 m² de gravilla virgen, el 66 % de la energía necesaria para su producción y transporte y el 7 % de las emisiones asociadas de CO₂.



La Contratación Circular: claves para su éxito



PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

Recuperar

En una economía circular, los residuos se recuperan y se utilizan con fines distintos. Esto puede incluir la transformación de residuos de aceite de cocina en biodiésel o el compostaje de residuos alimentarios. Las autoridades contratantes pueden contribuir al diseño para la recuperación con especificaciones y criterios en las licitaciones y con la adquisición de los productos recuperados.

Creación de ciclos circulares con los autobuses de biogás

En 2014, la ciudad de Vaasa (Finlandia) se dispuso a adquirir una flota de doce autobuses que pudieran funcionar plenamente con biogás⁵⁴ procedente de residuos orgánicos y fango de aguas residuales de las plantas de tratamiento locales. Se incluyeron unas cláusulas relativas a la realización del contrato que estipulaban una bonificación al proveedor si el consumo anual era más eficiente que el estimado, o un reintegro si este era menor, para así incentivar un funcionamiento más seguro y duradero. Además de reemplazar 280 000 litros de gasóleo cada año, esta adquisición "cerró el círculo" de los subproductos de los residuos locales y apoyó el desarrollo de infraestructuras para producir biogás para otros 1 000 vehículos.



La Contratación Circular: claves para su éxito



PARTICIPACIÓN PREVIA EN EL MERCADO



La participación previa del mercado permite la exploración y la promoción de nuevos conceptos empresariales. El diálogo con los proveedores puede determinar el potencial y la viabilidad de nuevos modelos de servicios, como los sistemas de servicios de productos, opciones de arrendamiento, pago por uso, uso compartido o compra-retroventa.

La Economía Circular es un concepto relativamente nuevo. Por ello, es sumamente importante que los compradores conozcan el mercado (productos, proveedores, fabricantes, proveedores de servicios, etc.) para ayudarles a comprender mejor lo que ya está disponible y lo que es posible. Aparte de ello, el objetivo de fomentar una mayor transición hacia más modelos de negocio basados en la economía circular depende de la colaboración a largo plazo. La contratación circular exige a menudo pasar de un enfoque en que el comprador establece exclusivamente las especificaciones técnicas a un proceso en el que las especificaciones se establecen tras intercambios entre los proveedores y los compradores. Este enfoque ofrece una oportunidad para comunicar necesidades, recopilar información sobre los productos y servicios disponibles, y comprobar la viabilidad de los posibles criterios de adjudicación. A una escala más amplia, la participación de los proveedores puede ayudar a coordinar las actividades circulares en los sectores de interés. Si un determinado producto o servicio no está actualmente disponible en el mercado de manera que cumpla los principios de la Economía Circular, el poder adjudicador puede establecer una “**Asociación para la Innovación**”. Estas asociaciones establecen un marco para la investigación y el desarrollo, la experimentación y la ulterior adquisición de nuevos productos, servicios u obras.

Participación del mercado del mueble de Wageningen, Países Bajos

Al renovar su Ayuntamiento, la ciudad de Wageningen decidió comprar los muebles de procedencia más circular que podía ofrecer el mercado utilizando los principios de la economía circular. Para comprender mejor el mercado, realizó varias consultas preliminares del mercado⁵⁵ antes de iniciar el procedimiento de contratación y envió una solicitud de información a los posibles proveedores. También utilizó un sistema de contratación pública electrónico que facilitó la interacción entre los proveedores y el equipo de compras durante todo el proceso de contratación. A raíz de la información recibida, los productos se dividieron en categorías y se lanzaron siete licitaciones diferentes. Se recibieron múltiples ofertas basadas en precios que no eran más elevados que los de los muebles convencionales.

La búsqueda de oportunidades de reutilización de alto valor en Helsinki

En 2016, la Autoridad de Servicios Medioambientales de la Región de Helsinki (HSY) se embarcó en la puesta en marcha de cuatro a cinco proyectos piloto para el ensayo y evaluación de nuevos métodos de tratamiento y utilización de fango de depuración digerido de una planta de tratamiento de residuos. La intención era fomentar el reciclado de los nutrientes y los materiales con preferencia respecto de la recuperación de energía, en consonancia con la jerarquía de residuos europea. Los enfoques piloto resultan idóneos para apoyar la creación de soluciones innovadoras⁵⁶. Durante 2017 y 2018, la HSY estudiará más detalladamente los diversos proyectos piloto para hallar el mejor método. Si ofrece resultados beneficiosos tras la evaluación, la adjudicación definitiva tendrá lugar en 2019-2020.



La Contratación Circular: claves para su éxito

REQUISITOS PARA LA CONTRATACIÓN CIRCULAR



A la hora de elaborar el pliego de condiciones de la licitación, determine si resulta más adecuado un enfoque “técnico” o uno “funcional” para lograr un resultado circular.

- Las **especificaciones técnicas** describen el contrato al mercado y establecen unos requisitos cuantificables con respecto a los que es posible evaluar las ofertas, incluidos los criterios de cumplimiento mínimo;
- Los criterios funcionales (o “basados en los resultados”) describen el objetivo y los resultados esperados (por ejemplo, en cuanto a la calidad, la cantidad y la fiabilidad).

Un ejercicio de contratación debe intentar responder a una necesidad determinada, en lugar de perseguir simplemente la adquisición de un producto específico como parte de un proceso rutinario.

Poner las cosas en perspectiva e investigar en primer lugar las necesidades más amplias permitiría adoptar un enfoque funcional o basado en los resultados. Dicho planteamiento permite integrar una mayor flexibilidad en el procedimiento. El mercado dispone de una mayor libertad para innovar y ofrecer la solución más eficaz para lograr una reducción del consumo de recursos y costes. Sin embargo, a veces es necesario incluir especificaciones técnicas cuando se persiguen objetivos concretos, por ejemplo, exigir la inclusión de material reciclado en la producción.

No siempre es posible llevar a cabo procedimientos de licitación nuevos o innovadores que exigen muchos recursos. En estos casos, resultan especialmente útiles los criterios circulares ya definidos, como los **Criterios de Compra Pública Ecológica (CPE)** establecidos por la Comisión Europea para determinados productos y servicios, tales como los criterios de CPR para edificios, ordenadores, textiles y muebles, que ponen un mayor énfasis en los aspectos de circularidad. En cada grupo de estos criterios, se establecen unos criterios básicos (aplicables por la totalidad de los órganos de contratación y que hacen referencia a los principales impactos medioambientales) y unos criterios generales (dirigidos a adquirir los mejores productos ecológicos disponibles en el mercado).

Las acciones de economía circular apoyadas por los grupos de criterios en materia de CPE pueden incluir la promoción del diseño ecológico de los productos y el diseño para el reciclado, la responsabilidad ampliada del productor, la prevención de los residuos, el material de envasado y el uso compartido, la economía colaborativa, la reutilización y el reacondicionamiento.



La Contratación Circular: claves para su éxito

REQUISITOS PARA LA CONTRATACIÓN CIRCULAR

Utilización de las especificaciones técnicas y los criterios de adjudicación para exigir el empleo de textiles reciclados en los Países Bajos

En 2017, el Ministerio de Defensa neerlandés sometió a un procedimiento de contratación la adquisición de toallas y monos de trabajo⁵⁷ con el requisito de que los productos contuvieran como mínimo un 10 % de fibras textiles recicladas posconsumo. Además, los criterios de adjudicación reconocían y valoraban las ofertas que superaban ampliamente las especificaciones técnicas (es decir, que lograban un 30 % o un 50 % de contenido de material reciclado). Se adjudicaron contratos para 100 000 toallas y 10 000 paños con un 36 % de material reciclado y 53 000 monos con un 14 % de contenido reciclado. En conjunto, los contratos se tradujeron en un ahorro de 15 252 kg de algodón, 68 880 kg de CO₂, 23 520 MJ de energía y más de 233 millones de litros de agua.

Diseño de muebles para el desmontaje en Dinamarca

En 2012, la agencia central de contratación pública de Dinamarca (SKI) estableció un marco de cuatro años para el suministro de muebles de oficina sostenibles⁵⁸ para más de sesenta municipios. Las especificaciones técnicas se basaron en los requisitos medioambientales de la etiqueta "Nordic Swan" y se incluyeron requisitos sobre la utilización de productos químicos en la fabricación, el tratamiento, el revestimiento y los tintes empleados, así como la posibilidad de separación y recuperación de materiales al final de la vida útil. Además, se exigía que la madera y los materiales a base de madera procedieran de talas legales y que al menos el 70 % de esta fuera reciclada o madera sostenible certificada. A través de un enfoque marco, se logró un ahorro de hasta un 26 % en comparación con los precios de mercado y se amplió el mercado de muebles sostenibles.

