

CÓDIGO DE  
BUENAS PRÁCTICAS  
SOSTENIBLES EN LA  
CONTRATACIÓN LOCAL

Actualización  
2010



**iMADRID!**

CÓDIGO DE  
BUENAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES  
EN LA CONTRATACIÓN LOCAL

Actualización 2010





## INTRODUCCIÓN

### TÍTULO I. Disposiciones Generales

### TÍTULO II. Propuestas de Aplicación de las Buenas Prácticas Sostenibles

### TÍTULO III. Medidas de Implementación del Código de Buenas Prácticas Sostenibles

### TÍTULO IV. Conclusiones

## ANEXOS

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>11</b>
Capítulo 1. Ámbito de aplicación	12
Capítulo 2. Competencias	20
<b>2.1. Competencia material</b>	<b>21</b>
<b>2.2. Competencia formal</b>	<b>22</b>
Capítulo 3. Alcance	24
Capítulo 4. Marco legal	26
Capítulo 5. Valoración ambiental en la contratación	31
<b>5.1. Por fases de la contratación</b>	<b>33</b>
5.1.1. Fase de redacción del expediente administrativo de contratación por la unidad o servicio que insta el contrato	33
• Memoria justificativa	33
• Objeto del contrato	33
• Especificaciones técnicas del objeto del contrato y posibilidad de establecer requisitos de rendimiento ambiental	34
• Posibilidad de requerir un tipo de materiales básicos o materias primas	35
• Posibilidad de exigir la utilización de un procedimiento concreto de producción	35
• Posibilidad de remisión a las etiquetas ecológicas	36
• Posibilidad de usar variantes	37
5.1.2. Capacidad y solvencia	38
• Motivos de exclusión de la participación en el contrato: prohibiciones de contratar	38
• Requisitos sobre la capacidad o solvencia técnica de los candidatos	38
• Posibilidad de exigir una experiencia determinada en temas ambientales	38
• Posibilidad de exigir a los contratistas que actúen en el marco de un sistema de gestión ambiental	38
• Posibilidad de exigir determinados estándares de calidad ambiental	41
5.1.3. Adjudicación del contrato	41
• La oferta económicamente más ventajosa	41
• Posibilidad de usar variantes	42
• Posibilidad de tener en cuenta las externalidades	42
5.1.4. Ejecución del contrato	42

<b>5.2. Por tipos de contratos</b>	<b>43</b>
5.2.1. Contrato de obras	43
5.2.2. Contratos de concesión de obras públicas	44
5.2.3. Contratos de gestión de servicios públicos	45
5.2.4. Contrato de suministro	45
5.2.5. Contrato de servicios	45
<b>Capítulo 6. Buenas prácticas sostenibles</b>	<b>46</b>
<b>TÍTULO II. PROPUESTAS DE APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES</b>	<b>93</b>
<b>Capítulo 1. Contratos de obras</b>	<b>95</b>
1.1. Fase I: DISEÑO	97
1.2. Fase 2: OBRA (construcción y demolición)	108
1.3. Fase 3: USO Y MANTENIMIENTO	113
<b>Capítulo 2. Contratos de suministros</b>	<b>115</b>
2.1. Material de escritorio y papelería	116
2.2. Mobiliario de oficina	121
2.3. Equipos electrónicos de oficina	123
2.4. Equipos de climatización	126
2.5. Suministros de vehículos	127
<b>Capítulo 3. Contratos de servicios</b>	<b>132</b>
3.1. Servicios de mantenimiento y limpieza de vehículos	133
3.2. Servicios de mantenimiento y limpieza de edificios	137
3.3. Servicios de organización de eventos	140
3.4. Contratos de consultoría y asistencia técnica para proyectos de diseño y ejecución de obras	144
3.5. Contratos de consultoría y asistencia técnica para el desarrollo de informe, estudios, anteproyectos y cualquier otra prestación en que predomine el carácter intelectual	144

<b>Capítulo 4. Contratos de gestión de servicios públicos</b>	<b>145</b>
4.1. Servicio de jardinería	146
4.2. Servicio de abastecimiento de agua	153
4.3. Servicio de saneamiento	154
4.4. Servicios de recogida y tratamiento de residuos	155
4.5. Servicio de limpieza viaria	157
4.6. Servicios de piscinas e instalaciones deportivas	158
4.7. Servicio de alumbrado	164
4.8. Servicio de hostelería	168
4.9. Servicio de mobiliario urbano	173
4.10. Servicio de mercado	175
4.11. Servicios de fiestas municipales	176
<b>TÍTULO III. MEDIDAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES</b>	<b>179</b>
<b>Capítulo 1. Medidas jurídicas: instrucciones y órdenes de servicio</b>	<b>180</b>
<b>Capítulo 2. Medidas instrumentales</b>	<b>182</b>
2.1. Cursos de formación en buenas prácticas sostenibles en la contratación	183
2.2. Manuales de desarrollo del Código de Buenas Prácticas	183
2.3. Decreto vigente sobre incorporación de criterios ambientales en los contratos de productos forestales	184
2.4. Fichas de requerimientos ambientales en contratos de suministros	185
2.5. Jornadas sobre Contratación Pública Sostenible del Ayuntamiento de Madrid	185
2.6. Participación en foros de contratación sostenible:	185
2.7. Espacio Web: Compra Verde	186
2.8. Asesoramiento a otras Áreas	186
2.9. Implantación del Código de Buenas Prácticas Sostenibles en la Contratación	186
2.10. Aplicación del acuerdo para la sostenibilidad de las empresas de Madrid	187
2.11. Evaluación y seguimiento	187

<b>TÍTULO IV. CONCLUSIONES</b>	<b>189</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>191</b>
Anexo I. Categorías de sujetos o entes del Sector Público	192
Anexo II. Actividades a las que se refiere el apartado 1 del Artículo 6 de la LCSP (artículo relativo al contrato de obras)	194
Anexo III: Servicios a los que se refiere el artículo 10 de la LCSP (artículo relativo al contrato de servicios)	201
Anexo IV. Listado de etiquetas y certificaciones sostenibles más utilizadas en España	205
Anexo V. Ecoetiquetas certificadas para equipos y material de oficina	213
Anexo VI. Propuesta de especificaciones genéricas por tipos de contratos	215
Anexo VII. Listado con las principales especies vegetales que se encuentran bien adaptadas al clima de Madrid	219







# INTRODUCCIÓN

El Ayuntamiento de Madrid viene desarrollando en los últimos años una clara apuesta por las compras públicas sostenibles. Como consecuencia de ello elaboró el Código de Buenas Prácticas Ambientales en Materia de Contratación Local, que pretendía dar una respuesta práctica al establecimiento y la promoción por los poderes públicos de políticas orientadas a la protección del medio ambiente.

El Código de Buenas Prácticas Ambientales en Materia de Contratación Local fue aprobado el 15 de julio de 2005 por Acuerdo de la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento. El Código tenía por objeto convertirse en un instrumento de ayuda para las Administraciones Públicas del Ayuntamiento de Madrid, para promover políticas de contratación pública que propiciaran la creación y difusión de bienes y servicios respetuosos con el medio ambiente.

Pasados tres años desde la aprobación del Código, el Ayuntamiento de Madrid ha considerado necesaria una actualización del mismo atendiendo al nuevo contexto normativo, fundamentalmente, a la nueva Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, así como a los cambios y la innovación en materia ambiental y a la introducción de aspectos sociales en la contratación.

La normativa aplicable a los Contratos de las Administraciones Públicas (Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por RDL 2/2000, de 16 de junio) ha sido modificada y se ha aprobado la nueva Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público. Esta nueva Ley, tiene por objeto regular la contratación del Sector Público, a fin de garantizar que la misma se ajuste a los principios de libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos, y no discriminación e igualdad de trato entre los candidatos, y de asegurar, en conexión con el objetivo de estabilidad presupuestaria y control del gasto, una eficiente utilización de los fondos destinados a la realización de obras, la adquisición de bienes y la contratación de servicios.

De este modo surge el presente Código de Buenas Prácticas Sostenibles en la Contratación, que incorpora las novedades de la nueva Ley de Contratos en la valoración ambiental y las propuestas de integración de buenas prácticas aplicadas tanto a las distintas fases de la contratación, como a las tipologías de contratos descritas.

De la misma manera, las prácticas sostenibles descritas se han actualizado con las novedades ambientales de cada una de las materias tratadas (certificación ambiental, residuos, cambio climático, etc.), presentándose una serie de fichas, que ofrecen información práctica para su aplicación y correcta integración en los Pliegos de Contratación.

Por último, la actualización del Código introduce algunos aspectos sociales a tener en cuenta derivados de iniciativas como la gestión forestal sostenible o el Comercio Justo, aplicables en actuaciones como la compra de papel y mobiliario de madera, así como los servicios de catering, respectivamente.

Independientemente de la necesaria actualización del Código, su objetivo continúa siendo el mismo: dar una respuesta práctica al establecimiento y la promoción por los poderes públicos de políticas orientadas a la protección del medio ambiente como una exigencia que se deriva del artículo 45 de la Constitución Española y del artículo 6 del Tratado de Ámsterdam de la Unión Europea. Su justificación se basa en la necesidad de reducir los impactos en el medioambiente por parte de la Administración, avanzar en su responsabilidad social y ambiental, potenciar su papel ejemplarizante e inducir cambios en el mercado.

**Ana Botella**

Segunda Teniente Alcalde y  
Delegada del Área de Gobierno  
de Medio Ambiente  
del Ayuntamiento de Madrid



# TÍTULO I. Disposiciones Generales

Capítulo 1. **Ámbito de Aplicación**

Capítulo 2. **Competencias**

Capítulo 3. **Alcance**

Capítulo 4. **Marco Legal**

Capítulo 5. **Valoración Ambiental en la Contratación**

Capítulo 6. **Buenas Prácticas Sostenibles**

# Capítulo 1.

## Ámbito de Aplicación

# Capítulo 1.

## Ámbito de aplicación

De conformidad con el *Informe y conclusiones de la Comisión de expertos para el estudio y diagnóstico de la situación de la contratación pública en España, de 12 de julio de 2004*, los contratos adjudicados por poderes públicos constituyen un importante instrumento económico, cifrándolo en torno al 13,02% del PIB comunitario en los últimos años<sup>1</sup>. Dicho informe, que ha servido de base a la nueva regulación que se ha establecido con la aprobación de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (en adelante, LCSP), pone de manifiesto como los poderes públicos forman un potente grupo de consumidores, por lo que, con su política de compras, pueden contribuir en gran medida al desarrollo sostenible.

La LCSP, cuya entrada en vigor, salvo en la delimitación de su ámbito subjetivo de aplicación, se ha producido a los seis meses de su publicación en el Boletín Oficial del Estado<sup>2</sup>, tiene por objeto regular todos los contratos del referido Sector Público<sup>3</sup>. No obstante lo anterior, la LCSP no regula únicamente los contratos del Sector Público (contratos onerosos que celebran los entes, organismos y entidades que forman parte del mismo), sino que se extiende a los contratos subvencionados por los entes que componen el Sector Público que celebren otras personas físicas o jurídicas en los supuestos previstos en el art. 17, así como a los contratos de obras que celebren los concesionarios de obras públicas en determinados casos previstos en la mencionada norma (art. 250).

El presente Código pretende ser de aplicación a los contratos sujetos a la LCSP, esto es, a los contratos que sean instados por los servicios y unidades administrativas que forman parte del Ayuntamiento de Madrid así como por sus organismos autónomos, entidades públicas

empresariales, sociedades de economía mixta municipales, consorcios dotados de personalidad jurídica propia y fundaciones del Sector Público.

A los efectos del presente Código, debe tenerse en cuenta que la aplicación de la LCSP a los contratos que celebren las entidades que integran la Administración Local, o los organismos dependientes de la misma, así como a los contratos subvencionados por cualquiera de estas entidades, se efectuará en los términos previstos en la disposición final séptima de la norma, que recoge los títulos competenciales que sirven de base a la presente norma jurídica e indica los artículos y disposiciones de la misma que resultan de aplicación general y aquellos otros que carecen de carácter básico, constituyendo legislación básica los restantes artículos y disposiciones que no se mencionan en la referida disposición final séptima.

**DE LA CONJUNCIÓN DE TIPO DE CONTRATO, CUANTÍA Y SUJETO (ENTES, ORGANISMOS Y ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO LOCAL) RESULTA EL RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE A UN DETERMINADO CONTRATO, SIENDO ESTOS TRES ELEMENTOS NECESARIOS PARA CONOCER, DE CONFORMIDAD CON LA LCSP, QUÉ PROCEDIMIENTO SE TIENE QUE SEGUIR PARA CADA CONTRATO EN EL ÁMBITO LOCAL.**

La LCSP pretende disciplinar el régimen de contratación de todos los entes del Sector Público, sean o no Administraciones Públicas y se encuentren o no sometidos a las Directivas Comunitarias. Para ello, la nueva Ley delimita de forma amplia los entes, organismos y entidades que forman parte del Sector Público y que quedan sujetos, por tanto, a la normativa de contratación.

<sup>1</sup> Según los últimos datos facilitados, en el año 2006 dicha cifra se corresponde con el 16% del PIB.

<sup>2</sup> La publicación en el BOE se ha efectuado con fecha 31 de octubre de 2007.

<sup>3</sup> La LCSP deroga el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, a excepción del Capítulo IV del Título V del Libro II, comprensivo de los artículos 253 a 260, ambos inclusive, así como total o parcialmente determinados artículos de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local y del Texto Refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de Régimen Local, aprobado por el Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril.

En este sentido, se considera que forman parte del **SECTOR PÚBLICO** los siguientes entes, organismos y entidades:

- a) La Administración General del Estado, las Administraciones de las Comunidades Autónomas y las Entidades que integran la Administración Local.
- b) Las entidades gestoras y los servicios comunes de la Seguridad Social.
- c) Los organismos autónomos, las entidades públicas empresariales, las Universidades Públicas, las Agencias Estatales y cualesquiera entidades de derecho público con personalidad jurídica propia vinculadas a un sujeto que pertenezca al Sector Público o dependientes del mismo, incluyendo aquellas que, con independencia funcional o con una especial autonomía reconocida por la Ley, tengan atribuidas funciones de regulación o control de carácter externo sobre un determinado sector o actividad.
- d) Las sociedades mercantiles en cuyo capital social la participación, directa o indirecta, de entidades de las mencionadas en las letras a) a f) sea superior al 50 por 100.
- e) Los consorcios dotados de personalidad jurídica propia a los que se refieren el art. 6.5 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y la legislación de régimen local.
- f) Las fundaciones que se constituyan con una aportación mayoritaria, directa o indirecta, de una o varias entidades integradas en el Sector Público, o cuyo patrimonio fundacional, con un carácter de permanencia, esté formado en más de un 50 por 100 por bienes o derechos aportados o cedidos por las referidas entidades.
- g) Las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social.
- h) Cualesquiera entes, organismos o entidades con personalidad jurídica propia, que hayan sido creados específicamente para satisfacer necesidades de interés general que no tengan

carácter industrial o mercantil, siempre que uno o varios sujetos pertenecientes al Sector Público financien mayoritariamente su actividad, controlen su gestión, o nombren a más de la mitad de los miembros de su órgano de administración, dirección o vigilancia.

- i) Las asociaciones constituidas por los entes, organismos y entidades mencionados en las letras anteriores.

Ahora bien, ello no quiere decir que a todos los entes, organismos y entidades del Sector Público se les aplique la Ley de contratos en su integridad. Y es que en el ámbito subjetivo de la LCSP hay que distinguir entre tres **CATEGORÍAS DE SUJETOS O ENTES DEL SECTOR PÚBLICO** que presentan un diferente nivel de sometimiento a sus prescripciones: 1) Administraciones Públicas; 2) Poderes adjudicadores: entes del Sector Público que, no teniendo el carácter de Administración Pública, están sujetos a la Directiva 2004/18/CE; y 3) Resto de entes del Sector Público: entes del Sector Público que no son Administración Pública ni están sometidos a la Directiva.

La LCSP define la Administración Pública y los poderes adjudicadores. Los entes del Sector Público restantes se definen, por tanto, por exclusión. Sobre la definición de Administración Pública, poder adjudicador y resto de entes del Sector Público, nos remitimos a lo expuesto en el Anexo I del presente Código.

Por lo que se refiere a la **CLASIFICACIÓN DE LOS CONTRATOS**, debe notarse que los contratos del Sector Público se clasifican, principalmente, atendiendo a tres criterios. Por un lado, de acuerdo con su objeto, son contratos del Sector Público: los contratos de obras, concesión de obra pública, gestión de servicio público, suministro, servicios y el de colaboración entre el Sector Público y el Sector Privado que celebren los entes, organismos y entidades pertenecientes al Sector Público. Por otro, siguiendo el ámbito de aplicación del Derecho Comunitario, se distingue entre «contratos sujetos a una regulación armonizada» y los restantes, respecto de los cuales el legislador nacional tiene plena libertad en cuanto a la configuración de su régimen jurídico, que ha sido concretado mediante la LCSP. Finalmente, en función de su carácter o no administrativo, se distingue entre contratos administrativos (art. 19) y contratos privados (art. 20).

## DELIMITACIÓN DE LOS TIPOS CONTRACTUALES ATENDIENDO A SU OBJETO:

• **Contrato de obras:** De conformidad con el artículo 6, apartado 1, de la LCSP, son contratos de obras aquellos que tienen por objeto la realización de una obra o la ejecución de alguno de los trabajos enumerados en el Anexo I de la LCSP<sup>4</sup> o la realización por cualquier medio de una obra que responda a las necesidades especificadas por la entidad del Sector Público contratante. Además de estas prestaciones, el contrato podrá comprender, en su caso, la redacción del correspondiente proyecto.

El art. 6 de la LCSP continúa indicando el concepto de "obra". Así, *"Por «obra» se entenderá el resultado de un conjunto de trabajos de construcción o de ingeniería civil, destinado a cumplir por sí mismo una función económica o técnica, que tenga por objeto un bien inmueble."*

• **Contrato de concesión de obras públicas:** Contrato que tiene por objeto la realización de alguna de las prestaciones indicadas para el contrato de obras, incluidas las de restauración y reparación de construcciones existentes, así como la conservación y mantenimiento de los elementos construidos, y en el que la contraprestación a favor del concesionario consiste, o bien únicamente en el derecho a explotar la obra, o bien en dicho derecho acompañado del de percibir un precio.

• **Contrato de gestión de servicios públicos:** Contrato cuyo objeto consiste en la gestión de un servicio cuya prestación sea competencia de una Administración Pública. No resultan de aplicación las disposiciones de la LCSP referidas a este contrato en los supuestos en que la gestión del servicio público se efectúe mediante la creación de entidades de derecho público o se atribuya a una sociedad de derecho privado de capital público íntegro.

• **Contrato de suministro:** Son contratos de suministro los que tienen por objeto la adquisición, arrendamiento financiero o arrendamiento, con o sin opción de compra, de productos o bienes muebles. Respecto de los contratos que tengan por objeto programas de ordenador, no tendrán tal consideración los contratos relativos a propiedades incorpóreas O valores negociables.

• **Contrato de servicios:** Contratos cuyo objeto son prestaciones de hacer que consisten en el desarrollo de una actividad o se encuentran dirigidas a la obtención de un resultado que no constituye obra o suministro. De conformidad con el artículo 10 de la LCSP, las categorías en las que se dividen dichos contratos se incluyen en el Anexo II de la LCSP<sup>5</sup>.

• **Contrato de colaboración entre el Sector Público y el Sector Privado:** Son aquellos en que una Administración Pública encarga a una entidad de derecho privado, por un período determinado en función de la duración de la amortización de las inversiones o de las fórmulas de financiación que se prevean, la realización de una actuación global e integrada que, además de la financiación de inversiones inmateriales, de obras o de suministros necesarios para el cumplimiento de determinados objetivos de servicio público o relacionados con actuaciones de interés general, comprenda alguna de las prestaciones determinadas en el art. 11 de la LCSP. Sólo podrán celebrarse contratos de colaboración entre el Sector Público y el Sector Privado cuando previamente se haya puesto de manifiesto que otras fórmulas alternativas de contratación no permiten la satisfacción de las finalidades públicas. Se caracteriza por la función amplia del contratista, que puede asumir la dirección de las obras, la realización de los proyectos para su ejecución y la contratación de los servicios necesarios. La contraprestación a percibir por el contratista consistirá en un precio que se satisfará durante toda la duración del contrato y que podrá estar vinculado al cumplimiento de determinados objetivos de rendimiento.

• **Contratos mixtos:** Son aquellos cuyo objeto consiste en prestaciones de distintas clases de contratos. Para la determinación de la normativa aplicable a su adjudicación se atenderá a la prestación económicamente más importante.

<sup>4</sup> Dicho Anexo I de la LCSP se incluye como Anexo II del presente Código.

<sup>5</sup> Dicho Anexo II de la LCSP se incluye como Anexo III del presente Código.

## CONTRATOS SUJETOS O NO A UNA REGULACIÓN ARMONIZADA:

### 1) Contratos sujetos a una regulación

**armonizada:** Dicha categoría legal define los negocios que, por razón de la entidad contratante, de su tipo y de su cuantía, se encuentran sometidos a las directrices de la regulación europea, en concreto, a la Directiva 2004/18/CE. Se trata, por tanto, de la categoría que delimita el ámbito de aplicación del Derecho Comunitario y que el art. 13 de la LCSP define en los siguientes términos:

*"Son contratos sujetos a una regulación armonizada los contratos de colaboración entre el Sector Público y el Sector Privado, en todo caso, y los contratos de obras, los de concesión de obras públicas, los de suministro, y los de servicios comprendidos en las categorías 1 a 16 del Anexo II, cuyo valor estimado, calculado conforme a las reglas que se establecen en el artículo 76, sea igual o superior a las cuantías que se indican en los artículos siguientes, siempre que la entidad contratante tenga el carácter de poder adjudicador. Tendrán también la consideración de contratos sujetos a una regulación armonizada los contratos subvencionados por estas entidades a los que se refiere el artículo 17."*

De conformidad con los artículos 13 y siguientes de la LCSP, algunos de los contratos mencionados en dichos artículos únicamente se sujetan a una regulación armonizada si superan unos determinados umbrales:

- Los contratos de obras y los de concesión de obras públicas cuyo valor estimado sea igual o superior a 5.150.000 euros.
- Los contratos de suministro cuyo valor estimado sea igual o superior a 133.000 euros cuando se trate de contratos adjudicados por la Administración General del Estado, sus organismos autónomos, o las Entidades Gestoras y Servicios Comunes de la Seguridad Social y 206.000 euros, cuando se trate de contratos de suministro distintos, por razón del sujeto contratante o por razón de su objeto.
- Los contratos de servicios comprendidos en las categorías 1 a 16 del Anexo II cuyo valor estimado sea igual o superior a 137.000 euros, cuando los contratos hayan de ser adjudicados por la Administración General del Estado, sus

organismos autónomos, o las Entidades Gestoras y Servicios Comunes de la Seguridad Social y 206.000 euros, cuando los contratos hayan de adjudicarse por entes, organismos o entidades del Sector Público distintos a la Administración General del Estado, sus organismos autónomos o las Entidades Gestoras y Servicios Comunes de la Seguridad Social, o cuando, aún siendo adjudicados por estos sujetos, se trate de contratos de la categoría 5 consistentes en servicios de difusión de emisiones de televisión y de radio, servicios de conexión o servicios integrados de telecomunicaciones, o contratos de la categoría 8 (con carácter general, servicios de investigación y desarrollo).

Asimismo, son contratos subvencionados sujetos a una regulación armonizada los contratos de obras y los contratos de servicios que sean subvencionados, de forma directa y en más de un 50% de su importe, por entidades que tengan la consideración de poderes adjudicadores, siempre que pertenezcan a alguna de las categorías siguientes:

- a) Contratos de obras que tengan por objeto actividades de ingeniería civil de la sección F, división 45, grupo 45.2 de la Nomenclatura General de Actividades Económicas de las Comunidades Europeas (NACE), o la construcción de hospitales, centros deportivos, recreativos o de ocio, edificios escolares o universitarios y edificios de uso administrativo, siempre que su valor estimado sea igual o superior a 5.278.000 euros.
- b) Contratos de servicios vinculados a un contrato de obras de los definidos en la letra a), cuyo valor estimado sea igual o superior a 206.000 euros.

Tal y como indica la Exposición de Motivos de la LCSP, el concepto de «contratos sujetos a regulación armonizada» *"no incluye, por economía normativa y simplicidad de redacción, los contratos de servicios de las categorías 17 a 27 del Anexo II, a los que la disposición comunitaria declara aplicables sólo las normas sobre establecimiento de prescripciones técnicas y publicidad de las adjudicaciones. En la*



*medida en que el ámbito de la exención supera con mucho al de la sujeción, se ha optado por dejarlos fuera de la categoría de «contratos sujetos a regulación armonizada» y establecer su sometimiento a las mismas reglas que éstos en los lugares pertinentes de la Ley”.*

**2) Los restantes**, respecto de los cuales el legislador nacional tiene plena libertad en cuanto a la configuración de su régimen jurídico, que ha sido concretado mediante la LCSP. Dichos contratos no están sujetos a regulación armonizada, pero no por ello están fuera del ámbito de la LCSP. Dicha Ley contiene, respecto a ellos, disposiciones relativas a su preparación, adjudicación, etc.

## CONTRATOS ADMINISTRATIVOS Y CONTRATOS PRIVADOS:

**1) Contratos administrativos:** Los contratos administrativos se definen por un criterio subjetivo, en cuanto que sólo pueden considerarse como tales aquellos que celebra una Administración Pública. De esta forma, siempre que se celebren por una Administración Pública, tienen carácter administrativo los contratos siguientes:

- Los contratos de obra, concesión de obra pública, gestión de servicios públicos, suministro, y servicios, así como los contratos de colaboración entre el Sector Público y el Sector Privado. No obstante, los contratos de servicios comprendidos en la categoría 6 del Anexo II, relativo a servicios financieros, y los que tengan por objeto la creación e interpretación artística y literaria y los de espectáculos comprendidos en la categoría 26 del mismo Anexo, no tendrán carácter administrativo.
- Los contratos de objeto distinto a los anteriormente expresados, pero que tengan naturaleza administrativa especial por estar vinculados al giro o tráfico específico de la Administración contratante o por satisfacer de forma directa o inmediata una finalidad pública de la específica competencia de aquélla, siempre que no tengan expresamente atribuido el carácter de contratos privados conforme al párrafo segundo del art. 20.1<sup>6</sup>, o por declararlo así una Ley.

Si bien la distinción entre contratos sujetos a regulación armonizada y los que no lo están apenas tiene relevancia cuando los sujetos contratantes son Administraciones Públicas, dicha clasificación cobra especial interés cuando estos sujetos son los poderes adjudicadores. Así, los poderes adjudicadores, que no tengan el carácter de Administración Pública, se rigen por unas reglas bastante próximas a las de las Administraciones Públicas en la preparación y adjudicación de contratos sujetos a la Directiva 2004/18/CE y por unas normas de menor exigencia en los restantes contratos.

A las Administraciones Públicas se dirigen la mayoría de los preceptos de la Ley, que se aplica en toda su intensidad a estos sujetos. De esta forma, en este tipo de contratos apenas tiene relevancia la distinción entre contratos sujetos a regulación armonizada y los que no lo están.

Los contratos administrativos se regirán, en cuanto a su preparación, adjudicación, efectos y extinción, por la LCSP y sus disposiciones de desarrollo; supletoriamente se aplicarán las restantes normas de derecho administrativo y, en su defecto, las normas de derecho privado. No obstante, a los contratos administrativos especiales les serán de aplicación, en primer término, sus normas específicas.

**2) Contratos privados:** Con carácter general, tienen la consideración de contratos privados los celebrados por los entes, organismos y entidades del Sector Público que no reúnan la condición de Administraciones Públicas. De esta forma, se considera que en el resto de entes del Sector Público, tales como entidades públicas empresariales dependientes de las Entidades Locales, sociedades mercantiles, fundaciones, etc., sus contratos son privados.

<sup>6</sup> El art. 20.1, en su párrafo segundo, establece que “Igualmente, son contratos privados los celebrados por una Administración Pública que tengan por objeto servicios comprendidos en la categoría 6 del Anexo II, la creación e interpretación artística y literaria o espectáculos comprendidos en la categoría 26 del mismo Anexo, y la suscripción a revistas, publicaciones periódicas y bases de datos, así como cualesquiera otros contratos distintos de los contemplados en el apartado 1 del artículo anterior.”

No obstante lo anterior, determinados contratos de las Administraciones Públicas, en concreto, los contratos previstos en el párrafo segundo del art. 20.1 que han sido anteriormente mencionados, tienen el carácter de contratos privados. Asimismo, debe tenerse en cuenta que, de conformidad con el art. 4, apartado p), de la LCSP, relativo a los contratos y negocios excluidos del ámbito de la LCSP, los contratos de compraventa, donación, permuta, arrendamiento y demás negocios jurídicos análogos sobre bienes inmuebles, valores negociables y propiedades incorporales, a no ser que recaigan sobre programas de ordenador y deban ser calificados como contratos de suministro o servicios, tendrán siempre el carácter de contratos

privados y se registrarán por la legislación patrimonial. De esta forma, de conformidad con el citado artículo, la venta de un inmueble, el arrendamiento de un local para unas oficinas, etc., de una Administración Pública son contratos privados.

Los contratos privados se registrarán, en cuanto a su preparación y adjudicación, en defecto de normas específicas, por la LCSP y sus disposiciones de desarrollo, aplicándose supletoriamente las restantes normas de derecho administrativo o, en su caso, las normas de derecho privado, según corresponda por razón del sujeto o entidad contratante. En cuanto a sus efectos y extinción, estos contratos se registrarán por el derecho privado.

### NORMAS APLICABLES SEGÚN LA FASE DE CONTRATACIÓN:

- **Capacidad y solvencia:** Las normas sobre capacidad y solvencia del empresario de la LCSP se aplican a todos los contratos del Sector Público.

- **Preparación:** En la fase de preparación, la norma distingue entre preparación de contratos por las Administraciones Públicas, estableciendo normas generales y especiales, y preparación de otros contratos. Los artículos en los que se introducen criterios medioambientales en esta fase de contratación (reglas para el establecimiento de las prescripciones técnicas y condiciones especiales de ejecución - artículos 101 y ss -) se incluyen en el apartado relativo a las normas generales de los contratos de las Administraciones Públicas.

Por lo que se refiere a los otros contratos, en concreto, a los celebrados por poderes adjudicadores que no tengan el carácter de Administraciones Públicas, que estén sujetos a regulación armonizada o que sean contratos de servicios comprendidos en las categorías 17 a 27 del Anexo II de cuantía igual o superior a 206.000 euros, así como a los contratos subvencionados a que se refiere el art. 17, de conformidad con la LCSP en los mismos deberán observarse las reglas establecidas en el art. 101 para la definición y establecimiento de prescripciones técnicas, siendo igualmente de aplicación lo previsto en los artículos 102 a 104 (artículos relativos a condiciones especiales de ejecución del contrato e información sobre las obligaciones relativas a la fiscalidad, protección del medio ambiente, empleo y condiciones de trabajo y subrogación en contratos de trabajo).

En contratos distintos a los mencionados en el párrafo anterior de cuantía superior a 50.000 euros, los poderes adjudicadores que no tengan el carácter de Administraciones Públicas deberán elaborar un pliego, en el que se establezcan las características básicas del contrato, el régimen de admisión de variantes, las modalidades de recepción de las ofertas, los criterios de adjudicación y las garantías que deberán constituir, en su caso, los licitadores o el adjudicatario, siendo de aplicación, asimismo, lo dispuesto en el art. 104. Estos pliegos serán parte integrante del contrato.

- **Selección del contratista y adjudicación:** Respecto a la adjudicación se distingue entre la regulación aplicable a los contratos de las Administraciones Públicas y la relativa a la adjudicación de otros contratos del Sector Público, diferenciando en este último caso, entre las normas aplicables por los poderes adjudicadores que no tengan el carácter de Administración Pública, las normas aplicables por otros entes, organismos o entidades del Sector Público y las normas aplicables en la adjudicación de contratos subvencionados.

Por lo que se refiere a los contratos de los poderes adjudicadores que no tengan el carácter de Administración Pública se distingue, asimismo, entre los contratos sujetos a regulación armonizada y la adjudicación de los contratos que no estén sujetos a regulación armonizada.

En lo que a aspectos ambientales se refiere, el art. 134, relativo a los criterios de valoración de las ofertas y en el que se incluyen aspectos medioambientales, se ubica en el apartado correspondiente a los contratos de las Administraciones Públicas, si bien de conformidad con los artículos 174 y 177 resulta asimismo de aplicación a la adjudicación de los contratos de los poderes adjudicadores que no tengan el carácter de Administración Pública y que se encuentren sujetos a regulación armonizada y a la adjudicación de los contratos subvencionados. De esta forma, estos últimos contratos se rigen en este aspecto por las mismas reglas que los contratos de las Administraciones Públicas, salvo determinadas adaptaciones.

#### **JURISDICCIÓN COMPETENTE:**

De conformidad con el art. 21 de la LCSP, el orden jurisdiccional contencioso-administrativo será el competente para resolver las cuestiones litigiosas relativas a la preparación, adjudicación, efectos, cumplimiento y extinción de los contratos administrativos. Igualmente corresponderá a este orden jurisdiccional el conocimiento de las cuestiones que se susciten en relación con la preparación y adjudicación de los contratos privados de las Administraciones Públicas y de los contratos sujetos a regulación armonizada, incluidos los contratos subvencionados a que se refiere el artículo 17.

Por lo que se refiere a la adjudicación por los poderes adjudicadores que no tengan el carácter de Administraciones Públicas de los contratos que no estén sujetos a regulación armonizada, debe tenerse en cuenta que, de conformidad con la LCSP, dicha adjudicación estará sometida, en todo caso, a los principios de publicidad, concurrencia, transparencia, confidencialidad, igualdad y no discriminación, debiendo efectuarse la adjudicación de forma que recaiga en la oferta económicamente más ventajosa.

Idénticos principios deberán regir la adjudicación de contratos de otros entes, organismos y entidades del Sector Público que no son ni Administración Pública ni poder adjudicador, de conformidad con la LCSP.

Por su parte, el orden jurisdiccional civil será el competente para resolver las controversias que surjan entre las partes en relación con los efectos, cumplimiento y extinción de los contratos privados. Este orden jurisdiccional será igualmente competente para conocer de cuantas cuestiones litigiosas afecten a la preparación y adjudicación de los contratos privados que se celebren por los entes y entidades sometidos a esta Ley que no tengan el carácter de Administración Pública, siempre que estos contratos no estén sujetos a una regulación armonizada.

## Capítulo 2. Competencias

### 2.1. Competencia material

El artículo 45.1 de la Constitución Española señala que: *"Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo."*

En el apartado 2 añade que: *"Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva."*

Por último, en el apartado 3 se hace referencia a la posibilidad de imponer sanciones al establecer que: *"Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la ley fije se establecerán sanciones penales o, en su caso, administrativas, así como la obligación de reparar el daño causado."*

Establecido este derecho por la Constitución Española, es necesario fijar las competencias que les corresponden a las diferentes Administraciones Públicas que forman parte de la organización territorial del Estado, con una mención especial a la Administración Local, por ser la administración más cercana a los asuntos y necesidades de los ciudadanos.

Respecto al Estado, el artículo 149.1.23 de la Constitución Española señala que tiene competencia exclusiva en la *"legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección"*; a su vez, el apartado 18, del artículo citado, señala la competencia exclusiva en la *"legislación básica sobre contratos y concesiones administrativas."*

Por su parte, el artículo 148.1.9 de la Constitución Española determina que las Comunidades Autónomas podrán asumir competencias en la *"gestión en materia de protección de medio ambiente."*

Pero como ya se señala anteriormente, hay que determinar con mayor precisión las competencias que ostentan las entidades locales en materia relacionada con el medio ambiente.

El artículo 25.2 de la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local establece una afirmación clarificadora, en cuanto al marco competencial de los municipios, indicando, entre otras, la protección del medio ambiente, como una de las materias en las que: *"El municipio ejercerá, en todo caso, competencias, en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas."*

La protección del medio ambiente, como materia competencia de la Administración Local, tiene carácter principalmente ejecutivo, y aparece incluida entre aquellas recogidas en el artículo 25.2 de la Ley. Esto significa que sobre el medio ambiente ha de existir una competencia en favor del municipio, y, desde luego ha de ser el legislador sectorial el que defina el ámbito más o menos amplio de estas competencias. Además, el medio ambiente está relacionado con otra serie de materias conexas que complementan el marco competencial de actuación tales como:

- Ordenación del tráfico y personas en las vías públicas.
- Protección civil, prevención y extinción de incendios.
- Ordenación, gestión, ejecución y disciplina urbanística, promoción y gestión de viviendas, parques y jardines, pavimentación de vías públicas y conservación de caminos.
- Limpieza viaria.
- Defensa de usuarios y consumidores.
- Alumbrado público.
- Suministro de aguas.
- Recogida y tratamiento de residuos.
- Alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.
- Protección de la salubridad pública.
- Participación en creación, construcción y mantenimiento de centros públicos docentes.

En cualquier caso, la Ley de Bases no deja totalmente en manos de legislaciones sectoriales la determinación final del nivel de competencias municipales, sino que fija en determinadas materias y según el número de habitantes, unos servicios mínimos que deben, con carácter ejecutivo y de gestión pública, ser prestados por los municipios (art.26).

La Ley 7/1985 reguladora de las Bases de Régimen Local contiene una clasificación de servicios obligatorios, según el número de habitantes de los distintos municipios, siendo éstos, con carácter general:

- En todos los municipios: alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas y control de alimentos y bebidas.
- En los municipios con población superior a

5.000 habitantes, además: tratamiento de residuos.

- En los municipios con población superior a 20.000 habitantes, además: protección civil, prevención y extinción de incendios.
- Y, en los municipios de más de 50.000 habitantes, además: Transporte colectivo urbano de viajeros y protección del medio ambiente.

La Ley 57/2003, de Medidas para la Modernización del Gobierno Local no incide en las competencias que de manera explícita vienen reconocidas en los artículos 25 y 26 de la Ley 7/1985, aunque introduce el título XI sobre "*Tipificación de las infracciones y sanciones por las Entidades Locales en determinadas materias*" que tienen relación con el *ius puniendi* ambiental.

A la vista de lo expuesto, se deduce el valor añadido que implica la incorporación de criterios ambientales en la contratación local.

## 2.2. Competencia formal

La letra f del apartado 1 del artículo 127 de la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local, enmarcado en el Título X de la citada Ley "*Régimen de organización de los municipios de gran población*", atribuye a la Junta de Gobierno Local todas las competencias en materia de contratación, si bien dicha letra ha sido derogada por la recientemente aprobada LCSP.

A este respecto, debe tenerse en cuenta la disposición adicional segunda de la citada LCSP, que establece normas específicas de contratación en las Entidades Locales, indicando que:

*"3. En los municipios de gran población a que se refiere el artículo 121 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local, las competencias que se describen en los apartados anteriores se ejercerán por la Junta de Gobierno Local, cualquiera que sea el importe del contrato o la duración del mismo (dichos apartados se refieren a ejercer competencias como órgano de contratación, así como a la adjudicación*

*de concesiones sobre los bienes de las Entidades Locales y adquisición de bienes inmuebles y derechos sujetos a la legislación patrimonial, y a la enajenación del patrimonio, y de los bienes declarados de valor histórico o artístico).*

*4. En las Entidades locales será potestativa la constitución de Juntas de Contratación que actuarán como órganos de contratación en los contratos de obras que tengan por objeto trabajos de reparación simple, de conservación y de mantenimiento, en los contratos de suministro que se refieran a bienes consumibles o de fácil deterioro por el uso, y en los contratos de servicios cuando su importe no supere el 10 por 100 de los recursos ordinarios de la Entidad, o cuando superen este importe las acciones estén previstas en el presupuesto del ejercicio a que corresponda y se realicen de acuerdo con lo dispuesto en las bases de ejecución de éste. (...) En los casos de actuación de las Juntas de Contratación se prescindirá de la intervención de la Mesa de Contratación."*

La **Junta de Gobierno** de la Ciudad de Madrid, con fecha **18 de junio de 2007**, acuerda delegar en el titular del Área de Gobierno de Hacienda y Administración Pública las facultades de ordenar, dirigir y coordinar la contratación administrativa (punto 2.12), delegando, en particular, en la Dirección General de Contratación y Servicios del Área citada (punto 2.13), entre otras, las siguientes competencias específicas:

- "a) *La gestión del Registro de Contratos y del Registro de Licitadores, así como la tramitación y resolución de los expedientes relativos a los mismos.*
- b) *La ordenación de los procedimientos de contratación administrativa, así como la normalización de los documentos en la materia. (...)*
- d) *La propuesta de elaboración de proyectos normativos sobre contratación administrativa.(...)*
- i) *La propuesta de determinación de los bienes y servicios de gestión centralizada y de los procedimientos para su adquisición. (...).*
- n) *La elaboración de estudios e informes sobre las necesidades de los organismos del Ayuntamiento respecto de bienes de gestión centralizada e investigación de mercados y el seguimiento y evaluación de la gestión de las adquisiciones. (...)."*

Por ello, la competencia para dictar instrucciones en materia de contratación con la posibilidad de incluir cláusulas ambientales que deberían ser tenidas en cuenta en todos los contratos celebrados por los diferentes órganos que forman parte del Ayuntamiento de Madrid, correspondería, al Área de Gobierno de Hacienda y Administración Pública.

Establecida, por tanto, la competencia del Área de Gobierno de Hacienda y Administración Pública, cabe deducirse la conveniencia de que, si bien, este Código recoge los principios ambientales a tener en cuenta en la contratación administrativa, corresponde al Área de Gobierno de Hacienda y Administración Pública, el estudio y propuesta de interrelación de dichos criterios en los procedimientos contractuales que se lleven a efecto por el Ayuntamiento de Madrid, estableciendo las correspondientes instrucciones o recomendaciones que, en este sentido, habrán de dirigirse a las diferentes unidades administrativas.

# Capítulo 3.

## Alcance



Uno de los objetivos prioritarios de este documento es analizar los criterios ambientales a tener en cuenta en los bienes, servicios y actividades contratadas por el Ayuntamiento de Madrid, así como estudiar las posibilidades y limitaciones que ofrece la legislación vigente comunitaria, estatal y local de incorporar estos aspectos ambientales en la contratación pública local.

De esta manera, se pretende la introducción de criterios ambientales en las diversas fases del procedimiento de contratación integrados en el oportuno expediente, en concreto, en la elaboración de los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares, así como en los de Prescripciones Técnicas.

A este respecto, la LCSP, incorporando en sus propios términos y sin reservas las directrices de la Directiva 2004/18/CE, incluye sustanciales innovaciones en lo que se refiere a la preparación y adjudicación de los negocios sujetos a la misma. Sintéticamente expuestas, las principales novedades afectan a la previsión de mecanismos que permiten introducir en la contratación pública **consideraciones de tipo social y medioambiental**, configurándolas como condiciones especiales de ejecución del contrato o como criterios para valorar las ofertas, prefigurando una estructura que permita acoger pautas de adecuación de los contratos a nuevos requerimientos éticos y sociales, como son los de acomodación de las prestaciones a las exigencias de un «Comercio Justo» con los países subdesarrollados o en vías de desarrollo.

Así, llaman la atención las previsiones de la LCSP que, a diferencia de la regulación anterior, facilitan la incorporación de criterios ambientales en la contratación. En este sentido, el artículo 101 de la LCSP, al respecto de las prescripciones técnicas, establece que las mismas "**se definirán** (...) siempre

*que el objeto del contrato afecte o pueda afectar al medio ambiente, aplicando criterios de sostenibilidad y protección ambiental, de acuerdo con las definiciones y principios regulados en los artículos 3 y 4, respectivamente, de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación. (...)*".

De igual forma, el artículo 134 de la referida Ley, al referirse a los criterios de valoración de las ofertas, establece que, "*Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta económicamente más ventajosa **deberá atenderse** a criterios directamente vinculados al objeto del contrato, tales como (...) las características medioambientales (...)*".