Las **Etiquetas Ecológicas** son también un método útil para que los licitadores demuestren que su producto o servicio se ajusta a determinados requisitos de sostenibilidad. Pueden utilizarse las etiquetas ecológicas cuando estén directamente relacionadas con el objeto del contrato y cumplan determinados criterios de objetividad, transparencia y verificación. Además, también es necesario aceptar etiquetas que cumplan criterios equivalentes o aceptar otras pruebas adecuadas de que las restricciones de calendario han impedido la concesión de una etiqueta ecológica oficial a un licitador.

Utilización de la certificación Cradle 2 Cradle (C2C) para productos de limpieza en Gante

En 2016, la ciudad de Gante estableció un acuerdo marco de cuatro años para el suministro de productos de limpieza y pulido. Se pedía que los productos de determinadas categorías, entre ellos los productos de limpieza y productos de higiene (es decir, jabón), cumplieren los criterios de la etiqueta C2C "Bronce" o equivalente⁵⁹. Como consecuencia de ello, el contenido reciclado y la reciclabilidad de los residuos ha mejorado en gran medida: el embalaje de cartón utiliza un 85% de papel reciclado, las botellas de plástico de polietileno de alta densidad (PEHD) son 100% reciclables y contienen un 10% de PEHD reciclado, mientras que las producidas a partir de politereftalato de etileno (PET) son 100% reciclables y están fabricadas con un 81% de materiales reciclados. Además, se introdujo un innovador envase dosificador con certificación C2Cy un sistema antiderrame que redujo el uso excesivo y el despilfarro.



La Contratación Circular: claves para su éxito



EVALUACIÓN



La aplicación de la contratación circular implica ir más allá de buscar el precio de compra más bajo. En la fase de adjudicación, el poder contratante evaluará la calidad y los aspectos de circularidad de las ofertas sirviéndose de criterios de adjudicación preestablecidos.

En las Directivas sobre contratación pública promulgadas en 2014, todos los contratos deben adjudicarse sobre la base de la **Oferta Económicamente Más Ventajosa (OEMV)**, un enfoque que permite al comprador adjudicar y comparar factores que van más allá del precio, como la calidad y la sostenibilidad.

En el caso de muchos productos y obras, los costes contraídos durante el uso (como el consumo de energía o los costes de mantenimiento) y la eliminación pueden ser muy altos en lo que respecta al precio. Por lo tanto, tener en cuenta los costes del ciclo de vida resulta beneficioso desde el punto de vista económico y puede fomentar la circularidad. No obstante, pueden existir presupuestos distintos para los costes iniciales de compra y los costes a largo plazo de mantenimiento y energía, por lo que la cooperación entre servicios resulta a menudo indispensable.

Evaluación de las infraestructuras teniendo en cuenta el impacto medioambiental y el coste durante su vida útil

En 2015, el Ministerio de Obras Públicas dentro del Ministerio de Infraestructuras y Medio Ambiente de los Países Bajos (Rijkswaterstaat) publicó un contrato de diseño, construcción, mantenimiento y financiación⁶⁰ para la ampliación de un tramo de 13 km de carretera. Utilizaba un procedimiento OEMV que asignaba costes a los impactos medioambientales y adjudicó el contrato al precio total corregido más bajo. Los impactos medioambientales se calcularon utilizando dos instrumentos: la escala de rendimiento de CO₂ equivalente (que ajusta el precio total según las emisiones estimadas) y DuboCalc (un instrumento de análisis del ciclo de vida que calcula la sostenibilidad de los materiales propuestos). La oferta ganadora propuso soluciones de construcción inteligente que reducían el transporte de materiales, el uso inteligente del asfalto para reducir su necesidad general y la utilización de materiales reciclados. Sus precios eran competitivos y ofrecía un ahorro considerable de recursos en comparación con la situación de referencia. Se estimó un ahorro total de 52 800 toneladas equivalentes de CO₂ o 15 048 toneladas equivalentes de petróleo durante la vida útil de la infraestructura.



La Contratación Circular: claves para su éxito



FASES DE USO Y GESTIÓN DE CONTRATOS



Cuando se trata de realizar una compra más circular, es una buena práctica determinar la vida útil prevista del producto y lo que puede ofrecer el proveedor en términos de mantenimiento y reparación.

Puede exigirse o animar a los proveedores a asumir la responsabilidad de mantener un producto o material en la cadena de suministro después de su uso. Los contratos públicos circulares suelen clasificarse en una de las tres categorías siguientes:

1. **Sistemas de servicios de productos:** el proveedor conserva la propiedad del producto y el usuario paga por cada uso o con arreglo al rendimiento;
2. **Adquisición con acuerdo de recompra:** el proveedor vuelve a comprar un producto y garantiza un mantenimiento óptimo del valor por medio de su reutilización; o
3. **Adquisición con acuerdo de reventa:** el contrato incluye un acuerdo sobre quién (es decir, un tercero) procederá a la recuperación del producto después de su uso, normalmente para la reutilización o el reciclado del material de menor valor.

Existe también la opción de introducir contratos separados que aborden específicamente la reutilización. Esta opción puede resultar especialmente útil cuando ya se ha realizado la compra de un producto.

Cláusulas relativas a la realización de un contrato para el mantenimiento de muebles en una ciudad neerlandesa

En 2012, Venlo publicó una licitación para la adquisición de muebles de oficina⁶¹ para su nuevo ayuntamiento en la que se invitaba a los licitadores a proponer productos elaborados a partir de materiales respetuosos con el medio ambiente que pudieran desmontarse y reacondicionarse fácilmente. Se incluyeron cláusulas de realización del contrato que obligaban al proveedor a realizar un mantenimiento preventivo anual, así como a reparar los muebles cuando se solicitase y a facilitar temporalmente muebles de repuesto para sustituir los muebles defectuosos. Diez años después, el proveedor seguirá estando obligado a aceptar la devolución de los muebles y ofrecer posibilidades de reacondicionamiento. Así se garantiza un valor residual de los muebles del 18 % (a partir de un presupuesto inicial de 1,6 millones de euros) a través de este contrato.

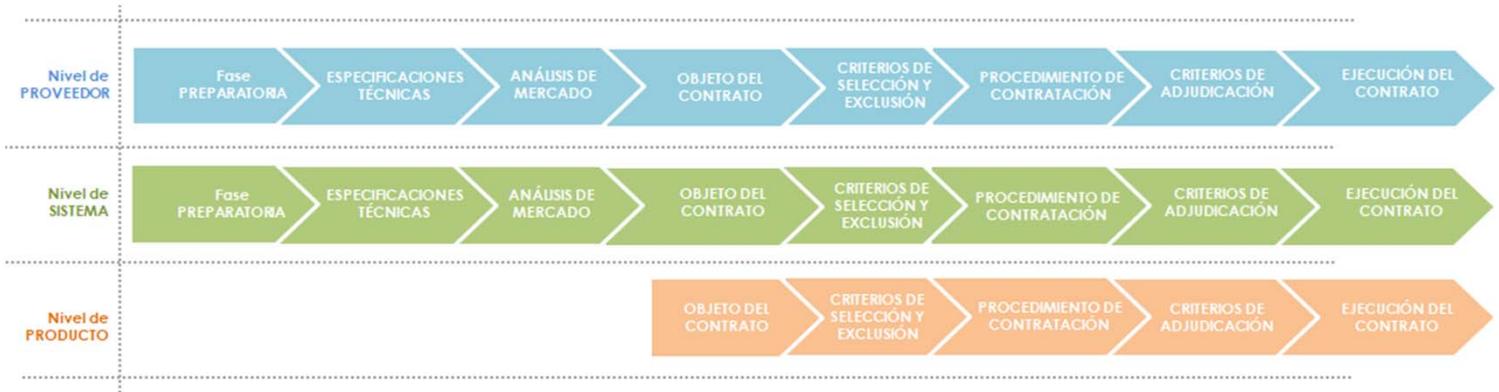
Recogida y reacondicionamiento de equipos de TIC obsoletos en Durham

En 2012, el Consejo del condado de Durham decidió poner en marcha un nuevo contrato a fin de garantizar que los equipos informáticos obsoletos fueran reutilizados o reciclados en la mayor medida posible. Además de cumplir las obligaciones de la UE en virtud de la normativa RAEE, se redujo al mínimo el impacto ambiental al desviar residuos de los vertederos y se logró un valor social al poner los equipos reacondicionados a disposición de grupos de la comunidad. Las ofertas se evaluaron sobre la base de la OEMV⁶² y el nuevo contrato aportó al Consejo unos ingresos de aproximadamente 34 000 euros (o 30 000 libras esterlinas) al año a la vez que se pusieron equipos informáticos reacondicionados de bajo coste a disposición de grupos de la comunidad local.