En cuanto a las consideraciones de tipo social, la Disposición Adicional sexta de la LCSP se refiere a las mismas, indicando que "*Los órganos de contratación podrán señalar en los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares la preferencia en la adjudicación de los contratos que tengan como objeto productos en los que exista alternativa de Comercio Justo para las proposiciones presentadas por aquellas entidades reconocidas como Organizaciones de Comercio Justo, siempre que dichas proposiciones iguallen en sus términos a las más ventajosas desde el punto de vista de los criterios que sirvan de base para la adjudicación.*"

# Capítulo 4.

## Marco Legal

Entre la pluralidad de normas comunitarias que directamente incide en esta cuestión cabe destacar por su relevancia la **Comunicación de la Comisión Europea de 4 de julio de 2001 sobre la legislación comunitaria de contratos y las posibilidades de integrar aspectos ambientales en la contratación pública, así como por las Directivas del Parlamento y Consejo de 31 de marzo de 2004 sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, suministros y servicios (Directiva 2004/18/CE) y sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos en los sectores del agua, de la energía, de los transportes y de los servicios postales (Directiva 2004/17/CE).**

A lo anterior hay que sumar la jurisprudencia del TJCE en esta materia.

De esta forma, mediante la Comunicación de 4 de julio de 2001 se contribuye al análisis de las posibilidades que ofrece la legislación para la introducción de criterios ambientales en la contratación pública. La Comunicación considera que las principales posibilidades de contratación "ecológica" se dan al comienzo del proceso de licitación, cuando se toma la decisión sobre el objeto del contrato, si bien entiende que existen también posibilidades de integración de aspectos ambientales en otras fases, como la selección del candidato o la adjudicación.

Por su parte, las Directivas sobre contratos públicos (Directiva 2004/18/CE y Directiva 2004/17/CE) mencionan en sus disposiciones de forma específica las posibilidades de integración de las cuestiones medioambientales en la capacidad y solvencia del empresario, en las especificaciones técnicas, los criterios de adjudicación y las cláusulas de ejecución del contrato. En concreto, la Directiva 2004/18/CE indica en su Exposición de Motivos que, "*Según lo dispuesto en el artículo 6 del Tratado, las exigencias de la protección del medio ambiente deberán integrarse en la definición y en la realización de las políticas y acciones de la Comunidad a que*

*se refiere el artículo 3 del Tratado, en particular con objeto de fomentar un desarrollo sostenible. La presente Directiva clarifica pues, de qué modo pueden contribuir los poderes adjudicadores a la protección del medio ambiente y al fomento del desarrollo sostenible al tiempo que se garantiza que los poderes adjudicadores puedan obtener para sus contratos la mejor relación calidad/precio.*"

Esto es, con carácter general las previsiones comunitarias ponen de relieve que el desarrollo sostenible, aplicado a la contratación pública, significa que la legislación en la materia debería tener en consideración, junto a la finalidad económica primordial, las preocupaciones ambientales.

En este contexto, desde un plano normativo estatal, se sitúa, entre otras, la **Orden MAM/2116/2007**, de 10 de julio, sobre requisitos y criterios medioambientales a introducir en los Pliegos de Cláusulas Administrativas que rijan en los contratos del Ministerio de Medio Ambiente y los Organismos Públicos de él dependientes. Dicha norma anula la Orden del Ministerio de Medio Ambiente de 14 de octubre de 1997. El objeto de la Orden consiste en dar las instrucciones oportunas sobre cómo los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares deben incorporar, cuando corresponda, aspectos ambientales relacionados con el objeto del contrato, estableciendo una nítida separación entre los distintos momentos o fases dentro del procedimiento de contratación en los que pueden tomarse en consideración dichos aspectos ambientales.

Así, se indica que si se exige a los licitadores (en aquellos contratos en los que en atención a su naturaleza deba exigirse) el cumplimiento de normas de gestión medioambiental, dicho cumplimiento deberá exigirse siempre en los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares como criterio de solvencia técnica o profesional y nunca como criterio de adjudicación del contrato. Por otro lado, se establece que los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato (uso y consumo de energía, niveles

de ruido, emisión de gases, generación y gestión de residuos, etc.) deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares, dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato. La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato y valorado dentro del criterio "valor técnico de la oferta" con la ponderación que, en cada caso, se estime procedente por el órgano de contratación. Si excepcionalmente no se considera necesario incorporar aspectos ambientales en los Pliegos de Prescripciones Técnicas particulares, los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares que se elaboren para la adjudicación de los contratos mediante la adjudicación a la oferta económicamente más ventajosa incorporarán, atendiendo siempre a la naturaleza del contrato, aquellos criterios medioambientales de carácter objetivo que sean adecuados para determinar dicha oferta más ventajosa para la Administración, con una ponderación de hasta un 10% del total de la valoración de la oferta, distribuyéndose el 90% restante entre los demás criterios de adjudicación que figuren en el pliego.

En esta línea, se ha dictado la **Orden PRE/116/2008**, de 21 de enero, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el **Plan de Contratación Pública Verde** de la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos, y las Entidades Gestoras de la Seguridad Social, que pretende ser complemento y servir como apoyo a la implantación de otras políticas estatales de defensa del medio ambiente como el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en los edificios de la Administración General del Estado, el Proyecto de Plan Nacional Integrado de Residuos y la Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia Horizonte 2007-2012-2020. Los objetivos del Plan consisten en articular la conexión entre la contratación pública y la implantación de prácticas respetuosas con el medio ambiente, de forma que se alcance antes del 31 de diciembre de 2010 la meta establecida por la Comunidad Europea en la Estrategia revisada para un Desarrollo Sostenible, de 9 de junio de 2006. Entre los objetivos específicos se encuentran establecer metas cuantificadas para los grupos de productos, servicios y obras considerados como prioritarios para la incorporación de criterios ambientales por la Comisión Europea, y que se incluyen como Anexo al Plan:

### Objetivos para los grupos de productos

Grupos de Productos	Objetivos
1. Construcción y mantenimiento	1.1 Ahorro energético del 9% antes de 31 de diciembre de 2010 y del 20% antes de 31 de diciembre de 2016, de acuerdo con los objetivos del PAEE-AGE.
	1.2 Ahorro de agua del 20% antes de 31 de diciembre de 2010.
	1.3 Asegurar mejoras ambientales generales de los edificios en casos de rehabilitación integral.
	1.4 Asegurar mejoras ambientales en el mantenimiento de los edificios.
2. Transporte	2.1 Disminución de la contaminación atmosférica generada por los vehículos.
	2.2 Antes de 31 de diciembre de 2012, consumo de un 38% de biocombustible respecto del total de combustibles consumidos en el PME.
	2.3 Reducción del 20% del consumo total de combustibles fósiles en referencia al año 2006.
3. Energía	Los contemplados en el Plan de Ahorro y eficiencia energética para los edificios de la AGE.

### Objetivos para los grupos de productos (cont.)

Grupos de Productos	Objetivos
4. Equipos de energía	4.1 Reducción del consumo de energía y de papel y uso de papel reciclado.
	4.2 Mejora de la calidad ambiental de los equipos de oficina.
5. Papel/Publicaciones	5.1 Alcanzar un consumo de papel reciclado del 50% respecto el consumo total antes de 31 de diciembre de 2010 y del 90% antes de 31 de diciembre de 2015.
	5.2 Estabilización del consumo de papel de oficina en relación al año 2006 en el periodo 2008-2010 y reducción de un 20% en el volumen total de consumo en el periodo 2010-2015.
	5.3 Alcanzar un consumo del 50% de papel reciclado en las publicaciones de la AGE y sus Organismos Públicos en relación al total antes de 31 de diciembre de 2010 y del 90% antes de 31 de diciembre de 2015.
	5.4 Reducción de las publicaciones en soporte papel de un 40% respecto al año 2006 antes de 31 de diciembre de 2015.
6. Mobiliario	6.1 Compra de madera de origen legal y procedente de explotaciones gestionadas de forma sostenible, y ausencia de sustancias tóxicas en la compra de mobiliario, en los productos con un contenido en madera superior al 10%.
	6.2 Un 25% del mobiliario de oficina y derivados de madera adquiridos con garantía y disponibilidad de recambios de 5 años antes de 31 de diciembre de 2010 y un 50% antes de 31 de diciembre de 2015.
7. Limpieza	7.1 100% de los productos de papel, de origen reciclado antes de 31 de diciembre de 2010.
	100% de pequeños contenedores, de origen reciclado antes de 31 de diciembre de 2015.
8. Eventos	8.1 Aumento del uso del transporte público o colectivo para acceder a los actos.
	8.2 Minimización y correcta gestión de residuos.

De igual forma, se observan en la legislación medioambiental referencias a la introducción de criterios ambientales en la contratación administrativa. Así, la **Ley 11/97, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases**, que en su Disposición Adicional tercera, obliga a las Administraciones Públicas a adoptar las medidas necesarias para favorecer el orden de prioridades del art. 2 de la citada Ley y, a promover el uso de materiales reutilizables y reciclables en la contratación de obras públicas y suministros.

Asimismo, se exige en el art. 26.2 de la **Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos**, al establecer, que las Administraciones promoverán

el uso de materiales reutilizables, reciclables y valorizables, así como de productos fabricados con material reciclado que cumplan las especificaciones técnicas requeridas en el marco de la contratación pública de obras y suministros.

En materia de residuos, el **Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero**, por el que se regula la producción y gestión de los **residuos de la construcción y demolición**, ha incluido, en su Disposición Adicional segunda, una previsión relativa al fomento de la prevención y de la utilización de productos procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición, por parte de las Administraciones Públicas. En concreto la citada Disposición

establece que,

*"1. Las Administraciones Públicas velarán por que en las obras en que intervengan como promotores se apliquen medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición. Además, velarán por que en la fase de proyecto de la obra se tengan en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.*

*2. Las Administraciones Públicas fomentarán que en las obras públicas se contemple en la fase de proyecto las alternativas que contribuyan al ahorro en la utilización de recursos naturales, en particular mediante el empleo en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos.*

*3. En la contratación pública se fomentará la menor generación de residuos de construcción y demolición, así como la utilización en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos.*

*4. En el ámbito de la Administración General del Estado y sus organismos públicos las prescripciones técnicas de los contratos se definirán, en la medida de lo posible, teniendo en cuenta la menor generación de residuos de construcción y demolición. Asimismo, los órganos de contratación, al determinar los criterios que hayan de servir de base para la valoración de la oferta más ventajosa, procurarán tener en consideración las medidas sobre prevención y para la reutilización o reciclado de los residuos de construcción y demolición, así como la utilización en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos."*

En esta misma línea, se pronuncia la **Disposición Adicional Novena de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido** por la que se exige que las Administraciones Públicas promuevan el uso de maquinaria, equipos y pavimentos de baja emisión acústica, especialmente al contratar las obras y suministros.

Estas disposiciones legales deben ajustarse al cuerpo normativo estatal en materia de contratación, fundamentalmente a la LCSP y al **Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas**, aprobado por RD 1098/2001, de 12 de octubre (en adelante RGLCAP), en lo que no resulte contrario a la misma.

En definitiva, tanto desde una perspectiva jurídica como desde los intereses de sostenibilidad madrileños se insta el compromiso de Madrid con el respeto al medio ambiente, a través de la implantación del Código de Buenas Prácticas Sostenibles en la Contratación, como una herramienta de trabajo para los servicios y unidades administrativas que los impulsan.

# Capítulo 5.

## Valoración Ambiental en la Contratación

## Capítulo 5. Valoración Ambiental en la Contratación

Como cuestión preliminar, antes de entrar a analizar esta valoración, se ha de recordar que los principios que deben presidir la interrelación de los criterios ambientales en los procedimientos contractuales, de conformidad con el criterio sustentado por las Directivas Comunitarias y el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, son los de igualdad, no discriminación, transparencia y proporcionalidad, libre concurrencia, libertad de establecimiento, libre prestación de servicios y libre circulación de mercancías.

Más concretamente los criterios ambientales que, en su caso, se exijan por parte de la Administración habrán de ser coherentes con dos de los principios básicos de la legislación comunitaria; el principio de libre concurrencia, que garantiza que cualquier empresario, persona física o jurídica, de la Unión Europea pueda optar a ser adjudicatario de los contratos que se promuevan, y los principios de igualdad y no discriminación, que tienden a eliminar cualquier tipo de comportamiento discriminatorio por parte de las autoridades nacionales con respecto al resto de contratistas comunitarios. Así, cuando se introduzcan referencias al origen, forma de fabricación, marcas, etc., de los productos, se deberá introducir el término "*o equivalente*"<sup>7</sup> para evitar la discriminación entre los licitadores.

La LCSP tiene por objeto regular la contratación del Sector Público, a fin de garantizar que la misma se ajusta a los principios de libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos, y no discriminación e igualdad de trato entre los candidatos, y de asegurar, en conexión con el objetivo de estabilidad presupuestaria y control del gasto, una eficiente utilización de los fondos destinados a la realización

de obras, la adquisición de bienes y la contratación de servicios mediante la exigencia de la definición previa de las necesidades a satisfacer, la salvaguarda de la libre competencia y la selección de la oferta económicamente más ventajosa. Los principios generales que rigen la contratación pública han de aplicarse a todos los contratos celebrados por los poderes públicos, como ha recordado la Comunicación interpretativa de la Comisión sobre el Derecho Comunitario aplicable en la adjudicación de contratos no cubiertos o sólo parcialmente cubiertos por las Directivas sobre contratación pública.

Según indica el art. 123 de la LCSP, "*Los órganos de contratación darán a los licitadores y candidatos un tratamiento igualitario y no discriminatorio y ajustarán su actuación al principio de transparencia.*"

Las vías de introducción de criterios ambientales en la contratación se pueden analizar según las diferentes fases del proceso de contratación y según los distintos tipos de contratos.

---

<sup>7</sup> Se podrán elegir productos que presenten la garantía de unas mismas prestaciones ambientales.



## 5.1. Por fases de la contratación

El estudio respecto de la implantación de criterios ambientales en el procedimiento de contratación se desarrollará en base al siguiente esquema:

### 1. Fase de preparación o elaboración del expediente administrativo de contratación por la unidad o servicio que insta el contrato.

#### 1.1. Pliego de Cláusulas Administrativas.

- Memoria justificativa (art. 93.1 LCSP).
- Definición del objeto del contrato.
- Posibilidad de usar variantes.
- Aplicación de penalidades.

#### 1.2. Pliego de Prescripciones Técnicas: determinación de las especificaciones

técnicas del contrato. Su estudio se contempla de modo unitario con la determinación técnica del objeto del contrato.

### 2. Capacidad y solvencia del empresario: Capacidad de obrar, solvencia técnica, selección de los candidatos.

### 3. Fase de adjudicación del contrato

### 4. Fase de ejecución del contrato

A continuación, se detallan las cláusulas ambientales para las distintas etapas del proceso, y en función de los diferentes tipos de contratos.

### 5.1.1. Fase de redacción del expediente administrativo de contratación por la unidad o servicio que insta el contrato

#### Memoria justificativa

En relación con la **memoria justificativa**, el servicio o dependencia municipal insta la necesidad de proceder a la contratación para cumplir con las funciones asignadas y como consecuencia de la insuficiencia de medios técnicos o humanos propios.

De conformidad con el art. 22 de la LCSP, relativo a la necesidad e idoneidad del contrato, *"Los entes, organismos y entidades del Sector Público no podrán celebrar otros contratos que aquellos que sean necesarios para el cumplimiento y realización de sus fines institucionales. A tal efecto, la naturaleza y extensión de las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato proyectado, así como la idoneidad de su objeto y contenido para satisfacerlas, deben ser determinadas con precisión, dejando constancia de ello en la documentación preparatoria, antes de iniciar el procedimiento encaminado a su adjudicación"*. Asimismo, el art. 93.1 de la LCSP establece que, *"La celebración de contratos por parte de las Administraciones Públicas requerirá la previa tramitación del correspondiente expediente, que se iniciará por el órgano de contratación motivando la necesidad del contrato (...)"*

Según el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, la memoria justificativa es el documento del expediente de contratación en el que se recoge la necesidad de la prestación del objeto del contrato. Exclusivamente en la redacción de dicha necesidad se considera conveniente tomar en consideración la incorporación de los impactos ambientales en la justificación de la necesidad de contratar. En la misma, se podrá matizar dicha necesidad de contratar con la minoración de los impactos negativos para el medio ambiente urbano, esto es, tomando en consideración las externalidades que conllevaría.

#### Objeto del contrato

Respecto al **objeto de los contratos** del Sector Público aparece descrito, con carácter general, en el art. 74 de la LCSP, al establecer que, *"El objeto de los contratos del Sector Público deberá ser determinado"*. En cuanto a los diferentes tipos de contratos según su objeto, cabe citar los siguientes:

- El objeto del contrato de obras se define en el art. 6 de la LCSP y en los artículos 118 y siguientes del RGLCAP.

- El objeto del contrato de concesión de obras públicas se define en el art. 7 de la LCSP y en la Ley 13/2003, de 13 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas.
- El objeto del contrato de gestión de servicios públicos se define en el art. 8 de la LCSP y en los artículos 180 a 186 del RGLCAP.
- El objeto del contrato de suministro se define en el art. 9 de la LCSP y en los artículos 187 y siguientes del RGLCAP.
- El objeto del contrato de servicios se define en el art. 10 de la LCSP y en los artículos 195 a 204 del RGLCAP.
- El objeto del contrato de colaboración entre el Sector Público y el Sector Privado se define en el art. 11 de la LCSP.

Es, en esta fase de la contratación pública donde, los entes, organismos y entidades pertenecientes al Sector Público gozan de una mayor discrecionalidad a la hora de incluir criterios ambientales, al plantearse en una fase inmediatamente anterior a la aplicación de las Directivas Comunitarias en materia de contratación. Como señala la Comisión, en su Comunicación de 4 de julio de 2001, en la descripción del objeto del contrato, *"los poderes adjudicadores gozan de una buena oportunidad para tener en cuenta los aspectos medioambientales y escoger un producto o servicio respetuoso con el medio ambiente. Hasta qué punto se efectuará dicha integración depende en gran medida de la concienciación y los conocimientos de la entidad contratante."*

El artículo 73 del RGLCAP, que regula las actuaciones administrativas preparatorias del contrato, establece en su apartado 2º que *"se unirá informe razonado del servicio que promueve la contratación, exponiendo la necesidad, características e importe calculado de las prestaciones objeto del contrato"*, debiendo ser, por tanto, el servicio que promueve la contratación, el que deberá conocer las alternativas ambientales que es necesario tener en cuenta para la mejor ejecución del objeto contractual, aspectos ambientales que dependen de los conocimientos y concienciación de la entidad contratante.

En orden a la elección del objeto del contrato,

debe subrayarse que la legislación medioambiental en vigor, sea de ámbito comunitario o interno pero compatible con el Derecho Comunitario, puede limitar mucho esta libertad de elección o influir en ella (es el caso, por ejemplo, de la obligación en algunas categorías de obras de elaborar una evaluación de impacto ambiental).

Sin perjuicio de que sean tomadas en consideración en la adjudicación, la entidad contratante tiene la posibilidad de integrar en la definición del objeto del contrato sus preferencias ambientales relacionadas con posibles ventajas económicas indirectas, incluso recurriendo a la utilización de variantes.

Los principales puntos a considerar, tanto en la definición del objeto del contrato como en la determinación de las especificaciones técnicas, son:

#### **Especificaciones técnicas del objeto del contrato y posibilidad de establecer requisitos de rendimiento ambiental**

Las especificaciones técnicas cabe incluirlas, sin ningún carácter restrictivo, en el **Pliego de Prescripciones Técnicas** y comprenden todas las características que requiere la entidad contratante para que el producto o servicio sirva a los fines que tiene destinados (art. 100 de la LCSP). Con ello hacemos referencia a la posibilidad de incluir especificaciones técnicas relativas a tipos de material básico; exigencia de utilización de un procedimiento concreto de producción; posibilidad de etiquetas ecológicas; utilización de variantes; recomendaciones de los mismos niveles de calidad a los subcontratistas y penalizaciones de carácter ambiental.

En virtud de los principios de libre concurrencia y no discriminación, las Directivas Comunitarias sobre contratación establecen la necesidad de que, cuando se introduzcan referencias al origen, forma de fabricación, marcas, etc., de los productos, se introduzca el término *"o equivalente"* para evitar la discriminación entre empresarios.

**No se permite mencionar productos de fabricación o procedencia determinada, o producidos por procedimientos particulares, porque generalmente favorecen o eliminan a algunas empresas. La indicación de marcas, patentes, tipos o de orígenes y procedimientos**

**particulares se autoriza sólo en aquellos casos en el objeto del contrato no sea lo suficientemente inteligible. Las indicaciones de este estilo deben ir siempre acompañadas de los términos "o equivalente".**

El art. 101 de la LCSP indica las reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas:

*"1. Las prescripciones técnicas se definirán (...) siempre que el objeto del contrato afecte o pueda afectar al medio ambiente, aplicando criterios de sostenibilidad y protección ambiental, de acuerdo con las definiciones y principios regulados en los artículos 3 y 4, respectivamente, de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación. (...)*

*3. Sin perjuicio de las instrucciones y reglamentos técnicos nacionales que sean obligatorios, siempre y cuando sean compatibles con el Derecho Comunitario, las prescripciones técnicas podrán definirse de alguna de las siguientes formas: (...)*

*b) En términos de rendimiento o de exigencias funcionales, incorporando a estas últimas, cuando el objeto del contrato afecte o pueda afectar al medio ambiente, la contemplación de características medioambientales. Los parámetros empleados deben ser suficientemente precisos como para permitir la determinación del objeto del contrato por los licitadores y la adjudicación del mismo a los órganos de contratación."*

Deben tenerse en cuenta, asimismo, en cuanto a la definición de las prescripciones técnicas los apartados a) y c) del art. 101.3.

En el supuesto concreto de los requisitos de rendimiento ambiental y, en tanto ello no sea contrario al Derecho Comunitario, las autoridades nacionales pueden imponer el cumplimiento de un nivel mínimo de rendimiento ambiental con el claro límite de la no discriminación.

En el art. 67.2.a) del RGLCAP se regula el contenido de los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares en relación con la definición del objeto del contrato, cuya concreción específica se podrá incorporar en el Pliego de Prescripciones Técnicas en atención a lo previsto en el art. 68.1.a) de la

anterior norma sobre *"características técnicas que han de reunir los bienes o prestaciones del contrato."*

Estas especificaciones técnicas pueden ser relativas a la no utilización de determinadas sustancias químicas, la exigencia de certificados ambientales de productos como los relativos a la eficiencia energética o la producción ecológica, el uso de productos reciclados o reciclables, reducción de niveles de ruido, diseño bioclimático o eficiencia energética de edificios, etc.