La Contratación Circular: pasos a seguir

Dependiendo del modelo de Contratación Circular que determine seguir una organización (a nivel de producto, de proveedor o de sistema), los pasos a seguir para garantizar una implantación sistemática y eficiente de prácticas de contratación circular podrán ser los siguientes:



1.- FASE PREPARATORIA: DEFINICIÓN DEL MODELO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA



- Anexo V de la Directiva 2014/24/UE
- Anexo VI de la Directiva 2014/25/UE

El primer paso es considerar CÓMO se puede integrar la Contratación Circular en las prácticas y sistemas de adquisiciones y compras existentes de la organización.

La incorporación de los principios de la Economía Circular en la política de Compra Pública Ecológica (CPE) o en la Compra Pública Sostenible (CPS) puede ser el primer paso para garantizar que la circularidad sea visible como una prioridad, pero no es obligatorio. Los modelos para la aplicación de la Contratación Pública Circular se han descrito en la sección anterior:





La Contratación Circular: pasos a seguir

2.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS/FUNCIONALES Y ECOETIQUETAS



- Artículos 42-44 de la Directiva 2014/24/UE
- Artículos 60-62 de la Directiva 2014/25/UE

El siguiente paso consiste en formular las Especificaciones preliminares del objeto del contrato, que incluya los requisitos generales para el producto o servicio a adquirir.

¿Especificaciones Técnicas o Funcionales?

La mayoría de las contrataciones se basan en **Especificaciones Técnicas**, en las que el cliente marca las especificaciones requeridas para el producto. Este tipo de especificaciones tienen dos funciones principalmente: 1) Describir el contrato al mercado para que las empresas puedan decidir si les interesa o no; y 2) Proporcionar requisitos medibles frente a los cuales se pueden evaluar las ofertas. Constituyen los criterios mínimos de cumplimiento.

En cambio, el uso de **Especificaciones Funcionales** abre oportunidades para alcanzar soluciones innovadoras y, a menudo, más circulares. Satisfacen mejor las necesidades y al mismo tiempo permiten aprovechar el conocimiento del mercado y el potencial innovador. Además permiten a los contratistas incluir los desarrollos más recientes y utilizar su propia creatividad para satisfacer las necesidades del cliente. Estos criterios están basados en resultados de desempeño y describirán el resultado deseado y qué productos (por ejemplo, en términos de calidad, cantidad y confiabilidad) se esperan. Sin embargo, las especificaciones funcionales no siempre son la mejor opción. Cuando se trata de un mercado inmaduro o de un producto simple, las especificaciones técnicas, que tienen debidamente en cuenta la circularidad, pueden proporcionar la orientación necesaria para los agentes del mercado.

Las **Ecoetiquetas** pueden ser utilizadas por los poderes adjudicadores que deseen adquirir productos, obras o servicios con características ambientales, sociales o de otra índole, siempre que los requisitos de la etiqueta estén vinculados al objeto del contrato, como el descripción del producto y su presentación, incluidos los requisitos de envasado. Estos estándares tienen un papel importante al influir en el diseño de productos y procesos, y muchos incluyen características ambientales como el uso de materiales, la durabilidad o el consumo de energía o agua.

- ✓ **EJEMPLO 1:** ambiente de trabajo saludable para 500 empleados (Especificación Funcional) en vez de oficina de 2.500 m² con medidas "X" (Especificación Técnica)
- ✓ **EJEMPLO 2:** embalaje ecológico (Especificación Funcional) en vez de embalaje fabricado con materiales "X" (Especificación Técnica)



La Contratación Circular: pasos a seguir

3.- ANÁLISIS DEL MERCADO: IMPLICAR A LOS OPERADORES ECONÓMICOS



- Artículos 40-41 de la Directiva 2014/24/UE
- Artículos 58-59 de la Directiva 2017/25/UE

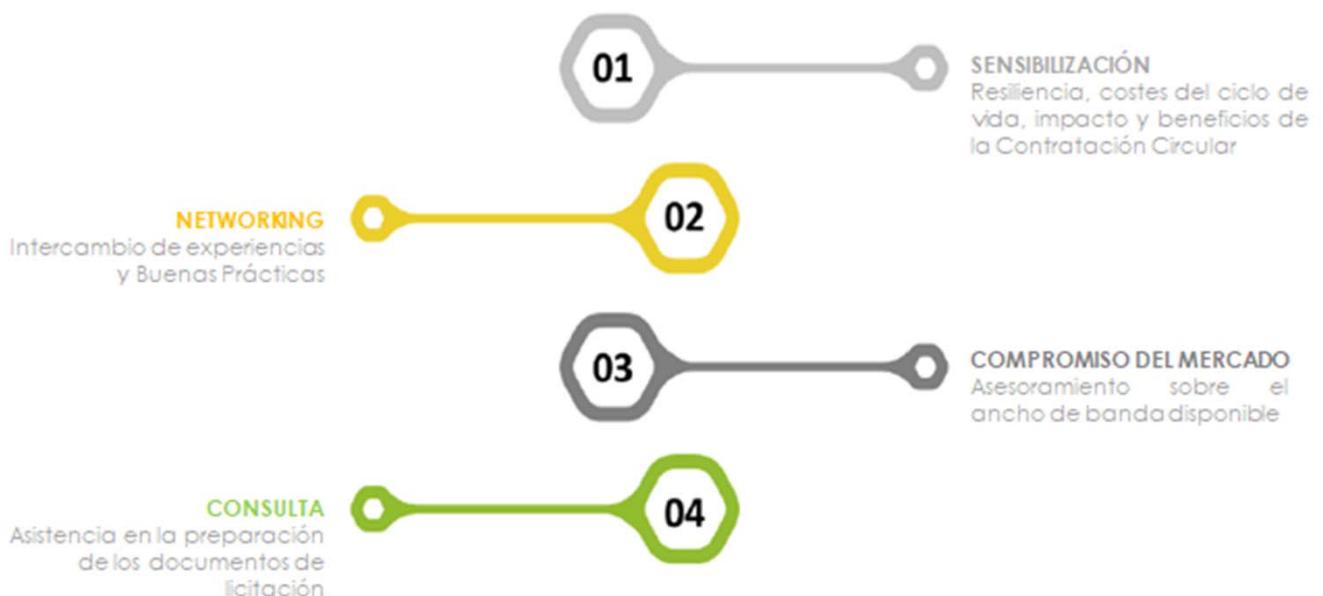
El análisis de mercado puede ser útil para determinar si existen alternativas adecuadas que puedan reducir el impacto ambiental.

La Contratación Circular será más eficaz si existe una comprensión clara de lo qué es y las razones que llevan a su aplicación. El mantener involucradas a las partes interesadas en el proceso de Contratación Circular tiene un papel crucial: el éxito de cualquier contratación dependerá en última instancia de cómo responda el mercado a la solicitud.

Este compromiso efectivo con los potenciales proveedores persigue entre otros objetivos:

- Identificar a los potenciales contratistas y/o soluciones;
- Crear capacidad en el mercado para cumplir con los requisitos; e
- Informar del diseño del proceso de contratación y del contrato.

Los pasos clave para garantizar la participación de los operadores económicos en el proceso de Contratación Circular son los siguientes:





La Contratación Circular: pasos a seguir

3.- ANÁLISIS DEL MERCADO: IMPLICAR A LOS OPERADORES ECONÓMICOS

De acuerdo al artículo 45 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, las consultas de mercado son una opción, pero no son obligatorias.

Los poderes adjudicadores podrán realizar estudios de mercado y consultas directas con los operadores económicos con objeto de preparar correctamente la Licitación e informar a los mencionados operadores económicos sobre sus planes y sobre los requisitos que requerirán para participar en el procedimiento.

Para ello, los órganos de contratación podrán contar con el asesoramiento de terceros, que pueden ser expertos o autoridades independientes, colegios profesionales o incluso, excepcionalmente, operadores económicos activos en el mercado.

Antes de iniciar la consulta, el órgano de contratación publicará en el perfil de contratación ubicado en la Plataforma de Contratación del Sector Público o servicio de información equivalente a nivel regional, el material temático de la consulta, cuándo comenzará y los nombres de los terceros que van a participar en la consulta, para que todos los posibles interesados puedan tener acceso y realizar sus aportaciones. Asimismo, se publicarán en el perfil del contratista las razones que motiven la elección de los consultores externos seleccionados.

CONSEJOS PARA LA CONSULTA Y EL DIÁLOGO CON EL MERCADO



*Se puede utilizar el diálogo y las negociaciones con el mercado para encontrar las soluciones que sean más eficientes en materia de recursos, donde los productos tengan una vida útil prolongada y se puedan reciclar. Para entablar un **diálogo con el mercado** se deben tener en consideración los siguientes aspectos:*

- ✓ ¿El producto está hecho de material renovable o reciclado? Si es así, ¿cuánto? Si no es así, ¿qué se necesita?
- ✓ ¿El producto está libre de sustancias nocivas para la salud y el medio ambiente?
- ✓ ¿Puede el diseño innovador contribuir a prolongar la vida útil y reducir el impacto ambiental?
- ✓ ¿Existen otras formas de organizar la contratación para que la necesidad se cubra de una manera más eficiente en el uso de recursos? Por ejemplo, ¿menos productos para obtener el rendimiento que necesitamos?
- ✓ ¿La producción o el uso requieren grandes cantidades de agua o energía y se pueden realizar de manera más eficiente?
- ✓ ¿Se puede reparar, actualizar o reutilizar el producto durante su vida útil? ¿Puede usted, como comprador, influir en el proveedor para que asuma una mayor responsabilidad al respecto?
- ✓ ¿Se pueden reciclar los materiales y utilizarlos como materia prima en un nuevo producto?



La Contratación Circular: pasos a seguir

3.- ANÁLISIS DEL MERCADO: IMPLICAR A LOS OPERADORES ECONÓMICOS

CONSEJOS PARA LA CONSULTA Y EL DIÁLOGO CON EL MERCADO



Para garantizar que el intercambio de información sea bidireccional durante la consulta en el mercado se deben tener en consideración los siguientes aspectos:

- ✓ *Compartir las necesidades y expectativas del poder de contratación con los agentes del mercado; y*
- ✓ *Solicitar a los agentes del mercado la información que necesita:*
 - *¿Cuáles son los requisitos habituales en el mercado?*
 - *¿Qué oportunidades circulares se pueden identificar?*
 - *¿Cómo les gustaría desafiar a las partes?*
- ✓ *Realizar una evaluación de las necesidades específicas; y*
- ✓ *Dependiendo de los objetivos que se persigan, existen varias formas de realizar la consulta de mercado. Su elección debe reflejar los esfuerzos que deben realizar los agentes del mercado, es decir, la consulta debe ser proporcional al tamaño del contrato.*



El resultado del diálogo con el mercado constituirá la base del procedimiento de contratación y los criterios de circularidad que se pueden establecer.



La Contratación Circular: pasos a seguir

4.- DEFINICIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO



- Artículos 18.2 y 70 de la Directiva 2014/24/UE
- Artículos 36.2 y 87 de la Directiva 2017/25 /UE

Una vez definida la Estrategia de Contratación a seguir, se debe determinar en qué etapas del procedimiento se podrán aplicar los criterios o consideraciones de Contratación Circular.

Una vez finalizada la etapa de exploración del mercado y completado el ejercicio de mapeo del impacto del ciclo de vida, se deben identificar las áreas en las que aplicar los criterios, requisitos o consideraciones circulares. Una forma útil de priorizar estas acciones es aplicando el principio de la “Jerarquía de Contratación”, basada en la Jerarquía EU de Residuos: reducir, reutilizar, reciclar y recuperar.

Se trata de extender el pensamiento circular más allá de una simple “opción de financiación”, teniendo en cuenta el riesgo del compromiso por parte del comprador, la falta de competencia y la colaboración entre los diversos actores.

Basándose en estos resultados, se debe definir el **objeto del contrato**, es decir, qué producto, obra o servicio se desea adquirir.

La definición del objeto del contrato dará como resultado la descripción técnica del producto, obra o servicio, o la descripción funcional, basada en el desempeño (ver apartado de Especificaciones Técnicas o Funcionales).

La definición del objeto del contrato es particularmente importante porque determinará el alcance de las especificaciones y otros criterios que se puede aplicar, así como el enfoque de la Contratación Circular que se persigue.

CONSEJOS PARA LA DEFINICIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO

- ✓ *Seleccione un procedimiento que sea proporcional al objeto y tamaño del contrato;*
- ✓ *Mantener un diálogo con los actores económicos del mercado para familiarizarse y acercarse a las partes involucradas y permitirles comprender mejor las necesidades y expectativas; y*
- ✓ *Evitar, en la medida de lo posible, altos costes de transacción para los actores del mercado porque se haya establecido un procedimiento innecesariamente intensivo.*



La Contratación Circular: pasos a seguir

4.- DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN Y DE EXCLUSIÓN



- Artículos 56-64 de la Directiva 2014/24/UE
- Artículos 76-80 de la Directiva 2017/25/UE

Una vez definido el objeto del contrato y seleccionado el procedimiento de contratación a seguir, se deben formular y definir los criterios de circularidad.

Los criterios circulares pueden formularse a través de requisitos o criterios (técnicos o funcionales) y pueden expresarse como:

- Criterios de selección: estos criterios se aplican a nivel de proveedor;
- Requisitos mínimos: estos criterios se aplican a nivel de producto o servicio y se establecen en las Especificaciones Técnicas; o
- Criterios de adjudicación: estos criterios se aplican para la evaluación de las ofertas (más información en el apartado de Criterios de Evaluación).

La selección de las ofertas consiste en evaluar a los licitadores (oferentes) en base a los criterios de selección y de exclusión establecidos en los documentos de contratación. Los criterios de selección tienen como objetivo garantizar un nivel mínimo de cumplimiento de la legislación medioambiental por parte de contratistas y subcontratistas (véanse los artículos 59-64 de la Directiva 2014/24/UE). En cambio, los criterios de exclusión (artículo 57 de la Directiva 2014/24/UE) se determinan mediante la comprobación del cumplimiento de lo establecido en los anteriores artículos. Es posible excluir a las empresas que hayan infringido la legislación ambiental o que tengan otros defectos graves en su desempeño, por la violación de una lista limitada de convenios ambientales internacionales, etc.

Los **criterios de exclusión** están determinados por las Directivas EU. Algunos de ellos son obligatorios para todos los Estados miembros y otros se implementan voluntariamente a nivel nacional. Los poderes adjudicadores nacionales están obligados a utilizarlos según lo previsto a nivel nacional. Las infracciones de la legislación medioambiental pueden utilizarse como motivo para negarse a adjudicar un contrato a un operador, rechazar una oferta anormalmente baja o exigir la sustitución de un subcontratista.

Los **criterios de selección** brindan cierto grado de certeza de que un proveedor en particular podría suministrar el producto y/o servicio solicitado. Los criterios de selección pueden referirse a:

- a) La habilitación para ejercer la actividad profesional;
- b) La solvencia económica y financiera;
- c) La capacidad técnica y profesional.



La Contratación Circular: pasos a seguir

5.- ELECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN CIRCULAR



- Artículos 26-33 de la Directiva 2014/24/UE
- Artículos 43-51 de la Directiva 2017/25/UE



Las Directivas EU establecen distintos tipos de procedimiento de contratación. Al adjudicar contratos públicos, los poderes adjudicadores aplicarán los procedimientos nacionales, adaptados para ajustarse a las disposiciones de ambas Directivas.

Procedimiento de contratación de Servicios de Investigación y Desarrollo (I+D)

Las Directivas EU solo serán de aplicación en los que casos en los que:

- 1) El poder adjudicador conserve el derecho exclusivo de utilizar los resultados de I+D en el ejercicio de su propia actividad; y
- 2) El servicio prestado sea remunerado íntegramente por el órgano de contratación.

Los servicios de I+D puede cubrir actividades desde la exploración y el diseño de soluciones, la creación de prototipos, hasta el desarrollo original de un volumen limitado de primeros productos o servicios en forma de una serie de pruebas. El desarrollo original de un primer producto o servicio puede incluir la producción o suministro limitado a fin de incorporar los resultados de las pruebas de campo y demostrar que el producto o servicio es adecuado para la producción o suministro en cantidad ilimitada con estándares de calidad aceptables.

Los servicios de I+D no incluye actividades de desarrollo comercial, tales como producción en cantidad ilimitada, suministro para establecer la viabilidad comercial o para recuperar los costes de I+D, integración, personalización, adaptaciones incrementales y mejoras a productos o procesos existentes.



La I+D, incluidas la Eco-innovación y la Innovación Social, se encuentran entre los principales motores del crecimiento futuro y ocupan un lugar central de la Estrategia de Europa. Los poderes públicos deben hacer la mejor utilización estratégica posible de la contratación pública para fomentar la innovación. La adquisición de bienes, obras y servicios innovadores desempeña un papel clave en la mejora de la eficiencia y la calidad de los servicios públicos, al mismo tiempo que responde a desafíos fundamentales para la sociedad.



La Contratación Circular: pasos a seguir

6.- ELECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN CIRCULAR



Procedimiento de Contratación Pre-comercial

La contratación pre-comercial tiene por objeto describir el enfoque para la contratación de servicios de I+D distintos de aquellos en los que "los beneficios corresponden exclusivamente a la autoridad contratante por su uso en la dirección de sus propios asuntos, a condición de que el servicio prestado sea reembolsado íntegramente por el poder adjudicador".

Este procedimiento de contratación se puede utilizar cuando todavía no hay soluciones cercanas al mercado que cumplan con todos los requisitos de los compradores y se necesita nueva I+D para desarrollar y probar nuevas soluciones para abordar la necesidad de contratación. Puede comparar los pros y los contras de los enfoques de soluciones alternativas y eliminar el riesgo de las innovaciones prometedoras paso a paso a través del diseño de la solución, la creación de prototipos, el desarrollo y la prueba del primer producto. Es una contratación pública de servicios de I+D que no incluye el despliegue de volúmenes comerciales de productos finales.