### **Possibilidad de requerir un tipo de materiales básicos o materias primas**

De nuevo se exige en este punto, para que sea admisible tal exigencia, el respeto al Derecho Comunitario y uno de sus principios básicos, el de no discriminación.

De este modo será posible introducir como "especificación técnica" determinados requisitos ambientales en productos y servicios, como el uso, ya mencionado, de productos reciclados, naturales, envases retornables o reciclables, etc.

En el ámbito normativo estatal, el art. 68.2 RGLCAP determina que, en el caso de los contratos de obras, el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá consignar *"las características que hayan de reunir los materiales a emplear, especificando la procedencia de los materiales naturales, cuando ésta defina una característica de los mismos (...)."*

### **Possibilidad de exigir la utilización de un procedimiento concreto de producción**

En este punto se hace referencia a todos los requisitos y aspectos relacionados con la fabricación del producto. Así pues, se puede exigir un procedimiento de producción respetuoso con el medio ambiente. La Comisión Europea considera que siempre que no se reserve el mercado a ciertas empresas, los entes, organismos y entidades pertenecientes al Sector Público podrán exigir la utilización de un procedimiento concreto de producción si este contribuye a determinar las características (visibles o invisibles) del rendimiento del producto. En este punto la Comisión recalca el

cuidado de los poderes adjudicadores para que la utilización de un procedimiento determinado de producción no implique la reserva del mercado a ciertas empresas.

De este modo, la obligación de utilizar un determinado procedimiento no debe ser ni restrictiva ni discriminatoria.

Así, en aquellos casos en los que se pretenda seleccionar un determinado producto o servicio en base al uso, por ejemplo, de energías renovables en el proceso de producción o en la prestación del mismo, será absolutamente necesario omitir cualquier referencia a una concreta fuente de energía como preferida sobre las demás (no podrá hacerse prevalecer la energía eólica o la solar, sino simplemente exigir el uso de una energía renovable o limpia).

### Posibilidad de remisión a las etiquetas ecológicas

El art. 101.6 de la LCSP establece esta posibilidad de remisión a las etiquetas ecológicas, indicando que,

*"Cuando se prescriban características medioambientales en términos de rendimientos o de exigencias funcionales, podrán utilizarse prescripciones detalladas o, en su caso, partes de éstas, tal como se definen en las etiquetas ecológicas europeas, nacionales o plurinacionales, o en cualquier otra Etiqueta Ecológica, siempre que éstas sean apropiadas para definir las características de los suministros o de las prestaciones que sean objeto del contrato, sus exigencias se basen en información científica, en el procedimiento para su adopción hayan podido participar todas las partes concernidas tales como organismos gubernamentales, consumidores, fabricantes, distribuidores y organizaciones medioambientales, y que sean accesibles a todas las partes interesadas.*

*Los órganos de contratación podrán indicar que los productos o servicios provistos de la Etiqueta Ecológica se consideran acordes con las especificaciones técnicas definidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas, y deberán aceptar cualquier otro medio de prueba adecuado, como un informe técnico del fabricante o un informe de ensayos elaborado por un organismo técnico oficialmente reconocido."*

La Etiqueta Ecológica es un sistema voluntario que permite distinguir los productos que son más respetuosos con el medio ambiente de otros similares. Ello se hace en base a una serie de criterios como el ciclo de vida de los mismos, su rendimiento o los materiales que contienen.

El sistema europeo de Etiqueta Ecológica quedó constituido en virtud del Reglamento del Consejo (CEE) nº 880/92, de 23 de marzo de 1992, Reglamento que fue derogado y sustituido por el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo nº 1980/2000, de 17 de julio de 2000, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de Etiqueta Ecológica, en base al cual se toman las decisiones en materia de Etiqueta Ecológica europea. En esta línea cabe mencionar, asimismo, la Decisión de la Comisión, de 3 de septiembre de 2002, por la que se establecen los criterios ecológicos revisados para la concesión de la Etiqueta Ecológica comunitaria a las pinturas y barnices de interior y por la que se modifica la Decisión 1999/10/CE, así como las Decisiones de la Comisión Europea sobre etiquetas ecológicas de diversos productos del año 2007, como la de 9 de noviembre de 2007 sobre bombas de calor accionadas eléctricamente o por gas o de absorción a gas, y las Decisiones de la Comisión Europea de 29 de marzo de 2007, 21 de junio de 2007 y 20 de diciembre de 2007 por las que se modifican determinadas Decisiones (2001/405/CE, 2002/255/CE, 2002/371/CE, 2004/669/CE, 2003/31/CE, 2000/45/CE, 2001/689/CE, 2002/739/CE, 2002/740/CE, 2002/741/CE, 2002/747/CE, 2002/231/CE, 2002/255/CE, 2002/272/CE, 2002/371/CE, 2003/200/CE y 2003/287/CE), al objeto de prorrogar la vigencia de los criterios ecológicos para la concesión de la Etiqueta Ecológica comunitaria a determinados productos tales como televisores, productos textiles, servicios de alojamiento turístico, lavavajillas, bombillas eléctricas, etc.

El artículo 10 del Reglamento nº 1980/2000 establece que:

*"Con el objeto de impulsar el consumo de productos que ostenten la Etiqueta Ecológica, y sin perjuicio de la normativa comunitaria, la Comisión y las demás instituciones de la Comunidad, así como las otras autoridades públicas en el ámbito nacional deberían dar ejemplo al igual que las otras autoridades públicas nacionales al especificar los requisitos que ponen a los productos."*

Por lo que se refiere al etiquetado energético, en el ámbito estatal deben tenerse en cuenta determinadas normas tales como el Real Decreto 142/2003, de 7 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de los acondicionadores de aire de uso doméstico, Real Decreto 210/2003, de 21 de febrero, por el que se regula el etiquetado energético de los hornos eléctricos de uso doméstico, Real Decreto 1369/2007, de 19 de octubre, por el que se regula el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos que utilizan energía, etc.

Por su parte, en el ámbito de la Comunidad de Madrid, se aprobó el Decreto 216/2003, de 16 de octubre, sobre la aplicación del sistema revisado de Etiqueta Ecológica comunitaria en la Comunidad de Madrid.

En este sentido, el artículo 5 del Decreto autonómico establece que:

*"El organismo competente promocionará la utilización de la Etiqueta Ecológica comunitaria mediante campañas de sensibilización y de formación dirigidos a consumidores, fabricantes, comerciantes, detallistas y al público en general, apoyando así el desarrollo del sistema. La Comunidad de Madrid impulsará el consumo de productos que ostenten la Etiqueta Ecológica."*

De esta manera y, aun a falta de obligatoriedad del sistema, los entes, organismos y entidades pertenecientes al Sector Público podrán reflejar en los expedientes de contratación que entre las condiciones exigidas en la documentación del contrato se reclame el certificado de Etiqueta Ecológica de los productos ofertados por los licitadores, sin que ello limite los medios de acreditación exclusivamente a los certificados de Etiqueta Ecológica, debiendo aceptar otros semejantes que garanticen el respeto al medio ambiente en el proceso de reproducción como los "informes de ensayos" o "expediente técnico del fabricante", o utilizando el término "o equivalente", a fin de evitar la anteriormente aludida discriminación entre ofertas.

Una posibilidad de evitar cualquier tipo de discriminación sería que la Administración contratante se inspirara en los requisitos que se exigen para la concesión de tales etiquetas y

certificados a la hora de determinar las especificaciones técnicas a incluir en los pliegos.

### **Possibilidad de usar variantes**

Por último, conviene destacar, en relación con la definición del objeto del contrato y sus especificaciones técnicas, la posibilidad que contemplan tanto las Directivas de contratación pública como la LCSP, en su art. 131, sobre la admisibilidad de variantes o mejoras que puedan ofertar los licitadores, cuando se pretenda la aportación de soluciones que puedan ser más respetuosas con el medio ambiente.

Sobre la posibilidad de usar variantes, la Comunicación de la Comisión de 4 de julio de 2001 ha concluido que los entes del Sector Público *"pueden recurrir a una o más variantes estableciendo definiciones alternativas del objeto del contrato, como, por ejemplo, un mayor rendimiento ecológico o la utilización de un determinado proceso de producción no exigido por la definición de base."*

Así, el mencionado art. 131 de la LCSP indica que, *"1. Cuando en la adjudicación hayan de tenerse en cuenta criterios distintos del precio, el órgano de contratación podrá tomar en consideración las variantes o mejoras que ofrezcan los licitadores, siempre que el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares haya previsto expresamente tal posibilidad."*

*2. La posibilidad de que los licitadores ofrezcan variantes o mejoras se indicará en el anuncio de licitación del contrato precisando sobre qué elementos y en qué condiciones queda autorizada su presentación. (...)."*

La entidad contratante mencionará, en los Pliegos de Cláusulas Administrativas, las condiciones mínimas que deberán reunir las variantes así como las modalidades de su presentación y su valoración de conformidad con lo estipulado en el art. 67.2 j) del RGLCAP, que literalmente establece que: *"Los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares (...) deberán contener con carácter general para todos los contratos: Indicación expresa, en su caso, de la autorización de variantes o alternativas, con expresión de sus requisitos,*

*límites, modalidades y aspectos del contrato sobre los que son admitidas."*

Por su parte, el artículo 68.1.c) establece que, en los Pliegos de Prescripciones Técnicas particulares, aparecerán *"En su caso, requisitos, modalidades y características técnicas de las variantes."*

De este modo, la admisión de variantes permite a la entidad contratante determinar qué opción satisface mejor el equilibrio entre las exigencias de

productos y servicios menos perjudiciales para el medio ambiente (normalmente más caros) con la consideración del precio de los mismos.

En cualquier caso, esta posibilidad requiere elaborar primero una definición estándar del objeto del contrato que cubra las exigencias mínimas, a partir de las cuales se pueden tomar en consideración aspectos como el mayor rendimiento ecológico o la utilización de un determinado modo de producción.

### 5.1.2. Capacidad y solvencia

Se incluyen en este apartado, como punto preliminar, los motivos de exclusión de la participación en la licitación basados en la ausencia de capacidad de obrar del licitador, y a continuación los relativos a los requisitos sobre la capacidad de las empresas, en concreto, la capacidad técnica de las mismas: experiencia en determinados temas ambientales y exigencia de actuación en el marco de un sistema ambiental.

El objetivo de la fase de selección es determinar aquellos candidatos que la entidad contratante considera capaces de ejecutar mejor el contrato.

#### Motivos de exclusión de la participación en el contrato: prohibiciones de contratar

Las Directivas Comunitarias incluyen, entre los motivos por los cuales puede ser excluido un licitador de una determinada contratación, el haber sido condenado por delitos que afecten a la moralidad profesional del contratista o haber cometido una falta grave en materia profesional.

La Unión Europea admite que, cuando la legislación tipifique tal incumplimiento como infracción relacionada con la moralidad profesional, la entidad contratante excluya al candidato si ha sido condenado por tal infracción mediante sentencia firme.

En el ámbito estatal, el art. 49 de la LCSP se refiere a las prohibiciones de contratar, estableciendo que, *"No podrán contratar con el Sector Público las personas en quienes concurra alguna de las circunstancias siguientes: a) Haber sido condenadas mediante sentencia firme por (...) delitos relativos a la protección del medio ambiente (...); c) Haber sido sancionadas con carácter firme por (...) infracción*

*muy grave (...) en materia medioambiental, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental; en la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas; en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y la Fauna Silvestres; en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases; en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos; en el Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, y en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación."*

El Código Penal español tipifica los denominados delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente, entre otros, en sus art. 325 y 326, en relación con el art. 129.1.d) CP.

El art. 325 del Código Penal contiene el tipo básico de este delito disponiendo lo siguiente: *"Será castigado con las penas de prisión de seis meses a cuatro años, multa de ocho a veinticuatro meses e inhabilitación especial para profesión u oficio por tiempo de uno a tres años el que, contraviniendo las Leyes u otras disposiciones de carácter general protectoras del medio ambiente, provoque o realice directa o indirectamente emisiones, vertidos, radiaciones, extracciones o excavaciones, aterramientos, ruidos, vibraciones, inyecciones o depósitos, en la atmósfera, el suelo, el subsuelo, o las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, con incidencia, incluso en los espacios transfronterizos, así como las captaciones de aguas que puedan perjudicar gravemente el equilibrio de los sistemas naturales. Si el riesgo de grave perjuicio fuese para la salud de las personas, la pena de prisión se impondrá en su mitad superior."*

Por su parte, los artículos 328 a 331 del referido capítulo relativo a los denominados delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente tipifican los delitos en relación con depósitos o vertederos de residuos tóxicos y peligrosos, daños en elementos característicos de espacios naturales protegidos, etc.

### **Requisitos sobre la capacidad o solvencia técnica de los candidatos**

Estos requisitos, en base a lo previsto en los artículos 63 a 71 de la LCSP, se refieren a aspectos como el material o equipo técnico del que dispone el contratista, medios de estudio o investigación o aquellos relativos al control de calidad; aspectos todos ellos que pueden ponerse en íntima conexión con consideraciones ambientales.

En cuanto a la concreción de las condiciones de solvencia, debe ponerse de manifiesto el art. 53 de la LCSP que establece que, *"En los contratos de servicios y de obras, así como en los contratos de suministro que incluyan servicios o trabajos de colocación e instalación, podrá exigirse a las personas jurídicas que especifiquen, en la oferta o en la solicitud de participación, los nombres y la cualificación profesional del personal responsable de ejecutar la prestación.*

*Los órganos de contratación podrán exigir a los candidatos o licitadores, haciéndolo constar en los pliegos, que además de acreditar su solvencia o, en su caso, clasificación, se comprometan a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato los medios personales o materiales suficientes para ello. Estos compromisos se integrarán en el contrato, pudiendo los pliegos o el documento contractual, atribuirles el carácter de obligaciones esenciales a los efectos previstos en el artículo 206.g) (artículo relativo a las causas de resolución), o establecer penalidades, (...), para el caso de que se incumplan por el adjudicatario."*

Como consecuencia de los principios de igualdad y libre concurrencia en los que se inspiran los preceptos de la vigente legislación de contratos del Estado y la Unión Europea, los criterios para la selección de licitadores han de ser objetivos, debiendo ser puestos en relación los criterios adoptados con el objeto del contrato, ya que sólo desde esta base se puede determinar la utilidad, conveniencia o, incluso, necesidad de su utilización.

En concreto, tales cuestiones se reconducen a las tres siguientes:

### **Posibilidad de exigir una experiencia determinada en temas ambientales**

La Junta Consultiva de Contratación del Ministerio de Hacienda, en su informe de 30 de junio de 1998 (expediente 13/98), establece como único límite, que tal criterio (el de exigir una determinada experiencia) ha de figurar como de selección de las empresas y no de adjudicación del contrato. Esta cuestión se reitera en el informe de 6 de julio de 2000 (expediente 2/00). En esta línea, el informe 31/03, del Ministerio de Medio Ambiente, sobre el "Proyecto de Orden por la que se dictan instrucciones a los órganos de contratación sobre los requisitos y criterios medioambientales que habrán de introducirse en los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares" y la Orden MAM/2116/2007, objeto del citado informe, manifiestan la posibilidad de exigir una experiencia determinada en temas ambientales si el contrato requiere conocimientos técnicos especiales en el campo del medio ambiente. Contar con esta experiencia constituye un criterio legítimo de capacidad técnica a fin de determinar la idoneidad de los candidatos.

Sobre la posibilidad de exigir una experiencia determinada, debe tenerse en cuenta, asimismo, la STSJCE de 20 de septiembre de 1988 (asunto 31/87) que indica que *"Si el contrato requiere conocimientos técnicos especiales en el campo del medio ambiente, contar con experiencia en él constituye un criterio legítimo de capacidad técnica y conocimiento técnico a fin de determinar la idoneidad de los candidatos, por lo que podrá exigirse (por ejemplo, la construcción de una planta de tratamiento de residuos)."*

### **Posibilidad de exigir a los contratistas que actúen en el marco de un sistema de gestión ambiental**

El Reglamento (CE) nº 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental (EMAS),

resalta el papel de todas las organizaciones, públicas y privadas, en el refuerzo de la economía y la protección del medio ambiente en el conjunto de la Comunidad.

De este modo, resulta preciso citar el artículo 2.k) del anterior Reglamento que establece la definición de sistema de gestión ambiental:

*"Sistema de gestión ambiental: la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, aplicar, alcanzar, revisar y mantener la política ambiental."*

Este Reglamento otorga especial importancia a los aspectos del respeto de la legislación y la mejora del comportamiento ambiental de todo tipo de organizaciones, y es plenamente compatible con la norma UNE-EN ISO 14001/2004.

En el ámbito de la Comunidad de Madrid el Decreto 25/2003, de 27 de febrero, establece el procedimiento para la aplicación en la Comunidad del Reglamento EMAS. Este Decreto, en su artículo 2, determina el ámbito de aplicación:

*"El presente Decreto será de aplicación a todas las organizaciones de cualquier sector que se propongan mejorar su comportamiento ambiental global y realicen su actividad, total o parcialmente en el ámbito de la Comunidad de Madrid, las cuales podrán adherirse con carácter voluntario al EMAS"*

Respecto a la contratación pública, el artículo 15 de la comentada norma, bajo la rúbrica **Registro EMAS y acreditación de la solvencia en la contratación pública**, determina, de manera esclarecedora, lo siguiente:

*"Los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares que se elaboren en el ámbito de la Comunidad de Madrid, podrán tomar en consideración que la organización ofertante disponga de un sistema de gestión ambiental, conforme a los criterios establecidos en el Reglamento (CE) 761/2001 a la hora de acreditar la solvencia técnica de la empresa en cuestión, cuando los elementos del sistema de la organización puedan considerarse equivalentes a uno o varios de los medios de acreditación de la capacidad técnica de la empresa, de conformidad*

*con la comunicación interpretativa de la Comisión de 4 de julio de 2001 sobre la legislación comunitaria de contratos públicos y la posibilidad de integrar los aspectos ambientales en la contratación pública.*

*Este criterio objetivo de acreditación de la solvencia podrá ser evidenciado mediante la presentación por parte del licitador de certificación de su inscripción en el Registro EMAS."*

Siguiendo la normativa comunitaria, la LCSP ha incluido en su articulado la posibilidad de exigir a los contratistas que actúen en el marco de un sistema de gestión ambiental como criterio de solvencia técnica.

Así, para los contratos de obras el art. 65 establece que la solvencia técnica del empresario podrá ser acreditada, en los casos adecuados, mediante indicación de las medidas de gestión medioambiental que el empresario podrá aplicar al ejecutar el contrato. Idéntica previsión se incluye en el art. 67 relativo a los contratos de servicios. Finalmente, el art. 68, relativo a la solvencia técnica o profesional en contratos distintos de los de obras, servicios o suministro indica que la misma podrá acreditarse por los documentos y medios que se indican en el artículo relativo a la solvencia técnica o profesional en los contratos de servicios, esto es, podrá emplearse la indicación de las medidas de gestión medioambiental.

Por lo que se refiere a la acreditación del cumplimiento de las normas de gestión medioambiental el art. 70 indica lo siguiente:

*"1. En los contratos sujetos a una regulación armonizada, los órganos de contratación podrán exigir la presentación de certificados expedidos por organismos independientes que acrediten que el empresario cumple determinadas normas de gestión medioambiental, remitiéndose al sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS) o a las normas de gestión medioambiental basadas en las normas europeas o internacionales en la materia y certificadas por organismos conformes a la legislación comunitaria o a las normas europeas o internacionales relativas a la certificación.*

*2. Los órganos de contratación reconocerán los certificados equivalentes expedidos por organismos establecidos en cualquier Estado miembro de la*



*Unión Europea y también aceptarán otras pruebas de medidas equivalentes de gestión medioambiental que presenten los empresarios."*

### **Posibilidad de exigir determinados estándares de calidad ambiental**

Por último, al hilo de las conclusiones contenidas en el informe 53/1997, de 2 de marzo, de la Junta

Consultiva de Contratación, la determinación de la solvencia técnica del licitador puede incluir criterios ambientales mediante la exigencia de medios y medidas de asegurar y controlar la calidad, a través de la exigencia de experiencia en el uso de determinados materiales, instalaciones o experiencia del equipo técnico que cumplan con determinados estándares de calidad ambiental.

#### **5.1.3. Adjudicación del contrato**

La adjudicación del contrato hace referencia no ya a las circunstancias de la empresa, sino a las características económicas y técnicas de la oferta. Se contemplan dos formas de adjudicación de los contratos: el precio más bajo o la oferta económicamente más ventajosa.

**En este apartado, se comenta la valoración de los criterios ambientales como oferta económicamente más ventajosa, la posibilidad de tener en cuenta externalidades y los criterios adicionales de carácter ambiental.**

#### **La oferta económicamente más ventajosa**

Respecto al apartado de valoración de los criterios ambientales como oferta económicamente más ventajosa, cabe señalar que efectivamente los elementos ambientales pueden servir para la determinación de la oferta económica más ventajosa en aquellos casos que estos supongan una mejora económica para la entidad contratante que se pueda atribuir al producto o servicio objeto de la licitación.

La función de los criterios de adjudicación consiste en evaluar la calidad intrínseca de las ofertas, lo cual supone su relación con el objeto del contrato.

Los elementos ambientales pueden servir para determinar la oferta económicamente más ventajosa, ya que la Comisión Europea señala a este respecto que los entes del Sector Público tienen la posibilidad de definir el objeto del contrato y de integrar en esta fase de licitación sus preferencias ambientales, relacionadas con posibles ventajas económicas indirectas, incluso recurriendo a la utilización de variantes.

Será en todo caso necesario que tal objetivo ambiental se traduzca a criterios concretos, relacionados con el producto o servicio y cuantificables desde el punto de vista económico.