La contratación pre-comercial no entran en el ámbito de aplicación de las Directivas EU. Aunque dichos modelos seguirían estando disponibles como ha ocurrido hasta ahora, la presente Directiva debe contribuir también a facilitar la contratación pública de innovación y ayudar a los Estados miembros a alcanzar los objetivos de la iniciativa "Unión por la innovación".



Procedimiento de Contratación Innovadora

La Contratación Pública Innovadora (PPI) se puede utilizar cuando las soluciones innovadoras se encuentran casi o ya en pequeñas cantidades en el mercado. Por lo tanto, el PPI se puede utilizar cuando

no hay necesidad de adquirir nuevas I+D para llevar soluciones al mercado, sino una señal clara de una cantidad considerable de primeros usuarios/clientes que están dispuestos a comprar/implementar las soluciones innovadoras. Un PPI aún puede implicar pruebas de conformidad antes de la implementación. Este procedimiento se puede llevar a cabo por parte del comprador público de dos formas:

1. Comprar el proceso de innovación con resultados parciales: el comprador público adquiere los servicios de I+D de productos, servicios o procesos que aún no existen. El comprador público describe su necesidad, impulsando a las empresas e investigadores a desarrollar productos, servicios o procesos innovadores para satisfacer la necesidad; o
2. Comprar los resultados de la innovación creada por otros: el comprador público, en lugar de comprar en el mercado, actúa como uno de los primeros en adoptar y comprar un producto, servicio o proceso que es nuevo en el mercado y contiene características sustancialmente novedosas.



La Contratación Circular: pasos a seguir

6.- ELECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN CIRCULAR



Asociación para la Innovación (art. 27 Directiva 2014/24/UE)

Se puede establecer una Asociación de Innovación si un determinado producto o servicio no está actualmente disponible en el mercado.

Es un nuevo tipo de procedimiento de contratación pública previsto en la Directiva 2014/24/UE, cuya característica principal es que la innovación se produce durante la ejecución del contrato.

En la mayoría de los demás procedimientos, el comprador público ya sabe qué tipo de solución está comprando: la innovación se produce en la fase de pre-contratación y normalmente termina con la ejecución del contrato cuando se acuerdan las características exactas de la solución. Sin embargo, en una Asociación para la Innovación, el comprador público está ejecutando un contrato con los mejores proveedores potenciales de innovación. Se espera que el/los proveedor/es creen la solución innovadora y aseguren su implementación a escala real para el comprador público. Las necesidades del comprador público deben describirse con suficiente precisión para que los posibles licitadores comprendan la naturaleza y el alcance del desafío y tengan suficiente información para decidir si participar o no.

El proceso de Asociación para la Innovación se lleva a cabo en tres fases:

1. La fase de selección, que se produce al comienzo del procedimiento, cuando uno o más de los socios se seleccionan en función de sus habilidades y capacidades. Los contratos que establecen la Asociación para la Innovación se adjudican posteriormente, en función de la mejor relación calidad-precio propuesta. Esta fase es similar a un procedimiento restringido que se describe más adelante;
2. La fase de I+D, en la que los socios desarrollan la nueva solución en colaboración con el comprador público. Esta fase se puede dividir en varias etapas designadas para evaluar conceptos, desarrollar prototipos y/o probar el rendimiento. Durante cada etapa, el número de socios puede reducirse sobre la base de criterios predeterminados; y
3. La fase comercial, en la que los socios proporcionan los resultados finales.



La Contratación Circular: pasos a seguir

6.- CELECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN CIRCULAR

Procedimiento abierto *(artículo 27 de la Directiva 2014/24/UE)*

Procedimiento que consta de una única etapa: una etapa de adjudicación.

- ✓ Adecuado para licitaciones con un número reducido de proveedores potenciales o con un plazo de entrega corto.

Procedimiento restringido *(artículo 28 de la Directiva 2014/24/UE)*

Procedimiento que consta de dos etapas: 1) Etapa de selección; y 2) Etapa de evaluación.

- ✓ Adecuado para licitaciones con muchos proveedores potenciales

Solo podrán presentar una oferta los operadores económicos invitados por el poder adjudicador tras la evaluación por este de la información proporcionada. Los poderes adjudicadores podrán limitar el número de candidatos aptos que deban ser invitados a participar en el procedimiento.

Procedimiento de contratación con negociación *(artículo 29 de la Directiva 2014/24/UE)*

Procedimiento restringido en el que se inician negociaciones con el licitador ganador para llegar a una propuesta mejorada. El procedimiento puede ser utilizado por las autoridades públicas para compras que requieran un elemento de adaptación de las soluciones existentes, diseño o innovación o en ciertas otras circunstancias.

Diálogo competitivo *(artículo 30 de la Directiva 2014/24/UE)*

Procedimiento restringido con una etapa de diálogo adicional después de la etapa de selección y antes de la etapa de adjudicación. La etapa de diálogo crea oportunidades adicionales para agregar más profundidad a su proyecto. El procedimiento puede ser utilizado por las autoridades públicas para compras que requieran un elemento de adaptación de las soluciones existentes, diseño o innovación o en ciertas otras circunstancias.

Solo podrán participar en el diálogo los operadores económicos invitados por el poder adjudicador tras la evaluación de la información facilitada. Los poderes adjudicadores podrán limitar el número de candidatos aptos que serán invitados a participar en el procedimiento. Los poderes adjudicadores darán a conocer sus necesidades y requisitos en el anuncio de licitación y los definirán en dicho anuncio o en un documento descriptivo. Al mismo tiempo y en los mismos documentos, también darán a conocer y definirán los criterios de adjudicación elegidos.



La Contratación Circular: pasos a seguir

6.- ELECCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN CIRCULAR

Procedimiento negociado sin publicación previa (artículo 32 Directiva 2014/24/UE)

Este procedimiento podrá utilizarse para los contratos públicos de obras, suministro y servicios en cualquiera de los casos siguientes:

- a) Cuando no se haya presentado ninguna oferta, ninguna oferta adecuada o ninguna solicitud de participación o ninguna solicitud de participación adecuada en respuesta a un procedimiento abierto o un procedimiento restringido;
- b) Cuando las obras, los suministros o los servicios solo puedan ser proporcionados por un operador económico concreto por alguna de las siguientes razones: i) que el objetivo de la contratación sea la creación o adquisición de una obra de arte o actuación artística única; ii) que no exista competencia por razones técnicas; iii) que deban protegerse derechos exclusivos, incluidos los derechos de propiedad intelectual o industrial;
- c) Cuando, en la medida en que sea estrictamente necesario por razones de urgencia imperiosa resultante de hechos que el poder adjudicador no haya podido prever, no puedan respetarse los plazos de los procedimientos abiertos, restringidos o de licitación con negociación.

Acuerdos Marcos (artículo 33 de la Directiva 2014/24/UE)

Este tipo de procedimiento es un acuerdo entre uno o varios poderes adjudicadores y uno o varios operadores económicos, cuya finalidad es establecer los términos que han de regir los contratos que se vayan a adjudicar durante un período determinado, en particular por lo que respecta a los precios y, en su caso, a las cantidades previstas.

Los Acuerdos Marco pueden celebrarse de acuerdo con cinco modelos diferentes:

1. Con uno solo operador económico;
2. Con varios operadores económicos:
 - i. De acuerdo con las condiciones del Acuerdo Marco, sin convocar una nueva licitación, cuando en él se establezcan todas las condiciones aplicables a la realización de las obras, servicios y suministros de que se trate y las condiciones objetivas para determinar cuál de los operadores económicos deberá ejecutarlos;
 - ii. Cuando el Acuerdo Marco establezca todas las condiciones aplicables a la realización de las obras, servicios y suministros, en parte sin convocatoria de nueva licitación y en parte con convocatoria de nueva licitación entre los operadores económicos;
 - iii. Cuando en el Acuerdo Marco no estén establecidos todas las condiciones aplicables a la realización de las obras, servicios y suministros, mediante la convocatoria de una nueva licitación entre los operadores económicos.



La Contratación Circular: pasos a seguir

7.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN



- Artículos 45, 67-69 de la Directiva 2014/24/UE
- artículos 64, 82-84 de la Directiva 2014/25/UE

- ✓ Las Especificaciones Técnicas se evalúan y dan como resultado apto/no apto; y
- ✓ Los Criterios de Adjudicación se ponderan y se puntúan de manera que las ofertas que ofrezcan un mejor desempeño ambiental puedan recibir una mayor puntuación.

Los criterios de adjudicación podrán estar basados en el precio, los costes de ciclo de vida u otros variantes.

Precio



Los poderes adjudicadores aplicarán, para adjudicar los contratos públicos, el criterio de la oferta económicamente más ventajosa (OEMV), lo que permitirá priorizar los aspectos o consideraciones circulares.

La oferta económicamente más ventajosa se determinará sobre la base del precio o coste, utilizando un planteamiento que atienda a la relación coste-eficacia, como el cálculo del coste del ciclo de vida, y podrá incluir la mejor relación calidad-precio, que se evaluará en función de criterios que incluyan aspectos cualitativos, medioambientales y/o sociales vinculados al objeto del contrato.

Esto permitirá que los agentes del mercado se distingan en términos de calidad, que incluye aspectos circulares. Sin embargo, si la ponderación se desplaza hacia la calidad y la circularidad, existe el riesgo de que el precio aumente. Para evitar que esto suceda, puede ser útil delimitar el alcance de las soluciones con condiciones (financieras) claras. Esto significa que podría establecerse un precio máximo y tal vez un precio mínimo:

- Un precio máximo asegurará que las ofertas que se reciban no sean demasiado altas. Las propuestas que superen el precio máximo quedarán excluidas de la adjudicación del contrato.
- Un precio mínimo evitará que las ofertas con un precio muy bajo ganen el contrato.

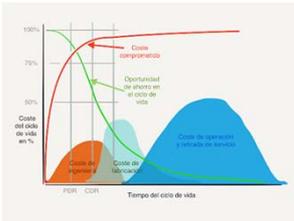
Otro beneficio adicional de utilizar precios mínimos y máximos es que permitirá medir el rendimiento del precio en una escala absoluta. Una oferta con el precio mínimo obtiene una puntuación máxima (techo), mientras que una oferta con el precio máximo (obtiene una puntuación mínima (piso). De esta forma, si las diferencias de precio entre las ofertas son pequeñas, sus puntuaciones en cuanto al precio no variarán mucho. Sin embargo, establecer un precio máximo y o mínimo requeriría una buena investigación de mercado antes de presentar la licitación.



La Contratación Circular: pasos a seguir

7.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Costes de ciclo de vida



El cálculo de coste del ciclo de vida incluirá en una medida pertinente la totalidad o una parte de los costes siguientes a lo largo del ciclo de vida de un producto, un servicio o una obra:

- a) Los **costes sufragados por el poder adjudicador o por otros usuarios**, tales como:
 - i. Los costes relativos a la adquisición;
 - ii. Los costes de utilización, como el consumo de energía y otros recursos;
 - iii. Los costes de mantenimiento; y
 - iv. Los costes de final de vida, como los costes de recogida y reciclado.
- b) Los **costes imputados a externalidades medioambientales** vinculadas al producto, servicio u obra durante su ciclo de vida, a condición de que su valor monetario pueda determinarse y verificarse. Esos costes podrán incluir el coste de las emisiones de gases de efecto invernadero y de otras emisiones contaminantes, así como otros costes de mitigación del cambio climático.

Pero la fase de adjudicación no es el único momento relevante para utilizar el coste del ciclo de vida. Puede ser útil en diferentes etapas:

- En la etapa preparatoria: para evaluar el coste del ciclo de vida de la situación actual;
- Antes de la Licitación: para evaluar aproximadamente diferentes propuestas, para ayudar a la participación en el mercado antes de licitar o para delimitar las diferentes soluciones tecnológicas a considerar;
- Durante la Licitación: comparar el coste del ciclo de vida y las emisiones de CO₂ previstas de las diferentes ofertas;
- Durante la fase de evaluación; y
- Después de la Licitación: evaluar y comunicar las mejoras del producto comprado en comparación con la situación actual y/o otros productos y comunicar los resultados.

Hay muchos factores externos que pueden afectar enormemente los resultados de un análisis de los costes del ciclo de vida, tales como la variabilidad de precios de mercado de productos y servicios (precios de la electricidad, el agua y el gas, impuestos, subsidios e incentivos, inflación, tasa de descuento y otros elementos económicos, regulaciones de eliminación de desechos). Así, el resultado final de un análisis de los costes del ciclo de vida puede ser altamente dependiente de estos factores externos, que generalmente no están relacionados en absoluto con la calidad ambiental del producto o servicio.



La Contratación Circular: pasos a seguir

7.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Las conclusiones destacaron que los costes finales (y por tanto los resultados de análisis de los costes del ciclo de vida) dependen en gran medida de la política fiscal de los diferentes Estados miembros.

El análisis de los costes del ciclo de vida sería entonces solo una parte de un número más amplio de elementos a tener en cuenta al preparar y evaluar un proceso de contratación pública. Los impactos ambientales, así como las condiciones sociales o la innovación, podrían ser otros temas adicionales a tener en cuenta en el proceso de adquisiciones.

Variantes



Los compradores públicos pueden permitir licitaciones con "variantes": una o más soluciones alternativas, generalmente basadas en tecnologías o procesos alternativos, que pueden acompañar la oferta que se acerque a las especificaciones técnicas.

Los proveedores pueden proponer, junto con una solución tradicional "segura", una solución más innovadora. Esto puede atraer la atención de los compradores públicos debido a la posibilidad de obtener resultados mejores de lo esperado en términos de coste, calidad o flexibilidad.

Los compradores públicos pueden incluso requerir la presentación de variantes únicamente (cumpliendo con los requisitos mínimos).

El uso de variantes es más eficiente cuando se combina con requisitos funcionales y criterios de adjudicación que permiten comparar varias soluciones en términos de rendimiento, eficiencia, rentabilidad, versatilidad o durabilidad. Sin estos parámetros, es difícil comparar las variantes.

CONSEJOS PARA LA DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

- ✓ *Dar suficiente peso a la calidad en la relación precio/calidad;*
- ✓ *Utilizar criterios relacionados con la circularidad tanto en la etapa de selección como en la etapa de adjudicación;*
- ✓ *Asegurarse de definir criterios claramente dirigidos para garantizar que los actores del mercado puedan distinguirse; y*
- ✓ *Utilizar un método de medición acorde con los agentes del mercado en ese sector específico. Validarlo a través de una consulta de mercado.*



La Contratación Circular: pasos a seguir

8.- TÉRMINOS Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO



- Artículos 70-73 de la Directiva 2014/24/UE
- Artículos 87-90 de la Directiva 2014/25/UE

Las cláusulas de ejecución del contrato se utilizan para especificar cómo debe llevarse a cabo un contrato. Las consideraciones ambientales pueden incluirse en estas cláusulas.

Se puede exigir o alentar a los proveedores a asumir la responsabilidad de mantener un producto o material en el ciclo después de su uso.

Los contratos circulares por lo general se dividen en una de cuatro categorías:

- 1) **Acuerdo para mejorar los productos existentes:** se aplica a los contratos para actualizar, desarrollar, reparar, renovar o rehabilitar en vez de comprar productos nuevos;
- 2) **Acuerdo sobre equipos nuevos con una larga vida útil y/o equipos usados:** si se necesitan más productos, los clientes pueden solicitar productos diseñados para durar más tiempo. Estos productos suelen cumplir requisitos de alta calidad, pueden repararse, tienen repuestos disponibles, pueden desmontarse y reciclarse. Los clientes también deben considerar la posibilidad de satisfacer sus necesidades con equipos usados en diálogo con el mercado;
- 3) **Acuerdo de recompra/reventa:** recompra significa que el proveedor vuelve a comprar un producto y garantiza la conservación óptima del valor mediante su reutilización. El acuerdo de reventa incluye un acuerdo sobre quién (es decir, un tercero) tendrá el producto después de su uso, generalmente para su reutilización o reciclaje. Alternativamente, es posible introducir contratos separados que se ocupen específicamente de la reutilización;
- 4) **Acuerdo sobre servicios de reutilización y reciclaje:** puede ser utilizado tanto por un proveedor principal de nuevos equipos como por un subcontratista (tercero) que esté especializado en la reutilización y reciclaje del equipo en cuestión. También se puede celebrar como un acuerdo separado, especialmente útil cuando el equipo ya se ha comprado; y
- 5) **Acuerdo de producto/servicio:** el proveedor conserva la propiedad del producto y el usuario paga después del uso o de acuerdo con el rendimiento, p.e. renting/leasing, con el objetivo de alargar la vida de los productos.

El cumplimiento de las cláusulas del contrato debe **supervisarse** cuidadosamente durante la fase de ejecución, con la responsabilidad del cumplimiento y la notificación claramente indicada en el contrato. En caso de modificación del contrato durante su ejecución, deben respetarse los límites establecidos. Con el fin de desalentar el incumplimiento de los compromisos ambientales, deben establecerse las sanciones adecuadas.



La Contratación Circular: buenas prácticas

Aparte de las Políticas y Marco Legal de referencia, y los Ejemplos y Casos de Éxito descritos en los apartados anteriores, se listan a continuación algunas Buenas Prácticas para la implementación de la Contratación Circular.