A este respecto, cabe resaltar la postura mantenida por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea en su sentencia de 17 de septiembre de 2002 en la que establece que *"cuando la entidad adjudicadora decide adjudicar un contrato al licitador que ha presentado la oferta económicamente más ventajosa, (...) puede tener en cuenta criterios relativos a la conservación del medio ambiente siempre que tales criterios estén relacionados con el objeto del contrato, no atribuyan a dicha entidad una libertad incondicional de elección, se mencionen expresamente en el Pliego de condiciones o en el anuncio de licitación y respeten todos los derechos fundamentales del Derecho Comunitario y, en particular, el principio de no discriminación."*

La LCSP establece en su art. 134 los criterios de valoración de las ofertas, indicando que *"1. Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta económicamente más ventajosa deberá atenderse a criterios directamente vinculados al objeto del contrato, tales como la calidad, el precio, la fórmula utilizable para revisar las retribuciones ligadas a la utilización de la obra o a la prestación del servicio, el plazo de ejecución o entrega de la prestación, el coste de utilización, las características medioambientales o vinculadas con la satisfacción de exigencias sociales que respondan a necesidades, definidas en las especificaciones del contrato, propias de las categorías de población especialmente desfavorecidas a las que pertenezcan los usuarios o beneficiarios de las prestaciones a*

*contratar, la rentabilidad, el valor técnico, las características estéticas o funcionales, la disponibilidad y coste de los repuestos, el mantenimiento, la asistencia técnica, el servicio postventa u otros semejantes. Cuando sólo se utilice un criterio de adjudicación, éste ha de ser, necesariamente, el del precio más bajo."*

El art. 134.3 indica que la valoración de más de un criterio procederá, en particular, en la adjudicación de contratos tales como aquellos *"cuya ejecución pueda tener un impacto significativo en el medio ambiente, en cuya adjudicación se valorarán condiciones ambientales mensurables, tales como el menor impacto ambiental, el ahorro y el uso eficiente del agua y la energía y de los materiales, el coste ambiental del ciclo de vida, los procedimientos y métodos de producción ecológicos, la generación y gestión de residuos o el uso de materiales reciclados o reutilizados o de materiales ecológicos."*

Por su parte, en los procedimientos negociados, dentro de los criterios de negociación, cabe entender esta apreciación sobre la oferta más ventajosa ambientalmente, con las salvaguardas precisas conforme dispone el art. 153.1 de la LCSP.

### **Possibilidad de usar variantes**

Sobre la posibilidad de usar variantes, debe tenerse en cuenta el antes referido art. 131.1 de la LCSP que indica que, *"Cuando en la adjudicación hayan de tenerse en cuenta criterios distintos del precio, el órgano de contratación podrá tomar en consideración las variantes o mejoras que ofrezcan los licitadores, siempre que el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares haya previsto expresamente tal posibilidad."*

#### **5.1.4 Ejecución del contrato**

En este punto debe evitarse en todo caso la introducción de cláusulas que contengan especificaciones técnicas, criterios de selección o de adjudicación encubiertos.

Dentro de este límite y aplicando el principio de no discriminación, los entes, organismos y entidades pertenecientes al Sector Público pueden establecer

### **Possibilidad de tener en cuenta las externalidades**

Entendiendo las externalidades como los daños o beneficios ambientales que no son pagados ni por quien contamina, ni por el contratista, sino que repercuten en la sociedad en su conjunto, cabe mencionar que, sólo en determinados casos se toman en consideración este tipo de costes, como consecuencia de la dificultad de determinar la evaluación económica de dichas externalidades.

En tales casos, la entidad contratante tiene la posibilidad de definir el objeto del contrato o imponer condiciones relativas a su ejecución y de integrar en esta fase de licitación sus preferencias ambientales en relación con la posible aparición de externalidades o costes externos.

La Ley 26/2007, aprobada el 23 de octubre de 2007, de Responsabilidad Medioambiental, trata de asegurar que el responsable de la actividad devuelva los recursos naturales dañados a su estado original, sufragando el total de los costes, aún cuando no haya cometido ninguna infracción administrativa y haya actuado de conformidad con la normativa aplicable. Se pone el énfasis en la restauración total de los recursos naturales y de los servicios que prestan, el cual no se verá satisfecho con una mera indemnización dineraria y en la necesidad de que las empresas internalicen los costes asociados a los riesgos medioambientales inherentes a las actividades que desarrollan. Con ello se quiere evitar que la factura de la reparación sea sufragada por los presupuestos públicos, como viene ocurriendo en muchas ocasiones hasta la fecha.

cláusulas contractuales tendentes a la protección del medio ambiente: formas de envasado, recipientes reutilizables, reciclado de los deshechos.

Así lo establece la LCSP, en su art. 102, "1. Los órganos de contratación podrán establecer condiciones especiales en relación con la ejecución del contrato, siempre que sean compatibles con

el Derecho Comunitario y se indiquen en el anuncio de licitación y en el pliego o en el contrato. Estas condiciones de ejecución podrán referirse, en especial, a consideraciones de tipo medioambiental o a consideraciones de tipo social (...).

2. Los pliegos o el contrato podrán establecer penalidades, (...), para el caso de incumplimiento de estas condiciones especiales de ejecución, o atribuirles el carácter de obligaciones contractuales esenciales a los efectos señalados en el artículo 206.g) (artículo relativo a las causas de resolución). Cuando el incumplimiento de estas condiciones no se tipifique como causa de resolución del contrato, el mismo podrá ser considerado en los pliegos o en el contrato, en los términos que se establezcan reglamentariamente, como infracción grave (...).

En su Comunicación de 4 de julio de 2001, la Comisión cita los siguientes ejemplos de cláusulas de ejecución: entrega y envasado de bienes a granel y no por unidades; recuperación o reutilización a

cargo del contratista del material envasado y de los productos usados; suministro de bienes en recipientes reutilizables; recogida, reciclado o reutilización a cargo del contratista de los desechos producidos durante la utilización o consumo de un producto o después; posibilidad de exigir un concreto tipo de transporte, siempre que "en las circunstancias concretas del contrato tal requisito no origine una discriminación."

Debe tenerse en cuenta, asimismo, el art. 103.1 relativo a la información sobre las obligaciones relativas a la protección del medio ambiente:

"El órgano de contratación podrá señalar en el pliego el organismo u organismos de los que los candidatos o licitadores puedan obtener la información pertinente sobre las obligaciones relativas a la (...) protección del medio ambiente, (...), que serán aplicables a los trabajos efectuados en la obra o a los servicios prestados durante la ejecución del contrato."

## 5.2. Por tipos de contratos

Se pueden introducir criterios ambientales en todos los tipos de contratos que se recogen en la normativa actual. Con un interés meramente aclaratorio, a continuación se incluyen

consideraciones relativas a dicha integración de criterios ambientales en algunos de los contratos previstos en la normativa:

### 5.2.1 Contrato de obras

El contrato de obras es sin duda el que permite tener en cuenta consideraciones ambientales desde las fases más tempranas de su tramitación. La primera ocasión de integrar aspectos ambientales en un contrato público se presenta en la elección del objeto del contrato, escogiendo un producto o servicio respetuoso con el medio ambiente.

Con independencia de la obligación legal de evaluar el impacto ambiental antes de que se decida la realización de las obras, en los supuestos legalmente establecidos, los contratos de obras, permiten la incorporación de criterios ambientales no sólo en el producto final, esto es en la obra, sino también en el diseño y estudio del proyecto y en la ejecución material de las obras.

En la fase de diseño de proyecto, los arquitectos e ingenieros deben plantear soluciones de arquitectura innovadora que aumenten la eficiencia energética, los estándares de sostenibilidad de la edificación con materiales de construcción no dañinos al medioambiente, la previsión de ejecución con criterios de minimización en la generación de residuos, etc.

La fase de ejecución de la obra ofrece diversas posibilidades de integrar los aspectos ambientales; es el caso de la orientación sobre el lugar elegido para la realización de la obra, de los requisitos sobre la utilización de la electricidad o el agua, o sobre la gestión de los residuos con unos mínimos niveles de sostenibilidad.

Como hemos visto, el concepto de calidad ambiental puede relacionarse con criterios relativos a los materiales de construcción, la minimización del impacto que la actuación pueda producir, la elección de un modo de ejecución respetuoso con el medio ambiente, así como la ejecución de la obra en el

marco de un sistema de gestión certificado.

Todo ello, con independencia de aquellos proyectos que deberán ser sometidos a evaluación de impacto ambiental de conformidad con la normativa.

## 5.2.2 Contratos de concesión de obras públicas

### En relación con el contrato de concesión de obras públicas deben hacerse las siguientes consideraciones:

- Entre las obligaciones del contratista propias del objeto del contrato se incluye la obligación de llevar a cabo actuaciones medioambientales relacionadas con las obras que se prevean en los contratos (art. 7.3 de la LCSP).
- Se incluyen determinados aspectos medioambientales en las siguientes actuaciones preparatorias del contrato de concesión de obra pública (artículos. 112 y siguientes de la LCSP):
  - **Estudio de viabilidad:** con carácter previo a la decisión de construir y explotar en régimen de concesión una obra pública, el órgano que corresponda de la Administración concedente acordará la realización de un estudio de viabilidad de la misma. El estudio de viabilidad deberá contener, al menos, los datos, análisis, informes o estudios que procedan sobre los puntos siguientes: (...) Estudio de impacto ambiental cuando éste sea preceptivo de acuerdo con la legislación vigente. En los restantes casos, un análisis ambiental de las alternativas y las correspondientes medidas correctoras y protectoras necesarias.
  - **Anteproyecto de construcción y explotación de la obra:** en función de la complejidad de la obra y del grado de definición de sus

características, la Administración concedente, aprobado el estudio de viabilidad, podrá acordar la redacción del correspondiente anteproyecto. El anteproyecto de construcción y explotación de la obra deberá contener, como mínimo, una memoria en la que se expondrán, entre otros, los factores medioambientales considerados para atender el objetivo fijado y la justificación de la solución que se propone. La Administración concedente aprobará el anteproyecto de la obra, considerando las alegaciones formuladas e incorporando las prescripciones de la declaración de impacto ambiental.

- **Mejoras:** los Pliegos de Cláusulas Administrativas particulares de los contratos de concesión de obras públicas deberán hacer referencia, al menos, a los siguientes aspectos: "*(...) En los términos y con el alcance que se fije en el pliego, los licitadores podrán introducir las mejoras que consideren convenientes, y que podrán referirse a características estructurales de la obra, a su régimen de explotación, a las medidas tendentes a evitar los daños al medio ambiente y los recursos naturales, o a mejoras sustanciales, pero no a su ubicación.*"
- Entre las obligaciones del concesionario se establece la de uso y conservación de la obra pública: obligación de mantenimiento de la obra de acuerdo con el progreso de la "*normativa medioambiental*" (art. 230.4 de la LCSP).

### 5.2.3 Contratos de gestión de servicios públicos

Se considera como aquel contrato por el cual la administración encomienda a una persona, natural o jurídica la gestión de un servicio público, revistiendo varias modalidades de gestión indirecta como la concesión, gestión interesada, concierto y sociedad de economía mixta. Desde la perspectiva del objeto de contrato, se deduce la incidencia relevante que en materia ambiental se le puede dar a este tipo de contratos. Servicios como el tratamiento de aguas residuales, la limpieza viaria, la recogida de residuos, el transporte público de viajeros, etc., pueden ser encomendados a empresas y gestores privados que,

según como se redacten los Pliegos administrativos y técnicos, pueden adoptar mejores medidas de protección del medio ambiente.

Partiendo de esta premisa, la incorporación de estos criterios se considera vital, no sólo por la materia propia del objeto del contrato, sino también por su repercusión inmediata en el medio urbano local.

Ahora bien, dicha "calidad ambiental" deberá tener relación con el objeto del contrato y ser cuantificable desde el punto de vista económico.

### 5.2.4 Contrato de suministro

Este es sin duda el tipo de contrato donde las precauciones para respetar los principios de igualdad y no discriminación deberán extremarse. Ello es así en la medida en que nos encontramos normalmente ante productos estandarizados o ya fabricados (salvo en el caso del contrato de suministro de fabricación).

El concepto de calidad ambiental en este tipo de contratos se relacionará con la posibilidad de elegir productos reciclados, sin cloro u otros elementos químicos contaminantes, reciclables, así como aquellos certificados mediante la Etiqueta Ecológica, entendiendo la definición de dichos productos como

especificaciones técnicas a efectos de expediente de contratación.

Asimismo, la denominada política de compras de la administración local desarrollada a través del procedimiento de adquisición centralizada, también puede ser actualizada desde criterios ambientales con la determinación de aquellos productos más ventajosos desde el punto de vista ambiental, a través del conocimiento de todos aquellos suministros más habituales en los servicios y dependencias municipales, y la comunicación posterior de aquellos productos que cumplan con los citados parámetros ambientales.

### 5.2.5 Contrato de servicios

Se pueden distinguir en este punto hasta tres variantes de este contrato:

- Aquel que concluye con la entrega a la Administración de un resultado.
- Aquel consistente en una actividad continuada junto con la propia Administración.
- Aquel de contenido intelectual y de carácter residual respecto al ente contratante.

En este tipo de contratos se ha de incidir desde la definición del objeto del contrato, con respeto de criterios ambientales o la incorporación dentro de la solvencia técnica de las empresas de sistemas de gestión ambiental para garantizar la idoneidad de la empresa en la ejecución más respetuosa con el medio urbano.

De este modo, es posible en este tipo de contrato exigir determinada experiencia en materia ambiental,

que se sobreentenderá en el caso de personas jurídicas (ya que necesariamente su objeto social debe estar relacionado con el objeto del contrato), mientras que en el caso de las personas físicas deberán tomarse determinadas precauciones para evitar cualquier tipo de discriminación, habilitando medio de certificación de su calidad ambiental.

En los contratos de servicios, algunos ejemplos prototipo de este tipo de contratos son los de limpieza y mantenimiento de edificios municipales, donde podrá exigirse el uso de determinados productos o máquinas respetuosos con el medio ambiente, la gestión de residuos peligrosos generados en dicho mantenimiento y limpieza, la recogida selectiva de residuos como el papel y el cartón o la adscripción a un sistema de gestión ambiental o similar para constatar a la solvencia técnica de la empresa.

## Capítulo 6. Buenas Prácticas Sostenibles

## Capítulo 6. Buenas Prácticas Sostenibles

La introducción de criterios ambientales en la contratación implica una serie de fases:

- I. Determinación de criterios ambientales en la contratación.
- II. Información, concienciación y participación de los empleados.
- III. Introducción de la política ambiental en la contratación.
- IV. Seguimiento.

A continuación se desarrollan una serie de prácticas sostenibles de forma genérica, especificando su aplicación en la contratación de obras, suministros y servicios municipales en el Título II del presente Código. Para facilitar la aplicación de las Buenas Prácticas Sostenibles, se han elaborado unas fichas con un contenido inminentemente práctico. La estructura de las fichas se describe a continuación:

1. Objetivo de introducción de esta buena práctica en el proceso de contratación.
2. Descripción de la buena práctica: con el objetivo de conocer mejor su alcance, su marco legal, en el caso de que lo tuviera, así como los ejemplos ya desarrollados en la misma línea.
3. Introducción en los Pliegos de Contratación: ejemplos de frases literales a introducir en los Pliegos de Contratación de acuerdo con la buena práctica descrita.

Cada una de las fichas recoge una relación de ejemplos de criterios ambientales susceptibles de ser introducidos en los Pliegos de contratación, que si bien se enmarcan todos en el ámbito material genérico de la ficha (contaminación atmosférica, plantación de especies autóctonas, etc.), no están relacionados con el objeto del contrato que se incorpora, ni ellos entre sí. Lo anterior obedece a un intento de recoger una mayor diversidad de criterios.

Cabe señalar que, en todo caso, las especificaciones técnicas que se introduzcan en los Pliegos, guardarán relación con el Objeto del contrato.

4. Información de referencia, libros, webs y manuales desarrollados en relación con la práctica descrita.



## Objetivos

- Integrar la componente ambiental en la toma de decisiones relativa a la compra de bienes y contratación de servicios.

## Descripción

La compra pública sostenible pretende integrar el concepto de sostenibilidad en la adquisición y contratación de bienes y servicios con el objetivo de reducir el impacto negativo en la salud humana y la degradación medioambiental, así como favorecer mejores condiciones sociales y laborales. Un factor clave para conseguirlo y para garantizar el éxito de la compra sostenible es la sensibilización y formación de todos los agentes implicados: responsables políticos, responsables de las compras y contratación, productores, proveedores, empresas de servicios y construcción, y trabajadores y usuarios.

El proyecto de investigación sobre la compra pública verde RELIEF, calculó la reducción potencial de los problemas ambientales atribuidos a la compra verde, demostrando que la compra pública verde sostenible podría desempeñar un papel clave en el cumplimiento de la legislación sobre la protección del medio ambiente y de los compromisos políticos mundiales.

En la "Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible" (Johannesburgo, 2002) se incidía en el compromiso "para las Administraciones Públicas de todos los niveles, a promover políticas de contratación pública que propicien la contratación y difusión de bienes y servicios que no causen daño al medio ambiente".

En la "Guía de Buenas Prácticas para las adquisiciones bajo criterios ambientales" del ICLEI (The International Council for Local Environment Initiatives), se recoge que las autoridades locales tienen libertad para decidir las condiciones que deben cumplir los bienes y servicios elegidos para el desarrollo de sus actividades, por lo tanto, podrán incluir criterios ambientales en sus contrataciones. Pero dicha libertad tiene que estar de acuerdo con las líneas establecidas en el Tratado de la Unión Europea:

- La obligación de no discriminación de los territorios nacionales.
- La promoción del desarrollo sostenible y la integración ambiental.
- La libre circulación de personas, bienes y servicios dentro de los países de la Unión Europea.
- El principio de proporcionalidad.

Las directrices en este campo están enmarcadas en las Directivas 2004/17/CE y 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre la coordinación de los procedimientos de adjudicación de contratos, en los sectores del agua, de la energía, de los transportes y de los servicios postales en el caso de la primera, y de los contratos públicos de obras, de suministros y de servicios en el caso de la segunda Directiva.

### Marco español:

El 1 de julio de 2006 se aprobó la Ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación, que tiene por objeto evitar o, cuando ello no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, mediante el establecimiento de un sistema de prevención y control integrados de la contaminación, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto. Cabe mencionar su artículo 3 donde se recogen las definiciones de los parámetros más importantes a los que hace referencia la Ley, entre los que se incluyen las mejores técnicas disponibles, y su artículo 4 que recoge las principales medidas que se pueden adoptar en las instalaciones para la concesión de la autorización ambiental integrada.



## Descripción (Cont.)



El 31 de octubre de 2007, fue publicada en el BOE la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, que entra en vigor el 30 de abril de 2008, derogando el Real Decreto 2/2000, de 16 de junio (por el que se aprobó el texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas). Esta Ley permite introducir en la contratación pública consideraciones de tipo social y ambiental, configurándolas como condiciones especiales de ejecución del contrato o como criterios para valorar las ofertas. En su artículo 101 la Ley 30/2007 recoge las reglas para el establecimiento de las prescripciones técnicas en los Pliegos de Contratación, siguiendo los criterios de accesibilidad universal y sostenibilidad y protección ambiental.

Siguiendo esta línea, el 11 de enero de 2008, el Consejo de Ministros aprobó el **Plan de Contratación Pública Verde de la**

**Administración General del Estado (AGE)**, sus Organismos Públicos y las entidades gestoras de la Seguridad Social. Su objetivo principal es implantar prácticas respetuosas con el medio ambiente en la contratación pública, de forma que se alcance en 2010 la meta fijada por la Unión Europea en la Estrategia revisada para un Desarrollo Sostenible: "aspirar a alcanzar para 2010 en toda la Unión Europea un nivel medio de contratación pública ecológica igual al que han alcanzado hasta ahora los Estados miembros más sobresalientes".

En base a este marco normativo, se propone como primera buena práctica el respeto ambiental en el desarrollo de la actividad objeto del contrato, en el sentido más integral de la palabra, aplicando este criterio como uno de los esenciales a la hora de las adquisiciones de bienes o servicios y durante la ejecución del contrato por parte de la entidad adjudicataria.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de respeto ambiental en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas) como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Cláusulas de ejecución:**

"El servicio de mantenimiento de edificios se realizará teniendo en cuenta los posibles impactos negativos que la misma actividad pudiera causar sobre el medio ambiente".

"El contrato de obras se llevará a cabo con el máximo respeto medioambiental".

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2002/12995](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2002/12995)
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público  
[http://www.boe.es/g/es/bases\\_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/18874](http://www.boe.es/g/es/bases_datos/doc.php?coleccion=iberlex&id=2007/18874)
- ICLEI ("Gobiernos Locales por la Sostenibilidad")  
<http://www.iclei.org/>

### DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:

- ¡Compras Ecológicas! Manual sobre la Contratación Pública Ecológica (Comisión Europea, 2005)  
[http://www.mma.es/secciones/medios\\_comunicacion/prensa/noticias/pdf/buyinggreenhandbookes.pdf](http://www.mma.es/secciones/medios_comunicacion/prensa/noticias/pdf/buyinggreenhandbookes.pdf)
- Acuerdo por el que se aprueba el Plan Nacional de Contratación Pública Verde (Ministerio de la Presidencia, 2008)  
<http://www.boe.es/boe/dias/2008/01/31/pdfs/A05706-05710.pdf>



## Objetivos

- Formar y concienciar sobre criterios ambientales a los organismos involucrados en el proceso de contratación.
- Solicitar en los Pliegos de Contratación personal formado en materia ambiental.

## Descripción

El objetivo de incluir vectores ambientales en la contratación local requiere un conocimiento previo en materia de medio ambiente por parte de todos los organismos afectados:

- Compradores
- Contratistas
- Subcontratistas

Algunas de las acciones que se pueden impulsar en materia de educación ambiental para la contratación:

- Cursos de formación presenciales para trabajadores.
- Desarrollo de Códigos de Buenas Prácticas y catálogos de certificaciones o etiquetas sostenibles.
- Marketing ambiental dirigido al público en general (folletos y paneles informativos con las mejoras ambientales que se están desarrollando).
- Exposiciones en lugares estratégicos de mejora ambiental (plantas depuradoras, edificios bioclimáticos, estaciones de tratamiento de residuos, etc.).

En este sentido, desde el Ayuntamiento de Madrid se viene desarrollando y participando diversas prácticas formativas para el personal municipal y para el público en general:

- Curso interno sobre el Código de Buenas Prácticas Ambientales en Materia de Contratación Local.
- I Congreso estatal de compra ética. Las empresas y Administraciones Públicas como consumidores responsables.
- I Conferencia de Sostenibilidad Urbana.
- Jornadas de divulgación de la Agenda 21 Local de Madrid.
- Jornadas divulgativas sobre el Sistema de Gestión Ambiental (EMAS) implantado en el Área de Gobierno de Medio Ambiente.
- I Jornada sobre Contratación Pública Sostenible.

Por otro lado, se podrá solicitar en los Pliegos de Contratación que las empresas subcontratadas dispongan de un manual de buenas prácticas sostenibles y garanticen una adecuada formación ambiental de sus empleados.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de formación sobre criterios ambientales en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego

de Prescripciones Técnicas) como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Objeto del Contrato:**

"Contrato de impartición de cursos presenciales de formación ambiental para el personal del Ayuntamiento".

- **Especificaciones Técnicas:**

"El equipo de trabajo contará con un técnico con formación en materia medioambiental, que asegure el cumplimiento de las buenas prácticas sostenibles en el desarrollo de la actividad".

"El adjudicatario deberá asegurar la formación ambiental de todo el personal de limpieza subcontratado".

- **Criterios de Adjudicación:**

"Se tendrá en cuenta que el contratista, así como los componentes del equipo responsable, tengan una formación adecuada en materia ambiental de tal forma que se asegure el desarrollo de la actividad de forma respetuosa con el medio ambiente".

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Web "Compraverde.org", plataforma de información y comunicación para ayudar a las Administraciones Públicas a desarrollar estrategias de sostenibilidad en sus políticas de compras.  
<http://www.compraverde.org/>
- Web "Procuraplus.org", iniciativa diseñada para ayudar a las Administraciones Públicas de toda Europa a implementar criterios de sostenibilidad en sus adquisiciones y promover sus logros.  
<http://www.procuraplus.org/>
- Instituto de Formación y Estudios del Gobierno Local de Madrid.  
<http://www.munimadrid.es/>

### DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:

- Guía para la Contratación Pública responsable en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente, IDEAS 2006).  
<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/>
- Compras Verdes: Catálogo de productos y proveedores de Aragón. Prescripciones Técnicas para la Compra Pública Sostenible en Aragón (Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático, 2006).  
<http://portal.aragob.es/>
- Guía de l'oficina verda. Guies d'educació ambiental (Ajuntament de Barcelona, Sector de Manteniment i Serveis Direcció de Servei d'Educació i Participació Ambiental, 2006).  
[http://www.bcn.es/agenda21/A21\\_text/guies/guiaverda.pdf](http://www.bcn.es/agenda21/A21_text/guies/guiaverda.pdf)
- Código de Buenas Prácticas Ambientales en Materia de Contratación Local (Área de Gobierno de Medio Ambiente).  
<http://www.munimadrid.es/>



## Objetivos

- Fomento de la eficiencia y el ahorro energético.
- Promoción de instalaciones con diseño bioclimático.

## Descripción

El sistema energético español, basado principalmente en los combustibles fósiles y en la energía nuclear, supone un impacto importante en el medio ambiente y en las sociedades del planeta. Efectos como el cambio climático, cuyo principal responsable es la emisión antropogénica de CO<sub>2</sub>, la contaminación de los suelos, ríos y océanos, problemas de salud sobre la población, etc., tiene uno de sus orígenes en la política energética presente, basada en un enfoque "oferta", producir toda la energía posible para abastecer a la población, en vez del criterio "demanda", que consiste en analizar cual sería la energía mínima necesaria que se necesita obteniendo las mismas prestaciones.

El consumo de energía en el municipio de Madrid se centra principalmente en los combustibles derivados del petróleo, la energía eléctrica y el gas natural. Además de éstos, y en mucha menor medida, se encuentran el carbón y las energías renovables, biogás, residuos urbanos y la energía solar térmica.

La Directiva Europea relativa a la eficiencia energética de los edificios tiene su transposición en el Código Técnico de la Edificación que recoge en su apartado de ahorro de energía las reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía:

- HE 1 Limitación de demanda energética
- HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas
- HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
- HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

### Actuaciones del Ayuntamiento de Madrid:

1. El **Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático de la Ciudad de Madrid** se suma a las medidas ya existentes y desarrolladas por el Ayuntamiento de Madrid para la reducción de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) y la eficiencia energética.

Los objetivos y metas generales del Plan:

- **Contribución al objetivo estatal de Kioto:** contribuir al objetivo de contención del incremento de las emisiones del año 1990 en un 37%, en el periodo 2.008-2.012, en el marco de la Estrategia española de cambio climático y energía limpia. (El objetivo estatal del 37%, se ha repartido de la siguiente manera: un aumento del 15% por el compromiso de Kioto, un aumento del 20% a cubrir con Mecanismos de Flexibilidad, y un 2% a cubrir con sumideros).
- **Orientar la capacidad de Madrid para asumir su cuota parte de los compromisos adicionales en la lucha frente al cambio climático** más allá de 2012.
- **Promoción y fomento del ahorro y la eficiencia energética así como el empleo de energías renovables** en el término municipal de Madrid. Para ello, el municipio de Madrid propone la reducción del 20% de combustibles fósiles, en 2020.

Entre las ventajas que presentan las energías renovables respecto a los combustibles fósiles y la nuclear destacan:

## Descripción (Cont.)



- Fuentes de energías renovables y por tanto inagotables.
- No emiten sustancias contaminantes al medio ambiente.
- En el caso de la eólica, es la fuente energética que más puestos de trabajo directos crea por Kw.
- Emplea recursos autóctonos, disminuyendo la dependencia con el exterior.
- En la mayoría de los casos se puede descentralizar la producción de energía, produciéndose allí donde se consume, reduciendo su impacto ambiental.

En el campo de la eficiencia energética, el etiquetado ENERGY STAR representa los requisitos de eficiencia energética que cualquier fabricante respetuoso con el medio ambiente debe cumplir.



ENERGY STAR es un programa voluntario de etiquetado para la eficiencia energética iniciado por la Agencia de protección del medio ambiente estadounidense (EPA) en 1992. La Comunidad Europea, a través de un acuerdo celebrado con el gobierno de los Estados Unidos, participa en el programa ENERGY STAR para los equipos ofimáticos (European Council Decision 2003/269/EC).

- **Reducir la dependencia energética exterior** de la ciudad de Madrid a la par que mejorar la garantía, calidad y seguridad en el suministro.
- **Aumentar la capacidad de absorción de CO<sub>2</sub>** de la atmósfera por las formaciones vegetales.
- **Incrementar la concienciación y sensibilización pública** en lo referente al uso racional de la energía y al cambio climático.
- **Promover el conocimiento sobre las causas y efectos del cambio climático** desde la

perspectiva urbana y en particular para poder anticipar los principales impactos en la ciudad de Madrid así como las posibles medidas de adaptación par minimizarlos o evitarlos.

- **Impulsar la participación de la ciudad de Madrid en foros de cooperación institucional**, nacionales e internacionales, de lucha frente al cambio climático y energías limpias.

Las medidas que propone el Plan se resumen a continuación:

1. Creación de la Agencia Local de la Energía.
2. Elaboración de la Ordenanza de Uso Sostenible de la Energía.
3. Cuantificación de las emisiones en los planes municipales.
4. Acciones de información y comunicación del Plan de Cambio Climático y Uso Racional de la Energía.
5. Campañas de sensibilización dirigidas al público en general.
6. Sensibilización y formación de colectivos profesionales del sector de la construcción.
7. Fomento de un órgano asesor para la prevención del cambio climático y el uso racional de la energía.
8. Colaboración con instituciones y organismos públicos y privados.
9. Sensibilización, comunicación y formación en el sector industrial.
10. Fomento de la movilidad sostenible.
11. Programa de concienciación y formación dirigida a la administración municipal.
12. Fomento de la investigación social en el uso sostenible de la energía y la prevención del cambio climático.
13. Incluir los proyectos de mitigación del cambio climático dentro de las prioridades del Programa de Cooperación al Desarrollo del Municipio de Madrid.
14. Mesas de coordinación.
15. Plan Director de Infraestructuras Energéticas



2. En el marco de estas iniciativas, el Ayuntamiento de Madrid ha llevado a cabo el **Plan Flota Verde del Ayuntamiento de Madrid** que consiste en la renovación de la flota municipal de transporte mediante la adquisición de vehículos propulsados por gas natural, biocombustibles, electricidad, hidrógeno, o de bajo consumo de combustibles, así como la adecuación del tamaño de la flota a las necesidades de los servicios municipales.

El objetivo es que en el año 2011 todos los coches oficiales del Ayuntamiento que estén en servicio serán "verdes", es decir, energéticamente eficientes y dotados de tecnologías respetuosas con el medio ambiente. En la actualidad el Ayuntamiento cuenta con una flota de 1.800 vehículos "verdes".

3. La Agencia Local de la Energía de Madrid junto con la Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo (EMVS), serán los responsables de promover campañas de sensibilización y cursos de formación sobre temas relacionados con la **arquitectura bioclimática y sostenible** que faciliten la eficiencia energética y el respeto al medio ambiente. Estos cursos o jornadas van orientados a arquitectos, ingenieros, empresas constructoras, empresas instaladoras y otros técnicos relacionados con la construcción de edificios que deseen mejorar el diseño de los edificios, tanto por su impacto en el paisaje urbano como por el uso de materiales y sistemas más eficientes y sostenibles.

4. El Ayuntamiento de Madrid ha aprobado en 2008 una inversión plurianual para subvencionar a los ciudadanos que realicen mejoras de la calidad arquitectónica y de sostenibilidad en los edificios, mediante la introducción de criterios de alta eficiencia energética (**rehabilitación sostenible**). Las subvenciones permitirán llevar a cabo actuaciones en las fachadas de los edificios para mejorar el aislamiento térmico y acústico, así como instalar medios que permitan optimizar el consumo energético como sistemas de iluminación con detector de presencia en zonas comunes, sistemas centralizados de climatización, sustitución de ascensores tradicionales por otros de bajo consumo energético, traslado de equipos de aire acondicionado a la cubierta y paneles solares para la producción de agua caliente sanitaria, entre otras medidas. El objetivo es lograr una ciudad sostenible y de futuro mediante la rehabilitación.

5. Dentro de las medidas que recoge el Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático de la ciudad de Madrid, se encuentra la creación de la **Agenda Local de la Energía** que será la encargada de la aplicación de la Ordenanza para el Uso Eficiente de la Energía que tendrá una perspectiva integral y tendrá como objetivo potenciar el ahorro y eficiencia energética y el uso de energías renovables, con particular incidencia en el sector residencial y servicios.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de política energética en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas) como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

Los Pliegos de contratación pueden incluir mejoras en esta materia:

- Aseguramiento de la eficiencia energética del producto y del licitador.
- Fomento de las energías renovables.
- Adaptación de la flota de vehículos a combustibles menos contaminantes.
- Fomento del diseño y arquitectura bioclimática.
- Sensibilización ambiental en materia energética.
- Auditorías de eficiencia energética.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Objeto del Contrato:**

"Contrato de suministro de ordenadores energéticamente eficientes"

"Contrato de redacción de proyecto y ejecución de obra de un edificio bioclimático".

- **Especificaciones Técnicas:**

"Las máquinas expendedoras incluirán placas solares fotovoltaicas para el propio suministro de energía".

"Los equipos informáticos deberán asegurar el uso eficiente de la energía e incluirán sistemas de ahorro energético".

- **Solvencia Técnica:**

En la contratación de un proyecto de construcción de un edificio bioclimático se puede comprobar la solvencia técnica solicitando que "el licitador presente una lista de edificios que haya construido siguiendo principios bioclimáticos".

- **Criterios de Adjudicación:**

"La oferta económicamente más ventajosa teniendo en cuenta: soluciones técnicas para el ahorro energético: 15 puntos.

"Se tendrá en cuenta que los equipos seleccionados dispongan de una certificación de eficiencia energética Energy Star o equivalente, o cumpla los requisitos establecidos en la misma".



## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Tríptico de energía: "Entre todos, ahorramos energía". La oficina sostenible (Área de Gobierno de Medio Ambiente, Ayuntamiento de Madrid).



<http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/EspecialInformativo/TemaMedioAmbiente/Agenda21/Ficheros/GestAmbiental/Energia.pdf.pdf>

- Bioetanol Madrid, la ciudad de Madrid y el proyecto europeo BEST.  
<http://www.bioetanolmadrid.es/>
- Eco-Barrios en Europa. Nuevos entornos residenciales, editado por la empresa municipal de la vivienda y suelo (emvs).  
[http://www.emvs.es/EMVS/ProyectosInnovacionResidencial/WEB/proyectolife/docplanificacion/ecobarrios\\_en\\_europa.pdf](http://www.emvs.es/EMVS/ProyectosInnovacionResidencial/WEB/proyectolife/docplanificacion/ecobarrios_en_europa.pdf)
- EcoBuilding, Feria y Conferencia Internacional de Arquitectura Bioclimática, Construcción Sostenible y Eficiencia Energética en la Edificación.  
<http://www.eco-building.es/>

### DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:

- Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático de la Ciudad de Madrid (Ayuntamiento de Madrid, 2008).  
<http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Ficheros/TemaMedioAmbiente/Def.PlanE.yCC.pdf>
- Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los Edificios Públicos del Ayuntamiento de Madrid (Área de Gobierno de Medio Ambiente, 2006).
- Plan energético de la Comunidad de Madrid 2004-2012 (Dirección General de Industria, Energía y Minas, Comunidad de Madrid).



## Objetivos

- Fomentar que las empresas implanten Sistemas de Gestión Ambiental que permitan identificar, controlar y mejorar los impactos ambientales de sus actividades.

## Descripción

Un Sistema de Gestión Ambiental es un instrumento normalizado, diseñado para mejorar la gestión medioambiental de las empresas y de cualquier tipo de organizaciones, incluyendo las Administraciones Públicas. La aplicación de estos sistemas es voluntaria y sus objetivos son los siguientes:

- Prevenir, reducir y eliminar la contaminación del aire, las aguas o el suelo directamente ocasionados por las actividades de la organización.
- Facilitar a las organizaciones la aplicación de medidas eficaces de protección del medio ambiente.
- Aumentar la eficiencia en el uso de los recursos naturales que necesita la organización para su funcionamiento.
- Establecer un procedimiento sistemático, flexible, regular y objetivo de evaluación ambiental de las organizaciones.
- Mejorar la información ambiental de la organización hacia sus trabajadores, hacia la sociedad y en general, hacia todos los grupos de interés.

Existen dos modelos normalizados que pueden seguir las organizaciones para la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental:

- **Norma internacional, ISO 14001:2004.** Las normas ISO son normas que tienen carácter internacional, y deben ser aprobadas en Europa, pasando a ser normas EN-ISO. Posteriormente, estas deben trasponerse en España pasando a constituirse como normas UNE-EN-ISO. Por lo tanto, las empresas españolas podrán implantar

un Sistema de Gestión Ambiental conforme a la Norma UNE EN ISO 14001:2004.

- **Sistema Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS, Eco-Management and Audit Scheme),** introducido por el Reglamento CE 1836/93 y modificado por el Reglamento CE 761/2001.

Fases de implantación de un Sistema de Gestión Ambiental:

- 1- Diagnóstico medioambiental
- 2- Diseño del sistema y elaboración de la documentación
- 3- Implantación del Sistema de Gestión Ambiental
- 4- Auditoría interna del Sistema de Gestión Ambiental
- 5- Certificación/verificación

Los Sistemas de Gestión Ambiental pueden ser auditados por entidades independientes que acrediten el cumplimiento de las normas ISO o EMAS. En España existen diversas entidades normalizadas, como AENOR, o la Cámara de Comercio que expedirán un certificado a las empresas que cumplan las normas.

Los Sistemas de Gestión Ambiental pueden ser implantados tanto en empresas privadas como en organismos públicos. En este sentido, existen en Madrid varias iniciativas:

## Descripción (Cont.)



- El Área de Gobierno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid tiene implantado, en sus instalaciones ubicadas en el Paseo de Recoletos, un Sistema de Gestión Ambiental conforme al Reglamento 761/2001 EMAS II y a la Norma UNE-ISO 14.001:2004, con el fin de garantizar que todas las actuaciones llevadas a cabo en el edificio sean respetuosas con el medio ambiente, a través de la óptima gestión de todos los aspectos susceptibles de causar impacto ambiental.
- La planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos Las Dehesas, situada en el Parque

Tecnológico de Valdemingómez, es el primer centro de tratamiento de residuos de gran capacidad en España que obtiene la certificación EMAS que garantiza que estas instalaciones se gestionan de forma sostenible.

Junto con los Sistemas de Gestión Ambiental certificados, el Plan de Calidad Ambiental es otra herramienta para identificar, controlar y mejorar los impactos ambientales de una actividad. En dicho plan, se recogen el impacto ambiental de la actividad (cantidad y tipología de residuos, emisiones, vertidos) así como los medios para su control, minimización y corrección.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

Las consideraciones y criterios ambientales en materia de Sistema de Gestión Ambiental se podrán introducir en los Pliegos de Contratación, únicamente en el Pliego de Condiciones Administrativas en los criterios de solvencia técnica.

### Ejemplos de aplicación en el Pliego de Condiciones Administrativas:

- **Solvencia Técnica:**

"La disposición de una ISO 14001 o EMAS o equivalente."

"En caso de disponer de un sistema de gestión ambiental implantado según las normas ISO14.000, el reglamento EMAS... se pueden aportar los certificados correspondientes".

"La solvencia técnica o profesional de todos los empresarios se acreditará de la siguiente manera:

Certificado del Sistema de Gestión Ambiental conforme a la serie ISO 14001 o similares, específico para ingeniería, consultoría, asistencia técnica, control, vigilancia y dirección de obras".

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Registro actualizado de las empresas que cuentan con el EMAS en la región de Madrid (Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental de la Comunidad de Madrid).

<http://www.madrid.org/>

### DOCUMENTOS DE CONSULTA:

- Declaración ambiental conforme al Reglamento 761/2001 (EMAS). (Área de Gobierno de Medio Ambiente, 2006).

[http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/EspecialInformativo/TemaMedioAmbiente/Agenda21/Ficheros/GestAmbiental/DeclaraciónAmbiental\\_2006.pdf](http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/EspecialInformativo/TemaMedioAmbiente/Agenda21/Ficheros/GestAmbiental/DeclaraciónAmbiental_2006.pdf)



## Objetivos

La Unión Europea establece cuatro líneas de acción que deben regir en cualquier política encaminada a la minimización de la generación de los residuos:

- **Reducir:** como primera opción, se debe partir de la idea de no generar residuos, reduciendo en origen. Entre las medidas de minimización se encuentran el uso de envases reutilizables, productos a granel y concentrados a diluir en el momento de uso.
- **Reutilizar:** la utilización de artículos para otros usos alarga la vida útil de los mismos.
- **Reciclar:** la separación de residuos según las distintas categorías (envases, papel, vidrio, pilas, materia orgánica, etc.) facilita el reciclaje, así como el fomento de la comercialización de productos reciclados.
- **Recuperar:** revalorización de residuos para su conversión en combustibles y generación de energía a partir de los mismos. De esta manera, los residuos adquieren un valor al poder aprovechar los mismos como materia prima para generar energía.

## Descripción

Se establecen diversos tipos de residuos:

- **Residuos urbanos:** "los generados en domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, y aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en las actividades anteriores".
- **Residuos peligrosos:** "aquellos que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido" (aquellos peligrosos para el medio ambiente y la salud humana).

Entre los principales impactos ambientales generados por los residuos, destacan los siguientes:

- Contaminación de suelos por infiltración de los residuos líquidos en el terreno.
- Contaminación de aguas subterráneas.
- Contaminación atmosférica y emisión de Gases de Efecto Invernadero (CH<sub>4</sub>).
- Impacto paisajístico y del medio natural.
- Efectos sobre la salud humana (corrosivo, tóxico, carcinógeno, infeccioso, mutagénico, etc.).

Los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) de residuos son sistemas encaminados a la recogida selectiva y recuperación de residuos, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de reducción, reciclaje y valorización. Algunos de estos SIG se recogen en la tabla adjunta.

En esta línea, el Área de Gobierno de Medio Ambiente realizó en el 2004 una actuación pormenorizada dentro del Programa de Prevención de Residuos Urbanos de la Ciudad de Madrid (PREMAD), consistente en la elaboración de un listado de productos más beneficiosos ecológicamente y en la implementación de este en la política de compras de bienes y servicios con el objetivo orientado hacia la prevención, minimización y reducción de residuos, sobre el lema "el mejor residuo es el que no se produce".

Así mismo, el Área de Gobierno de Medio Ambiente ha invertido en 2007 en la construcción de dos plantas de biometanización en el Parque Tecnológico de Valdemingómez. El objetivo fundamental de estas plantas, es la obtención de energía renovable, mediante un proceso que supone la máxima valorización de la fracción orgánica que es transformada en biogás y, posteriormente en energía eléctrica y/o combustible apto para la automoción de transporte público.

## Descripción (Cont.)

**Marco legal:**

La producción, gestión y tratamiento de residuos en España viene regulada por la Ley 10/1998 de residuos.

La contratación local debe de fomentar criterios que aseguren la gestión sostenible de residuos:

- Minimización de residuos en origen.
- Productos reciclados o reutilizados.
- Recogida y tratamiento de los residuos generados por parte del suministrador al final de la vida útil del producto.
- Empleo de productos a granel y concentrados a diluir en el momento de uso que minimizan la utilización de envases.

- Productos monomateriales y fácilmente separables para la facilitación de su reciclado.
- Reducción de embalajes.
- Reducción de tratamiento de productos con sustancias químicas contaminantes.

- Ley 11/1997 de envases y residuos de envases.
- Ley 5/2003 de residuos de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 106/2008 sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de gestión de los residuos en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas), como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Objeto del Contrato:**

"Contrato de recogida selectiva de residuos y limpieza viaria".

"Limpieza de las oficinas del Ayuntamiento incluyendo la recogida selectiva de papel y cartón y otros residuos".

"Concesión de la gestión del servicio público de valorización y eliminación de escombros".

- **Especificaciones Técnicas:**

"La empresa concesionaria deberá asegurar que tanto en la elaboración del proyecto como en la ejecución de las obras del servicio, se incluyan medidas de mejora ambiental, con especial atención a la utilización de materiales no contaminantes y gestión adecuada de los residuos generados."