PROGRAMAS DE FINANCIACIÓN EUROPEOS DE APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONTRATACIÓN CIRCULAR



OTRAS INICIATIVAS EUROPEAS DE SOPORTE Y ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONTRATACIÓN CIRCULAR (PLATAFORMAS)



BUENAS PRÁCTICAS EUROPEAS DE CONTRATACIÓN CIRCULAR

PAÍS/REGIÓN	BUENAS PRÁCTICAS	BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS
FINLANDIA	Servicios especializados en adquisiciones y agente de cambio para adquisiciones públicas sostenibles e innovadoras	El especialista en adquisiciones de la ciudad de Kouvola en Finlandia ofrece consultas gratuitas sobre el proceso de adquisiciones y participa en el desarrollo de la gestión estratégica de adquisiciones de la ciudad.
	Las consultas de mercado como herramienta para alcanzar objetivos sostenibles	Las consultas preliminares de mercado ayudan a lograr un mayor nivel de eficiencia y sostenibilidad en la contratación pública.
ANDALUCÍA	Catálogo de áridos reciclados de la Junta de Andalucía	La Agencia de Fomento de Andalucía en España ha editado un catálogo de áridos reciclados, en cumplimiento de las directrices de eficiencia medioambiental.
	Uso de la huella de carbono como criterio de adjudicación en una licitación	La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de Andalucía incluye la huella de carbono como criterio de adjudicación en un concurso



La Contratación Circular: buenas prácticas

BUENAS PRÁCTICAS EUROPEAS DE CONTRATACIÓN CIRCULAR (proyecto INTERREG EUROPE CIRCPRO)

PAÍS/REGIÓN	BUENAS PRÁCTICAS	BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS
ITALIA	Máquinas expendedoras: un diseño de proceso de licitación participativo e eco-innovador	Prestación de servicios de concesión de venta de alimentos y bebidas para estudiantes y personal (alrededor de 70.000 personas) para la Universidad de Turín en Italia.
	Procedimiento de licitación para la compra de suministro eléctrico 100% verde	Procedimiento de licitación para la compra de suministro eléctrico verde para administraciones públicas
	Compra Pública Verde para la rehabilitación energética de edificios públicos promoviendo materiales reciclados y de cadena de suministro corta	Para reducir el impacto ambiental de las obras de rehabilitación energética de edificios públicos se probaron nuevos modelos de Compra Pública Verde y se implementaron acciones dentro del proyecto ECO-BATI.
GRECIA	Modelo circular de adquisición de alumbrado público	Implementación de un modelo circular de contratación pública para mejorar la eficiencia energética y la gestión del ciclo de vida del alumbrado vial municipal en el municipio de Alexandroupolis en Grecia.
	Modelo de adquisición para la compra de equipos de sistemas fotovoltaicos en edificios públicos - escuelas	Implementación de un modelo circular de contratación pública para la instalación de equipos de sistemas fotovoltaicos en edificios municipales (escuelas)
PORTUGAL	FECA - Fórum de Economía Circular de Alentejo (Foro Económico Circular del Alentejo)	El objetivo de FECA es reflexionar, compartir, debatir y delinear los principales pilares de intervención de la economía circular, contribuir a la promoción y fomentar la transición a la economía circular en el Alentejo en Portugal.
	Sistemas centrales de compras - caso de la región de Alentejo	Comunidades intermunicipales Sistemas centrales de compras como sistema centralizado de negociación a disposición de los poderes adjudicadores.



La Contratación Circular: buenas prácticas

BUENAS PRÁCTICAS EUROPEAS DE CONTRATACIÓN CIRCULAR (proyecto INTERREG EUROPE CIRCPRO)

PAÍS/REGIÓN	BUENAS PRÁCTICAS	BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS
BULGARIA	Impulsar el mercado de reciclaje de construcción y demolición	Medidas para impulsar el mercado del reciclaje en la legislación búlgara mediante la integración de materiales reciclados de construcción y demolición en la construcción.
	Movilidad urbana	Esta práctica fue la primera licitación para la compra de autobuses eléctricos y estaciones de carga para el transporte público por parte de las autoridades búlgaras.
LITUANIA	Adquisición precomercial de nano betún	La contratación precomercial en Lituania tiene como objetivo garantizar los principios de la economía circular en la construcción de carreteras mediante la creación de betún con una vida útil más prolongada y una mayor durabilidad.
	Promoción de la contratación pública ecológica proporcionando especificaciones técnicas ecológicas	La organización central de adquisiciones de Lituania elaboró especificaciones técnicas de contratación pública ecológica para respaldar y facilitar su adopción.
ESTONIA	Criterios ecológicos en un registro de adquisiciones electrónico	Plataforma electrónica para la contratación pública en Estonia que incluye los criterios integrados de Contratación Pública Ecológica para una fácil implementación.
	Apoyo financiero a empresas para cubrir los gastos de las actividades relacionadas con la aplicación de la etiqueta ecológica europea	Apoyo financiero a empresas para cubrir los gastos de las actividades relacionadas con la aplicación de la etiqueta ecológica europea.



La Contratación Circular: buenas prácticas

PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA CIRCULAR

MEDIDA	PROYECTO (LICITACIÓN)	BUENAS PRÁCTICAS	ORGANISMO CONTRATANTE
OBJETO DEL CONTRATO	El objeto del contrato incluye criterios ambientales		
	Suministro de equipos de resonancia magnética con menor impacto ambiental para el Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla)		
	Suministro de angiografía biplano digital con menor impacto ambiental para la unidad de Intervención Neurorradiología del Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla)	Suministros con menor impacto ambiental	Consejería de Salud
	Redacción del proyecto de obras de urbanización, recuperación ambiental y paisajismo, Dirección Técnica y otras obras para la ejecución del Parque Metropolitano ARRAIJANAL	Restauración ambiental degradada	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio
	Dirección Técnica de obras de mejora de Integración Puerto-Ciudad y nueva explanada con farola fotovoltaica	Promoción de energías renovables	Consejería de Fomento y Vivienda



La Contratación Circular: buenas prácticas

PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA CIRCULAR

	MEDIDA	PROYECTO (LICITACIÓN)	BUENAS PRÁCTICAS	ORGANISMO CONTRATANTE
CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN	Requisitos para el consumo eléctrico típico (TEC, consumo de energía típico) establecidos por la última versión de Energy Star o equivalente	Suministro de licencias e infraestructuras de servidores y comunicaciones para sistema informático	Clasificación energética de equipos	Consejería de Cultura
	No superar los niveles de emisión de sustancias nocivas según el procedimiento definido en la ecoetiqueta Blue Angel o equivalente	Suministro de licencias e infraestructuras de servidores y comunicaciones para sistema informático	Nivel de emisión (etiqueta ecológica)	Consejería de Cultura
	Uso de vehículos con la marca o rótulo ambiental DGT en las siguientes categorías: Cero emisiones, ECO, C ó B, para desplazamientos al área de trabajo	Redacción del proyecto de obras de urbanización, recuperación ambiental y paisajismo, Dirección Técnica y otras obras para la ejecución del Parque Metropolitano ARRAIJANAL	Reducción de emisiones de transporte	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio



La Contratación Circular: buenas prácticas

PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA CIRCULAR

MEDIDA	PROYECTO (LICITACIÓN)	BUENAS PRÁCTICAS	ORGANISMO CONTRATANTE	
CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN	Evaluación de aspectos ambientales de empresas como vehículos eléctricos o ambientalmente aceptables	Licitación del proyecto de diseño y construcción de solares de investigación y formación en sótano del Hospital Universitario Virgen Macarena (Sevilla)	Reducción de emisiones de transporte	Fundación Pública para la Gestión de la Investigación en Salud en Sevilla (FISEVI)
	Certificado de adhesión de la empresa al Sistema de Compensación de Emisiones de urbano Andalucía (SACE)	Obras de urbanización del Puerto de Barbate (Cádiz) de colindante con casco urbano	Cálculo de la huella de carbono. Compensaciones	Consejería de Fomento y Vivienda
	Mejora del rendimiento de los equipos de aire acondicionado: A+++ / A++	Obras de modernización de infraestructura en centro residencial para personas mayores "LA ORDEN"	Eficiencia energética	Consejería de Igualdad y Políticas Públicas
	Evaluación de la inclusión de mejoras de eficiencia ambiental	Evaluación de la inclusión de mejoras de eficiencia ambiental. Suministro de vehículos recolectores por sistema de carga lateral	Ahorro y eficiencia energética del vehículo; uso de combustibles alternativos; Emisión de CO ₂ ; emisiones de gases a la atmósfera; y emisión de ruido	Limpieza Pública y Protección Ambiental S.A (LIPASAM)
	Evaluación de la inclusión de mejoras de eficiencia ambiental	Licitación para el servicio de tratamiento de residuos de construcción y demolición recogidos por LIPASAM	Ahorro y eficiencia energética; uso de energías alternativas eficientes y menos contaminantes en vehículos; inclusión de medidas de ahorro en el consumo de agua o su reutilización y reciclaje; y disminución de las emisiones atmosféricas)	Limpieza Pública y Protección Ambiental S.A (LIPASAM)



La Contratación Circular: buenas prácticas

PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIÓN PÚBLICA CIRCULAR

	MEDIDA	PROYECTO (LICITACIÓN)	BUENAS PRÁCTICAS	ORGANISMO CONTRATANTE
SOLVENCIA TÉCNICA	Certificación de Cadena de Custodia PEFC y FSC en vigor	Licitación de los servicios de impresión de folletos	Uso de papel reciclado y certificado	Consejería de Turismo y Deporte

En el marco del [proyecto INTERREG EUROPE CIRCPRO](#), la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía ha diseñado y desarrollado una herramienta (Base de Datos) para facilitar la consulta y búsqueda de ejemplos de licitaciones públicas con cláusulas circulares, así como para dar soporte y ayuda durante la preparación de ofertas.