"Se incluirán contenedores amarillos para la recogida de envases, contenedores verdes para la recogida de vidrio y contenedores azules para el papel y cartón."

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



"El adjudicatario se hará cargo de la correcta gestión de los residuos vegetales, es decir de la recogida selectiva de éstos y su posterior reciclaje a través de un proceso de compostaje".

"El edificio contará con un sistema de recogida neumática de residuos, que asegure la separación en dos fracciones (envases y resto) y la disposición de buzones de entrada de basura en todas las plantas del edificio. Así mismo, se asegurará la disposición de contenedores de vidrio y papel".

"Los transformadores eléctricos dispondrán de aceites sin PCBs, biodegradables o con reducido grado de contaminación y estarán construidos en casetas con materiales con alto grado de reciclabilidad que disminuyan la generación de residuos y el impacto ambiental de los mismos".

### • Solvencia Técnica:

"Experiencia en técnicas constructivas y sistemas de gestión que minimicen los residuos".

### • Criterios de Adjudicación:

"Elaboración de un Plan de gestión de residuos (4 puntos/20)."

"Se otorgarán hasta 6 puntos tanto si el licitador como sus proveedores presentan en sus ofertas sistemas integrados de gestión (SIG) de envases en la consecución del servicio."

"Empleo de productos reutilizables, reciclables o valorizables. Para la valoración de este criterio, se utilizará su porcentaje sobre el producto final".

"Aspectos de gestión ambiental. Se otorgaran estos puntos por mejoras en la minimización de residuos durante el suministro del producto (reducción de embalajes, materiales utilizados en el embalaje...)"

### • Cláusulas de Ejecución:

"Las empresas suministradoras de alimentos y bebidas comprarán los productos a granel al objeto de minimizar la generación de residuos de envases."

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Web del Área de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid sobre la limpieza urbana y recogida de residuos.

<http://www.munimadrid.es/>

- Listado de gestores y transportistas de residuos: listados de las empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid o inscritas en el correspondiente Registro, para la realización de actividades de transporte y gestión de los Residuos Peligrosos y de los Residuos No Peligrosos.

<http://www.madrid.org>

- Tríptico de residuos: "reduce, reutiliza y recicla tus residuos". La oficina sostenible (Área de Gobierno de Medio Ambiente, Ayuntamiento de Madrid).

[http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/EspecialInformativo/TemaMedioAmbiente/Agenda21/Ficheros/GestAmbienta/Residuos\\_2.pdf](http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/EspecialInformativo/TemaMedioAmbiente/Agenda21/Ficheros/GestAmbienta/Residuos_2.pdf)

Información de Referencia (Cont.) 



**DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:**

- Guía Divulgativa "Gestión de Residuos Municipales y Limpieza Viaria" (Federación Española de Municipios y Provincia (FEMP), 2007).  
<http://www.femp.es/guiatecnica/guiadivulgativa.pdf>
- 10 Estrategias para prevenir los residuos: guía del consumidor (Ayuntamiento de Barcelona, Servicios Urbanos y Medio Ambiente. 2007)

ALGUNOS EJEMPLOS DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIG de envases y de residuos de envases (Ley 11/1997 envases y residuos de envases). <a href="http://www.ecoembes.com/">http://www.ecoembes.com/</a></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIG de envases del sector farmacéutico (Ley 11/1997 envases y residuos de envases). <a href="http://www.sigre.es/">http://www.sigre.es/</a></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIG de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (Real Decreto 208/2005). <a href="http://www.raee-asimelec.es/">http://www.raee-asimelec.es/</a></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIG de gestión de aceites industriales usados (Real Decreto 679/2006). <a href="http://www.sigaus.es/">http://www.sigaus.es/</a></li> </ul>



## Objetivos

- Preservar el recurso agua.
- Disminuir el consumo de agua.
- Reducir la carga contaminante de las aguas.

## Descripción

El agua dulce es uno de los recursos naturales más afectados por las presiones ambientales derivadas del crecimiento de la población, la urbanización y la industrialización.

La falta de agua en nuestra sociedad alteraría el funcionamiento del ecosistema del que formamos parte y pondría en peligro nuestra salud, la actividad económica y muchas de las actividades de la vida cotidiana.

La situación geográfica y las características climatológicas de Madrid, acentúan la problemática de escasez de agua. Por ello, el ahorro de agua debe proceder de estrategias de mejora en el suministro e iniciativas de ahorro en el consumo, tanto públicas como privadas.

Los criterios y medidas para optimizar el consumo de agua pueden ir encaminados en estas direcciones:

- Sistemas domésticos de ahorro de agua: equipos economizadores, grifería ecológica, cambio de hábitos en el consumo, suministro de agua a través de máquinas expendedoras, etc.
- Sistemas de ahorro de agua en regadío: minimización de filtraciones o escorrentías, uso de tecnologías más eficientes en el ahorro de agua (goteo, temporizadores, etc.), reutilización de efluentes de aguas residuales municipales.

Desde el Ayuntamiento de Madrid se vienen desarrollando diversas actuaciones para la gestión adecuada del agua:

- **Plan Municipal de la Gestión de la Demanda de agua en la Ciudad de Madrid.**

- Tiene como objetivo la gestión sostenible del uso del agua en el municipio de Madrid en el horizonte temporal 2005-2011.
- Comprende una serie de programas de gestión, ahorro, eficiencia y reutilización de aguas, tanto en el ámbito de la ciudad como en el ámbito de las infraestructuras municipales.
- Supondrá una reducción del 12% en el consumo de agua para el año 2011, reducción del consumo energético asociado al ciclo del agua en la ciudad y sensibilización en materia de ahorro para la población.

- **Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua.**

Establece, en el marco de las normativas europea, nacional y de la Comunidad de Madrid, una serie de normas que fomentan el uso racional del agua, el aprovechamiento de recursos alternativos y la protección de las redes de abastecimiento, saneamiento y del sistema de depuración de agua.

- **Teléfono del agua.**

El Ayuntamiento de Madrid ha creado un servicio telefónico para poder resolver todos aquellos avisos e incidencias relacionados con las instalaciones hidráulicas (fuentes, red de riego, hidrantes,...): **900 123 420**



## Introducción en los Pliegos de Contratación



La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de sistemas de ahorro de agua en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas), como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Objeto del Contrato:**

"Equipamiento de tecnología ahorradora de agua en los principales edificios municipales."

- **Especificaciones Técnicas:**

"Colocación de elementos estructurales de riego altamente eficientes respecto al ahorro de agua, como sistemas de goteo y microirrigación."

"Se deberán incorporar sistemas de ahorro en el consumo de agua potable en grifos y otros elementos tales como sistemas de reducción del consumo de agua en equipos de grifería y uso de cisternas con sistemas de ahorro de agua en inodoros."

- **Solvencia Técnica:**

"Conocimientos y uso de sistemas de ahorro de agua."

"Experiencia en sistemas de reaprovechamiento del agua".

- **Criterios de Adjudicación:**

"Primará la selección de especies vegetales adaptadas al clima y que requieran menos consumo de agua."

"Mejora de rendimiento cuantificado o ahorro estimado de agua que se pretende conseguir con dichas actuaciones, hasta 10 puntos".

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Expo Zaragoza 2008. Exposición Internacional "Agua y Desarrollo Sostenible".

<http://www.expozaragoza2008.es/>

- El reto del agua. Canal de Isabel II: Web dedicada al ahorro del agua en Madrid.

<http://www.elretodelagua.com/>

## Información de Referencia (Cont.)

**DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:**

- Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid (Área de Gobierno de Medio Ambiente).
- Guía de la Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid.

[http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Publicaciones/TemaMedioAmbiente/GuiaGes tAgua/guia\\_ordenanza\\_agua.pdf](http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Publicaciones/TemaMedioAmbiente/GuiaGes tAgua/guia_ordenanza_agua.pdf)

- Plan Municipal de Gestión de la Demanda del Agua en la Ciudad de Madrid (Área de Gobierno de Medio Ambiente, Agenda 21).

<http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Publicaciones/TemaMedioAmbiente/PlanDe mandaAgua/plan%20del%20agua.pdf>

- Recomendaciones para ahorrar agua (Área de Gobierno de Medio Ambiente, Agenda 21).

<http://www.munimadrid.es/UnidadWeb/Contenidos/Publicaciones/TemaMedioAmbiente/AhorroA gua/recomendaciones%20ahorro%20agua.pdf>

## Objetivos

- Informar al consumidor de los productos que tienen un reducido impacto sobre el medio ambiente durante su ciclo de vida completo, siguiendo una serie de criterios ecológicos.
- Contribuir a una reducción de los impactos medioambientales asociados a los productos.
- Ayudar a las Administraciones Públicas a verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

## Descripción

Los productos y servicios con Etiqueta Ecológica son los que, dentro de su sector, han incorporado algunas características que les hacen más respetuosos con el medio ambiente y en algunos casos también con el entorno social.

En 1992, la Comisión Europea creó el sistema comunitario de etiquetado ecológico. Sus objetivos eran promover la fabricación de productos con un menor impacto ambiental e informar al consumidor sobre las repercusiones de cualquier artículo sobre el entorno.

La Etiqueta Ecológica Europea (Reglamento 1980/2000), permite a los consumidores distinguir los productos y/o servicios que dentro de su gama son más respetuosos con el medio ambiente. Sus características principales son:

- **Creíble:** basada en sólidos estudios científicos y de mercado, respaldada por las autoridades europeas y por los estados miembros y reconocida a nivel europeo.
- **Fiable:** certificada por un organismo independiente reconocido oficialmente.
- **Visible:** simplifica la elección a los consumidores, supone un valor añadido para las ventas europeas, cubre diversas gamas de productos y mejora la imagen del producto ante la sociedad.

En este sentido, Bruselas ha decidido desarrollar un **plan de acción** destinado a promover el consumo y la producción sostenibles en la Unión Europea. Su objetivo es reducir el impacto ambiental

de los productos, a través de medidas para fomentar el ecodiseño y el uso de ecoetiquetas. El plan supondrá la revisión de cuatro directivas: ecodiseño, etiquetado sobre eficiencia energética, ecoetiquetado y el denominado Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS). La intención es aprobar acciones adicionales entre 2008 y 2009 para completar la revisión de directivas.

Las certificaciones y etiquetas ecológicas no son excluyentes por lo que se podrá comprar productos que contengan más de una certificación.

Las Administraciones Públicas puede utilizar las etiquetas ecológicas para:

- Redactar las especificaciones técnicas que permitan definir las características de los suministros o servicios a contratar.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.
- Evaluar las ofertas en la fase de adjudicación.

En marzo de 2000, la Comisión Europea creó un logotipo compuesto por los términos "Agricultura Ecológica-Sistema de Control CE" Reglamento 2092/91 CEE del Consejo, que ha sido concebido para ser utilizado con carácter voluntario por los productores en caso de que, tras proceder a una inspección, quede demostrado que sus sistemas y productos cumplen la legislación comunitaria en la materia. Los consumidores que adquieran productos que lleven este logotipo pueden estar seguros de lo siguiente:

## Descripción (Cont.)



- el 95% de los ingredientes del producto, como mínimo, se ha producido de acuerdo con métodos ecológicos;
- el producto se atiene a las disposiciones del sistema de control oficial;
- el producto procede directamente del productor o el transformador y se presenta en un envase sellado;
- el producto lleva el nombre del productor, el elaborador o el vendedor, o el nombre y el código del organismo de inspección.

**Marco legal:**

El esquema de la ecoetiqueta fue regulado por vez primera por el Reglamento (CEE) 880/92, sin embargo la legislación actualmente aplicable es el Reglamento (CE) 1980/2000 del Parlamento Europeo y de Consejo relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de la Etiqueta Ecológica.

Por su parte la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, permite explícitamente utilizar las especificaciones detalladas de las etiquetas ecológicas a la hora de definir los requisitos en materia ambiental, ya sean basado en rendimiento o funcionales, siempre que:

- Las especificaciones sean apropiadas para definir las características de los suministros o de las prestaciones que sean objeto del contrato.
- Sus exigencias se basen en información científica.
- En el procedimiento para su adopción hayan participado todas las partes interesadas tales como organismos gubernamentales, consumidores, fabricantes, distribuidores y organizaciones ambientales.
- Las etiquetas sean accesibles a todas las partes interesadas.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de etiquetados y certificaciones ambientales en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas) como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego

de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

El Ayuntamiento de Madrid ha aprobado el Decreto sobre incorporación de criterios ambientales en los contratos de productos forestales. Con este Decreto, el Ayuntamiento adopta las medidas necesarias para promover la utilización de madera y productos forestales que dispongan de etiquetado ambiental, que certifiquen que su origen sea legal y proceda de masas forestales gestionadas de manera ambientalmente responsable y socialmente beneficiosa.

**Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:**

- **Objeto del Contrato:**

"Contrato de suministro de mobiliario de madera certificada".

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



- **Especificaciones Técnicas:**

"Garantía de papel certificado con la Ecoetiqueta Europea, Etiqueta del Ángel Azul o certificación equivalente o cumplimiento de los requisitos especificados en las mismas".

"Presentación de las ecoetiquetas o los certificados para demostrar la adecuación de los productos o servicios a las especificaciones técnicas definidas".

- **Criterios de Adjudicación:**

"Con el objetivo de disminuir los impactos ambientales y contribuir a la gestión racional y aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, se otorgarán puntos a las ofertas que incorporen:

Productos de madera según FSC, PFEC o equivalente: "X" puntos.

Otras certificaciones de gestión ambiental expedidos por una tercera parte independiente: "X" puntos".

"Los criterios que han de servir de base para la adjudicación del presente concurso son, por orden decreciente de importancia y con la ponderación que a cada uno corresponde, los siguientes:

Aspectos de mejora ambiental. Se otorgarán a aquellos que presenten ofertas con productos certificados ambientalmente con alguna ecoetiqueta oficial que tenga en cuenta el origen de la madera o el proceso de blanqueado del papel (Ángel Azul, Cisne Blanco y equivalentes)".

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Eco-Label. Catálogo de la Etiqueta Ecológica Europea: ayuda a los consumidores europeos a identificar los productos de calidad más respetuosos con el medio ambiente.

<http://www.eco-label.com/spanish/>

- Products and service groups (Comisión Europea de Medio Ambiente, UE).

[http://ec.europa.eu/environment/gpp/product\\_servicegroups\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/product_servicegroups_en.htm)

### DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:

- Guía de la Comunidad de Madrid sobre "La Etiqueta Ecológica Europea, un compromiso con el medio ambiente".
- Listado de etiquetas y certificaciones ambientales más utilizadas en España (Véase Anexo IV).



## Objetivos

- Limitar el tráfico, fomentando el uso del transporte público.
- Disminuir la emisión de contaminantes, ruidos y vibraciones.
- Neutralizar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs).

## Descripción

La contaminación atmosférica es la presencia en el aire de sustancias o formas de energía que alteran la calidad del aire, de modo que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza.

Los principales contaminantes atmosféricos son:

- Dióxido de carbono
- Dióxido de azufre
- Óxidos de nitrógeno
- Partículas
- Hidrocarburos
- Monóxido de carbono

La contaminación atmosférica da como resultado una serie de consecuencias perjudiciales para el desarrollo de la vida:

- **Cambio climático:** el progresivo calentamiento de la Tierra se debe al incremento de Gases de Efecto Invernadero (dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre) en la atmósfera como consecuencia de la actividad humana.
- **Destrucción de la capa de ozono:** la capa de ozono que actúa como filtro que impide que los rayos ultravioleta penetren en la superficie terrestre, está disminuyendo como consecuencia de la liberación de gases que contienen cloro (CFCs utilizados como refrigerantes y propelentes de aerosoles) y de óxidos de nitrógeno (procedentes en parte de los aviones).
- **Problemas de salud:** la exposición al aire contaminado provoca serios problemas

respiratorios y cardíacos en la población. La contaminación por ruido genera trastornos físicos, como la pérdida de audición, y trastornos psicológicos como estrés, perturbación del sueño etc.

- **Lluvia ácida:** la reacción de los vertidos realizados a la atmósfera de dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno (procedentes de las termoeléctricas, motores de combustión interna de coches y aviones, industrias), con el agua existente en la atmósfera, dan lugar a sus correspondientes ácidos, los cuales se mezclan con las precipitaciones, acidificándolas, produciendo la destrucción de bosques, contaminación de aguas, deterioro de edificios.

El ruido es otra forma de contaminación atmosférica. Si el ruido supera un cierto umbral, puede ocasionar molestias físicas y psicológicas, y puede incidir en el estado de salud de las personas.

La mayor perturbación procede del exterior (tráfico de vehículos, ferroviario, aéreo, establecimientos industriales, artesanales, etc.).

### Marco legal:

La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, tiene por objeto prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente. Aplica a todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos.

## Descripción (Cont.)



La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, tiene por objeto establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar y cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de ésta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.

#### Actuaciones del Ayuntamiento de Madrid:

El Ayuntamiento de Madrid ha desarrollado la **Estrategia de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid**, que aúna las actuaciones relativas a la contaminación atmosférica del Ayuntamiento de Madrid y de otras instituciones de la ciudad para 2006-2010. Algunas de las iniciativas son la limitación del tráfico, el fomento del transporte público y la reducción de emisiones domésticas. Para el año 2010, se marcan unos objetivos de reducción de los principales contaminantes atmosféricos.

Dentro de la Estrategia de Calidad del Aire se enmarca el **Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático de la Ciudad de Madrid**, un instrumento estratégico de planificación y coordinación.

#### Líneas estratégicas:

- Contribución al objetivo estatal de Kioto
- Orientar la capacidad de Madrid para asumir su cuota de los compromisos adicionales en la lucha frente al cambio climático más allá de 2012

En una ciudad como Madrid, el principal foco emisor de contaminación del aire es el tráfico rodado, siendo los vehículos los responsables del 86,6 % de las emisiones que se realizan a la atmósfera del total de las cerca de 210.000 toneladas que se vierten al año.

En el marco de estas iniciativas, el Ayuntamiento de Madrid ha llevado a cabo el **Plan Flota Verde del Ayuntamiento de Madrid** que consiste en la renovación de la flota municipal de transporte mediante la adquisición de vehículos propulsados por gas natural, biocombustibles, electricidad, hidrógeno, o de bajo consumo de combustibles, así como la adecuación del tamaño de la flota a las necesidades de los servicios municipales.

El objetivo es que en el año 2011 todos los coches oficiales del Ayuntamiento que estén en servicio serán "verdes", es decir, energéticamente eficientes y dotados de tecnologías respetuosas con el medio ambiente.

De forma adicional a los esfuerzos de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) y de eficiencia energética, existe la posibilidad de compensar las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. Esta compensación se realiza mediante la compra de certificados de reducción de CO<sub>2</sub>, lo que se traduce en la financiación de proyectos relacionados con energías renovables, eficiencia energética o reforestación/aforestación de bosques. El resultado de esta actuación permite considerar la actividad como neutral, en términos de carbono o "carbón neutral". Existen muchas páginas web que permiten el cálculo de las emisiones que se producen y que recogen acciones para neutralizar el carbono.

Un segundo mecanismo para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, es el que corresponde a los sumideros de carbono, consistente en capturar CO<sub>2</sub> de la atmósfera y fijarlo en la biosfera. Un sumidero es un ecosistema capaz de absorber más CO<sub>2</sub> del que emite, actuando como una trampa de carbono. Importantes sumideros naturales de carbono son el mar y (en determinadas años) la vegetación terrestre.

## Introducción en los Pliegos de Contratación



La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de contaminación atmosférica en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas), como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

#### • Objeto del Contrato:

"Suministro de autobuses híbridos (diésel-eléctrico) destinados a prestar servicio en las líneas urbanas".

#### • Especificaciones Técnicas:

"Utilización de vehículos con tecnologías limpias o combustibles alternativos".

"Evitar realizar trabajos con alto nivel de generación de ruido fuera de horarios especialmente designados para ello. En su caso, prever métodos de aislamiento o minimización suficientes".

#### • Solvencia Técnica:

"Experiencia en técnicas constructivas que minimicen los impactos acústicos."

#### • Criterios de Adjudicación:

"La asignación de vehículos y maquinaria con criterios de especialidad y sostenibilidad (aplicación de energías renovables, uso de biodiésel y ahorro energético) (3 puntos/ 20)".

#### • Cláusulas de Ejecución:

"Conocimientos y uso de sistemas de minimización de la contaminación atmosférica".

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Departamento de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid: Sistema Integral de la Calidad del Aire.  
<http://www.mambiente.munimadrid.es/opencms/opencms/calaire>
- Departamento de Control Acústico del Ayuntamiento de Madrid.  
<http://www.munimadrid.es/> (Medio Ambiente)
- Madrid Salud. Ayuntamiento de Madrid.  
<http://www.madridsalud.es/>
- Bioetanol Madrid. Participación de Madrid en el Proyecto BEST.  
<http://www.bioetanolmadrid.es/>
- Área de Calidad Atmosférica. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.  
<http://gestionamadrid.org/aireinternet/>



## Información de Referencia (Cont.)



- *Ozone pollution across Europe*. European Environment Agency.

<http://www.eea.europa.eu/maps/ozone/welcome>

- Proyecto Ecocities-Concerto Tudela (2006-2011): desarrollo de un eco-barrio de 600 viviendas que utilizan el 100% de energías renovables y Cero Emisiones.

[http://www.cener.com/es/areas/bioclimatica/proyecto\\_ecocities.asp](http://www.cener.com/es/areas/bioclimatica/proyecto_ecocities.asp)

**DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:**

- "Estrategia Local de Calidad del Aire de la Ciudad de Madrid 2006-2010" (Área de Gobierno de Medio Ambiente).
- "Efectos sobre la salud de los contaminantes atmosféricos" (Departamento de Calidad del Aire, Ayuntamiento de Madrid).
- Propuesta de Reglamento al Parlamento Europeo y al Consejo por el que la CE pretende establecer objetivos mínimos de reducción de emisiones de los vehículos de tipo M1, o turismos.



## Objetivos

- Reducir las sustancias altamente contaminantes y buscar alternativas más inocuas para las mismas.

## Descripción

Según el plan de ejecución adoptado el 4 de septiembre de 2002 en la Cumbre Mundial de Johannesburgo sobre el desarrollo sostenible la Unión Europea se propone que, en el año 2020, las sustancias se fabriquen y se utilicen de manera que lleven a la minimización de los efectos adversos significativos para la salud humana y el medio ambiente.