La estructura de la Base de Datos es:

- Tipo de contrato.
- Tipo de procedimiento.
- Centro de gestión.
- Objeto del contrato.
- Importe (sin impuestos).
- Cofinanciado por FEDER.
- Condiciones especiales de ejecución.
- Solvencia técnica.
- Criterios de adjudicación.
- Enlace.



Fuente: **INDICAR**



Referencias

- 1) Plan de Acción de la UE para la Economía Circular (2015): https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF
- 2) Anteproyecto de Ley de Economía Circular de Andalucía: <https://www.juntadeandalucia.es/servicios/normativa/normas-elaboracion/detalle/207617.html>
- 3) Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/585630/edas_2030.pdf/dd849beb-40a6-b981-20d5-2ba13f542e65?t=1558094330000
- 4) Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Estrategia_Andaluza_Bioeconomia_Circular_EABC_18.09.2018.pdf
- 5) Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-planificacion/-/asset_publisher/Jw7AHlmcvbx0/content/plan-integral-de-residuos-de-andaluc-c3-ada/20151
- 6) 1^{er} Plan de Acción de Economía Circular en España: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF
- 7) Pacto Verde Europeo: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_es
- 8) Plan de Acción de Economía Circular (2020): https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en
- 9) Reglamento sobre pilas y baterías sostenibles: https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/batteries-and-accumulators_en
- 10) Alianza Mundial para la Economía Circular y la Eficiencia de los Recursos: https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/batteries-and-accumulators_en
- 11) Emisiones Industriales: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12306-Emisiones-industriales-actualizacion-de-las-normas-de-la-UE_es
- 12) Requisitos UE sobre envases y residuos de envases: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12263-Reducing-packaging-waste-review-of-rules_en
- 13) normas UE [sobre traslados de residuos](#)
- 14) Plan de Acción para la implementación de la Agenda 2030: https://www.agenda2030.gob.es/recursos/docs/Plan_de_Accion_para_la_Implementacion_de_la_Agenda_2030.pdf
- 15) Estrategia Española de Economía Circular 2030: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF
- 16) 1er Plan de Acción de Economía Circular 2021-2023: https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/plan_accion_economia_circular_tcm30-529618.pdf
- 17) Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/585630/edas_2030.pdf/dd849beb-40a6-b981-20d5-2ba13f542e65?t=1558094330000



Referencias

- 18) Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Estrategia_Andaluza_Bioeconomia_Circular_EABC_18.09.2018.pdf
- 19) Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/26992369/2021_10_19_PIRec_completo5.pdf/6c1a646a-c293-79ca-c201-a913386b86ce?t=1634807843024
- 18) Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Estrategia_Andaluza_Bioeconomia_Circular_EABC_18.09.2018.pdf
- 19) Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/26992369/2021_10_19_PIRec_completo5.pdf/6c1a646a-c293-79ca-c201-a913386b86ce?t=1634807843024
- 20) Anteproyecto de Ley de Economía Circular de Andalucía: https://www.juntadeandalucia.es/boja/2020/235/BOJA20-235-00002-15072-01_00182318.pdf
- 21) a level playing field in public procurement to ensure fair competition for a competitive European economy.
- 22) Sustainable Recovery and Reboosting of a Resilient EU Economy: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/11/25/streamlining-public-procurement-within-the-eu-for-more-efficient-public-spending/>
- 23) Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2017/BOE-A-2017-12902-consolidado.pdf>
- 24) Contratación Pública para un Medio Ambiente mejor: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0400&from=es>
- 25) Criterios de Compra Pública Ecológica: https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm
- 26) Agenda 2030: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- 27) Beneficios de la Contratación Pública Circular: actual: <https://www.mvonderland.nl/case/het-versnellingshuis-nederland-circulair-mvo-nederland-helpt-circulaire-ondernemers-op-weg/>
- 28) Beneficios de Contratación Pública Circular: https://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf
- 29) Directiva 2014/24/UE sobre Contratación Pública: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0024&from=EN>
- 30) Directiva 2014/25/UE sobre contratación por entidades que operan en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0025&from=EN>



Referencias

- 31) Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2017/BOE-A-2017-12902-consolidado.pdf>
- 32) Plan de Acción sobre Consumo y Producción Sostenibles y una Política Industrial Sostenible : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0397&from=EN>
- 33) Contratación Pública para un Medio Ambiente mejor: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0400&from=es>
- 34) Conseguir que la contratación pública funcione en Europa y para Europa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0572&from=EN>
- 35) Guía sobre Contratación Pública para una Economía Circular: https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/cp_european_commission_brochure_es.pdf
- 36) Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado (AGE): https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2019-1394
- 37) Reglamento relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R1221&from=EN>
- 38) [Directiva 2009/125/CE](#)
- 38) Reglamento sobre Etiqueta Ecológica: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010R0066&from=EN>
- 39) Directiva sobre Eficiencia Energética de los Edificios: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0031&from=EN>
- 40) Directiva sobre Eficiencia Energética: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0027&from=EN>
- 41) Reglamento sobre Etiquetado Energético: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1369&from=EN>
- 42) Reglamento sobre Etiquetado Energético: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1369&from=EN>
- 43) Circular Procurement in the Nordic Countries. Nordic Council of Ministers. 2017: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1092366/FULLTEXT01.pdf>
- 44) Plan de promoción de la adquisición responsable de Nantes: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue74_Case_Study_148_Nantes.pdf
- 45) Pacto Verde sobre Contratación Circular del gobierno neerlandés: <http://www.scpclearinghouse.org/sites/default/>
- 46) Servicio local de uso compartido de automóviles con un sistema de reserva en línea en Bremen: https://clean-fleets.eu/fileadmin/files/documents/Publications/case_studies/Clean_Fleets_case_study_-_Bremen_Car-Sharing_integration.pdf
- 47) Scottish Procurement: https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue69_Case_Study_139_Scotland.pdf



Referencias

- 48) Contrato de restauración escolar en Turin (Italia): https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue47_Case_Study100_Turin.pdf
- 49) Servicio de gestión de resultados optimizado en Zúrich (Suiza): https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue53_Case_Study108_zurich_output_management.pdf
- 50) Cerrar el círculo en la construcción del Ayuntamiento de una ciudad neerlandesa: <http://www.nature.com/nature/journal/v531/n7595/full/531443a.html?foxtrotcallback=true>
- 51) Alargar el ciclo de vida útil de la ropa de trabajo en Herning, Dinamarca: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue65_Case_Study_131_Herning.pdf
- 52) Remanufactura de muebles de oficina en Gales: <http://www.wrapcymru.org.uk/sites/files/wrap/Public>
- 53) Reciclado de hormigón en la construcción de edificios en Berlín: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundlichebeschaffung/>
- 54) Creación de ciclos circulares con los autobuses de biogás: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1092366/FULLTEXT01.pdf>
- 55) Participación del mercado del mueble de Wageningen, Países Bajos: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1092366/FULLTEXT01.pdf>
- 56) La búsqueda de oportunidades de reutilización de alto valor en Helsinki: <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1092366/FULLTEXT01.pdf>
- 57) Utilización de las especificaciones técnicas y los criterios de adjudicación para exigir el empleo de textiles reciclados en los Países Bajos: <https://www.pianoo.nl/sites/default/files/documents/>
- 58) Diseño de muebles para el desmontaje en Dinamarca: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue65_Case_Study_131_Herning.pdf
- 59) Utilización de la certificación Cradle 2 Cradle (C2C) para productos de limpieza en Gante: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue70_Case_Study_140_Ghent.pdf
- 60) Evaluación de las infraestructuras teniendo en cuenta el impacto medioambiental y el coste durante su vida útil: http://www.procuraplus.org/fileadmin/user_upload/
- 61) Cláusulas relativas a la realización de un contrato para el mantenimiento de muebles en una ciudad neerlandesa: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue57_Case_Study115_Durham.pdf
- 62) Recogida y reacondicionamiento de equipos de TIC obsoletos en Durham: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue57_Case_Study115_Durham.pdf
- 63) Proyecto INTERREG EUROPE CIRCPRO: <https://www.interregeurope.eu/circpro/>