La Unión Europea ha tomado las siguientes iniciativas:

- **El Sistema REACH:**

El REACH (Reglamento nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo) es el Reglamento europeo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). Fue aprobado el 18 de diciembre de 2006 y entró en vigor el 1 de junio de 2007.

Este Reglamento supone una reforma total del marco legislativo sobre sustancias y preparados químicos en la Unión Europea.

Introduce la obligación de efectuar un registro de todas las sustancias químicas que se comercializan dentro del territorio de la Unión Europea. A partir de su entrada en vigor, no se podrá comercializar ninguna sustancia que no se encuentre registrada.

REACH atribuye a la industria la responsabilidad de gestionar los riesgos asociados a las sustancias químicas. Se basa en el principio de que corresponde a los fabricantes, importadores y usuarios intermedios garantizar que sólo fabrican, comercializan o usan sustancias que no afectan negativamente a la salud humana o el medio ambiente.

Este Reglamento incrementará la información existente sobre las sustancias químicas y sus riesgos asociados y la transmitirá a usuarios y consumidores.

- **El Convenio de Estocolmo sobre los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP's) (firmado el 23 de mayo de 2001).**

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de reducción del grado de contaminación y grado de toxicidad en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su

concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas), como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Objeto del Contrato:**

"Contratación de servicios de limpieza sostenibles de dependencias municipales".

- **Especificaciones Técnicas:**

"Las pinturas y barnices utilizados deberán ser productos de bajo impacto ambiental que minimicen la generación de residuos y presenten bajo contenido en compuestos orgánicos volátiles".

"Todos los productos han de ir acompañados de instrucciones claras sobre la dosis y los dosificadores y han de cumplir los siguientes criterios:

No han de estar clasificados como irritantes

(con R42 i/o R43) ni como peligrosos para el medio ambiente (N) según la Directiva 1999/45/CE relativa a la clasificación, el envasado y el etiquetado de preparados peligrosos".

"Para los productos no desinfectantes, se requerirán formulas de pH neutro, uso de productos biodegradables basados en ingredientes orgánicos (en este caso se deberá pedir al proveedor la presentación de un test normalizado en un laboratorio homologado), mínima presencia de COV y evitar el uso de tintes y fragancias salvo en el caso que se justifique por el medio de trabajo".

"La empresa adjudicataria deberá garantizar la calidad ambiental de los productos a utilizar, que habrá de acreditar mediante la presentación de declaración formal del fabricante".

- **Solvencia Técnica:**

"El personal de limpieza ha de tener la formación necesaria en las especialidades de salud y seguridad en el lugar de trabajo, así como en la aplicación de las técnicas menos contaminantes y aspectos ambientales".

- **Criterios de Adjudicación:**

"Se valorarán hasta con cuatro puntos (4) las ofertas de las empresas que dispongan de productos de limpieza ecológicos con ecoetiqueta o certificación equivalente."

## Información de Referencia

### DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:

- Control del Riesgo Químico de Sustancias y Preparados Peligrosos. Manual de Buenas Prácticas (Comunidad de Madrid, 2006).
- Listado de productos inocuos para el ozono (PNUMA, Secretaría del ozono).
- Sistema REACH (Registro, Evaluación y Autorización de Sustancias Químicas).

[http://reachinfo.es/centro\\_reach/](http://reachinfo.es/centro_reach/)



## Objetivos

- Incorporar el coste ambiental en el precio final de los productos.

## Descripción

- La metodología para la compensación de los costes ambientales se basa en la comparación del coste de un suministro o servicio más la cuantificación de los impactos ambientales que éste genera, con el coste de adquisición del mismo suministro o servicio teniendo en cuenta desde primera instancia las consideraciones ambientales.
- "Se entiende por *externalidades* a todos los costos y beneficios que recaen sobre la sociedad y el medio ambiente como consecuencia de una actividad económica, los cuales no están introducidos en la estructura del precio del producto que los ocasiona". En este sentido, un ejemplo de externalidad ambiental negativa de un producto sería la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) debidas al transporte del mismo o la generación de residuos de envases.
- De esta manera se consigue primar por igual la parte económica y la parte socioambiental de los productos. Estableciendo valores cuantitativos para las externalidades ambientales y valores de comparación de productos que generen un diferente impacto.
- La metodología debe de desarrollarse en coordinación entre los diferentes materiales y comparar cada producto con aquellas alternativas que sean más sostenibles. Se podrá desarrollar una tabla de valoración genérica en la que se evalúen los diferentes tipos de externalidades y su ponderación respecto a la compra del producto en cuestión.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de internalización de costes ambientales en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas), como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de

las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Especificaciones Técnicas:**

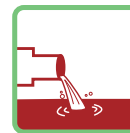
"El licitador describirá la información relativa al coste ambiental asociado al servicio."

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Internalización de costes medioambientales (Comisión Nacional de Energía).

[http://www.cne.es/cne/contenido.jsp?id\\_nodo=76](http://www.cne.es/cne/contenido.jsp?id_nodo=76)



## Objetivos

- Establecer responsabilidades ambientales.
- Reparar los daños ocasionados.

## Descripción

- La legislación ambiental establece un abundante marco tipificador de las conductas infractoras ambientales, estableciendo sanciones para aquellas empresas que atentan contra el medio ambiente.
- La Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, constituye un avance en materia de regulación ambiental. Entre sus actuaciones:
  - Los principios de "quien contamina paga" y de "prevención" inspiran esta Ley.
  - Se repararán en su integridad los daños al medio ambiente y se devolverán los recursos naturales al estado original en el que se encontraban antes del daño.
- Fija la creación de un Fondo Estatal de Reparación de Daños Medioambientales e impone sanciones a las empresas que deterioren el entorno.
- Las infracciones darán lugar a la imposición de todas o algunas de las siguientes sanciones: multas, suspensión o retirada de la autorización. En todo caso, si se han producido daños en el medio ambiente se deberán adoptar las medidas de prevención, de evitación y de reparación reguladas en esta ley, con independencia de la sanción que corresponda.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

- No podrán contratar con el Sector Público las personas en quienes concurra alguna de las circunstancias siguientes:
    - Haber sido condenadas mediante sentencia firme por delitos relativos a la protección del medio ambiente.
    - Haber sido sancionadas con carácter firme por infracción muy grave en materia medioambiental de acuerdo con lo establecido en la legislación de Evaluación de Impacto Ambiental, Costas, Envases y Residuos de Envases, etc.
  - La Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público, en su artículo 196, establece que los pliegos o el documento contractual podrán prever penalidades para el caso de cumplimiento defectuoso de la prestación objeto del mismo, o para el supuesto de incumplimiento de los compromisos o de las condiciones especiales de ejecución del contrato que se hubiesen establecido conforme a los artículos 53.2 y 101.1. Entre estas condiciones se puede establecer el necesario cumplimiento de la normativa ambiental. Estas penalidades deberán ser proporcionales a la gravedad del incumplimiento y su cuantía no podrá ser superior al 10 por 100 del presupuesto del contrato.
- Ejemplos de aplicación en el Pliego de Condiciones Administrativas:**
- "Las irregularidades en la prestación del servicio de recogida de basuras, tal y como aparece definido en el Pliego de Prescripciones Técnicas, por prestación manifiestamente defectuosa o irregular del mismo, podrán suponer el establecimiento de penalidades de hasta el 10% del presupuesto del contrato".

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



"El incumplimiento de la condición especial de ejecución consistente en suministro de bienes en recipientes reutilizables podrá suponer el

establecimiento de penalidades de hasta el 5% del presupuesto del contrato."

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Actuaciones Públicas en materia de Medio Ambiente. Sanciones administrativas, recursos, responsabilidad penal y civil en material de medio ambiente. (Ministerio de Medio Ambiente).

[http://www.mma.es/secciones/el\\_ministerio/actuaciones\\_publicas/pdf/1\\_sanciones.pdf](http://www.mma.es/secciones/el_ministerio/actuaciones_publicas/pdf/1_sanciones.pdf)

- LEY 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

<http://www.boe.es/boe/dias/2007/10/24/pdfs/A43229-43250.pdf>



## Objetivos

- Incorporar criterios ambientales en los procesos de subcontratación.
- Promover un comportamiento sostenible de proveedores.

## Descripción

- La Resolución del Parlamento Europeo sobre Comercio Justo y Desarrollo 2005/2245(INI) recoge la siguiente definición sobre Comercio Justo:  
"El Comercio Justo es una asociación de comercio, basada en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca una mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye a un desarrollo sostenible, ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos a productores y trabajadores marginados, especialmente en el sur. Las organizaciones de Comercio Justo apoyadas por los consumidores, están implicadas activamente en apoyar a los productores, sensibilizar y desarrollar campañas para conseguir cambios en las reglas y prácticas del comercio internacional convencional".
- El Ayuntamiento de Madrid en su reunión de 30 de mayo de 2008, se comprometió a denunciar y combatir activamente cualquier forma de trabajo infantil, a fomentar las iniciativas que favorezcan el Comercio Justo y a tomar todas las medidas necesarias para que en Europa no entren productos elaborados por niñas y niños esclavos. La adopción de este compromiso ha venido motivado por la adhesión de la ciudad de Madrid al programa de Ciudades por el Comercio Justo, un programa europeo (Fair Trade Towns in Europe) apoyado por la Comisión Europea y coordinado a nivel estatal por la Organización de Comercio Justo IDEAS. El programa busca fomentar el Comercio Justo de manera transversal en la ciudad, involucrando a la Administración Pública, el sector empresarial, el sector minorista y de restauración, la comunidad educativa y los agentes sociales.
- Una de las medidas más importantes para reducir el impacto ambiental de las adquisiciones de bienes, obras o servicios es incidir sobre los procesos de subcontratación que realicen los contratistas.
- El Ayuntamiento deberá incidir en la importancia de desarrollo de buenas prácticas por parte de todos los proveedores del contratista adjudicatario.
- Si bien la responsabilidad sobre la actuación de los subcontratistas recae sobre los contratistas adjudicatarios, se podrá fomentar que estos influyan en sus proveedores para la aplicación de determinados criterios ambientales:
  - Adscripción de subcontratistas a Sistemas de Gestión Ambiental.
  - Responsabilidad sobre la gestión de residuos de embalajes.
  - Calidad de productos suministrados.
- Entre las medidas que se podrá solicitar a subcontratistas en materia de alimentación, catering, regalos y algunas prendas de trabajadores es la incorporación de productos de Comercio Justo, entre cuyas propiedades se encuentran las siguientes:
  - Garantía de salario justo para los trabajadores.
  - Mejora de las condiciones de trabajo y vida de los productores.
  - Promoción de los productos locales y tradicionales.
  - Fomento de los productos de mayor calidad.

Descripción (Cont.) 

- Por tanto, un producto es de Comercio Justo si está producido e importado por

organizaciones de Comercio Justo o si porta un sello de Comercio Justo:



## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de recomendación a proveedores en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas) como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Objeto del Contrato:**

"El objeto del presente contrato es indicar los

requisitos ambientales asociados a las actividades y servicios realizadas por los suministradores/proveedores que trabajen para el Ayuntamiento".

- **Especificaciones Técnicas:**

"Aprovisionamiento de materiales de una empresa de Comercio Justo, que cuenten con el sello Fairtrade o similar o que cumplan los requisitos establecidos en el mismo".

"Las máquinas de bebidas calientes utilizarán café y azúcar de Comercio Justo."

"Para garantizar que el café proviene de Comercio Justo los explotadores tendrán que justificar documentalmente la procedencia mediante la presentación de una certificación expedida por una ONG o empresa importadora de este tipo de café. Es obligatorio publicitar visiblemente sobre la máquina la procedencia del café, mostrando la etiqueta de "Comercio Justo".

- **Criterios de Adjudicación:**

"Puntuará un máximo de 20 puntos la selección de productos de catering que cuenten con etiquetado o certificación ambiental."



## Información de Referencia



### WEB DE CONSULTA:

- Asociación del Sello de Productos de Comercio Justo.  
<http://www.sellocomerciojusto.org/es/>
- Intermón Oxfam.  
<http://www.intermonoxfam.org/es/page.asp?id=50>
- SETEM, federación de ONG de solidaridad internacional.  
<http://www.setem.org/>
- Ayuda en Acción.  
<http://www.ayudaenaccion.org/>
- Fairtrade Labelling Organizations International (FLO) de Comercio Justo.  
<http://www.fairtrade.net/>
- IDEAS (Iniciativas de Economía Alternativa y Solidaria), organización de Comercio Justo. Acuerdo de 30 de mayo del Ayuntamiento de Madrid.  
<http://www.ideas.coop/>
- Coordinadora Estatal de Comercio Justo  
<http://www.comerciojusto.org/es/>

### DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:

- Guía para la extensión del Sistema de Gestión Medio Ambiental a proveedores y subcontratistas (Secretaría de Estado de Comercio y Turismo, Ministerio de Economía).  
<http://www.sgt.tourspain.es/paginas/Medioambiente/emas/herra/exten6.pdf>



## Objetivos

- Informar al público de las características ambientales de los productos y sus materiales, procesos o actividades.
- Reducir los impactos negativos sobre el Medio Ambiente y la salud humana.

## Descripción

- El Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es un proceso objetivo para evaluar las cargas ambientales asociadas a un producto, proceso o actividad, identificando y cuantificando el uso de materia, energía y los vertidos al entorno, con el fin de determinar el impacto que ese uso de recursos y esos vertidos producen en el medio ambiente y para evaluar y llevar a la práctica estrategias de mejora ambiental.
  - El estudio deberá incluir el ciclo completo del producto:
    - Proyecto
    - Recursos
    - Producción
    - Distribución
    - Uso
    - Residuos
  - La metodología de estudio que proporciona el Análisis del Ciclo de Vida de los productos permite:
    - Identificar las actividades ambientalmente mejorables y materias primas potencialmente sustituibles.
    - Tener en cuenta todos los impactos ambientales del producto, no sólo desde su producción sino también de su vida útil.
- Cumplir con la legislación ambiental existente.
  - Reaccionar con rapidez frente a cualquier requisito ambiental, como la puesta en marcha de una nueva normativa.
  - Obtener datos fiables e integrados.
  - Detectar e informar al público de las características ambientales de los productos y de sus materiales.
  - Imagen y marketing.
- El ACV es una herramienta fundamental en la etapa de diseño de productos o servicios ("EcoDesign") y Ecoetiquetado ("Ecolabelling"). Se encuentra recogido en las normas ISO 14040, así como en el Comunicado 302 de 18 de junio de 2003, por la que se desarrolla el concepto de ciclo de vida ambiental.
  - En la misma línea se define el concepto de "mochila ecológica" como la cantidad de recursos naturales que se gastan en la fabricación de un producto, desde la extracción de materias primas hasta el fin de su vida útil en la que se transforma en residuo.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de recomendación a proveedores en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su

concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas) como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Especificaciones Técnicas:**

"Uso de papel reciclado o bien compuesto total o parcialmente de fibras vírgenes procedentes

de bosques gestionados de manera sostenible y que así puedan acreditarlo mediante certificados FSC, PEFC o equivalentes, totalmente libre de cloro y que en su proceso de fabricación se haya tenido en cuenta el impacto ambiental en todo su ciclo de vida."

"La licitadora deberá acreditar la presencia de las características más respetuosas con el medio ambiente en los productos a suministrar, en productos intermedios, en su proceso de producción y, en general, en todo el ciclo de vida de los productos, tal y como se señala en el Anexo A del presente documento."

- **Criterios de Adjudicación:**

"Las mejoras técnicas en materiales y servicios tanto en su compra, tareas de mantenimiento y al final de su vida útil ofertadas sobre las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas (4/ 20)."

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- EEA, Análisis del Ciclo de Vida (ACV). Guía sobre metodología, experiencias e información disponible (1998).  
<http://reports.eea.europa.eu/GH-07-97-595-EN-C/en>
- Programa de Medio Ambiente de la Naciones Unidas (UNEP), Análisis del Ciclo de Vida, Iniciativa del Ciclo de Vida.  
<http://lcinitiative.unep.fr/>
- Life Cycle Management, A Business Guide to Sustainability (UNEP). 2007  
[http://www.unep.fr/shared/docs/publications/LCM\\_guide.pdf?site=lcinit&page\\_id=F14E0563-6C63-4372-B82F-6F6B5786CCE3](http://www.unep.fr/shared/docs/publications/LCM_guide.pdf?site=lcinit&page_id=F14E0563-6C63-4372-B82F-6F6B5786CCE3)
- Why Take A Life Cycle Approach? (UNEP). 2004  
[http://lcinitiative.unep.fr/default.asp?site=lcinit&page\\_id=A9F77540-6A84-4D7D-8F1C-7ED9276EEDE3](http://lcinitiative.unep.fr/default.asp?site=lcinit&page_id=A9F77540-6A84-4D7D-8F1C-7ED9276EEDE3)

## Análisis del ciclo de vida (ACV) (Cont.)



## Productos ecológicos: reducción de costes a lo largo del ciclo de vida (Ejemplo)

Etapa del ciclo de vida	Ejemplos de reducción de costes	Ejemplos de productos
<b>Transporte</b>	Reducción de costes de transporte: los productos menos tóxicos requieren un transporte menos costoso, ya que no precisan de sistemas de seguridad especiales en el transporte, embalaje...	Detergentes Limpiadores Pinturas
<b>Uso</b>	Ahorro por un menor uso de energía, combustible, agua (muchos productos ecológicos están diseñados para consumir menos recursos naturales). Las alternativas no tóxicas suponen una reducción de los costes de gestión de los productos peligrosos (incluyendo permisos, transporte, gestión, formación, etc.).	Bombillas eficientes Linternas Transporte público eficiente Limpiadores no tóxicos
<b>Mantenimiento</b>	Muchos productos ecológicos duran más, se pueden reparar o utilizan materiales de mejor calidad, lo que abarata los costes de reparación y reposición.	Sistemas de iluminación Materiales de construcción
<b>Gestión de los residuos</b>	Muchos productos ecológicos duran más, generan menos residuos tóxicos o se pueden reciclar. Por lo tanto, conllevan una reducción de los residuos sólidos o peligrosos y los costes de manipulación, tasas y cánones, así como los posibles costes por responsabilidad legal.	Cartuchos de impresora Congeladores sin CFC Ordenadores sin materiales tóxicos
<b>Todas las etapas del ciclo de vida</b>	Reducción de costes de seguridad y salud de los trabajadores. Reducción de costes debido a una minimización de la cantidad de incidentes y a la gestión de las consecuencias de un incidente.	Edificios Limpiadores Equipamiento electrónico

Fuente: <http://www.compraverde.org/>



## Objetivos

- Fomentar el uso de vegetación más adaptada al clima y al suelo.
- Reducir el consumo de agua y productos químicos.
- Minimizar el gasto energético y la generación de residuos.
- Promover la diversidad

## Descripción

- Para la plantación de nuevas especies vegetales en el desarrollo de nuevas zonas verdes o en el mantenimiento de zonas ya existentes, conviene fomentar el uso de especies autóctonas. Estas especies se integran mejor en el medio y se adaptan mejor a las condiciones edáficas y climáticas del entorno. Así mismo, las especies autóctonas tienen un menor coste de mantenimiento dado que

poseen mejores condiciones de estabilidad con el entorno, por lo que necesitan, de forma general, un menor consumo de agua, menores productos químicos, etc.

- En caso de que se desee realizar la plantación de especies alóctonas con función ornamental en parques y jardines, se deberá asegurar su estabilidad en cuanto a las condiciones climáticas y régimen hídrico local.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de plantación de especies autóctonas en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas), como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Objeto del Contrato:**

"Es objeto de este contrato la prestación del servicio de mantenimiento de las zonas verdes con criterios medioambientales y sociales, cuyas labores mínimas y zonas se señalan en los Anexos I y II y en el Plano adjuntos a este Pliego".

- **Especificaciones Técnicas:**

"Se seleccionarán las especies vegetales apropiadas según las recomendaciones incluidas en la Guía de Jardín Sostenible editada por el Área de Gobierno de Medio Ambiente de Madrid".

"Las áreas verdes y jardinería se proyectarán de tal modo que fomenten el ahorro en el consumo de agua potable".

"Diseño de los espacios verdes introduciendo plantas mediterráneas y aplicando criterios de xerojardinería."

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



"En el diseño, remodelación y ejecución de proyectos de las zonas verdes, habrán de utilizarse especies autóctonas o adaptadas al entorno y condiciones ambientales. Estas especies vegetales habrán de ocupar como mínimo un 80 % de la superficie de la zona vegetada".

### • Criterios de Adjudicación:

"Selección de especies vegetales autóctonas con menores requerimientos hídricos y mejor adaptadas a la climatología de Madrid (2 puntos/20)".

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz

<http://www.vitoria-gasteiz.org/anilloWeb/es/html/1/1.shtml>

- esMADRID.com.Parques y jardines de Madrid.

<http://www.esmadrid.com/es/portal.do?IDR=427&TR=C>

### DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:

- Criterios para una Jardinería Sostenible en la Ciudad de Madrid (Área de Gobierno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid, 2007).
- Guía del jardín sostenible, mucho más que un jardín (Área de Gobierno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid, 2007).
- Guía de vegetación para ambientes urbanos (Área de Gobierno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid y Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo, 2005).
- Trabajo de Especies Autóctonas Ornamentales Madrileñas (Comunidad de Madrid, 2006).



## Objetivos

- Conocer las actuaciones desarrolladas por la actividad y sus impactos en el medio ambiente.
- Analizar el grado de cumplimiento de los objetivos ambientales planteados.

## Descripción

Las empresas mediante su actividad diaria, directa e indirectamente, utilizan recursos y generan residuos. Su actividad tiene, por tanto, un impacto sobre el medio ambiente.

En la ejecución de un contrato público, la administración podrá exigir que el contratista entregue, entre la documentación técnica a presentar y junto con la oferta, una Memoria Ambiental del proyecto a desarrollar.

La Memoria Ambiental es un documento técnico que comprende la descripción de las actividades

desarrolladas en el Proyecto, su incidencia en el medio ambiente y los riesgos potenciales para las personas o bienes, las medidas correctoras y preventivas, y un programa de vigilancia ambiental.

La Memoria Ambiental podrá someterse a información pública, previa revisión por la dirección facultativa, dando así transparencia a la realización de la obra y exponiendo públicamente el compromiso del Ayuntamiento de Madrid con el desarrollo sostenible.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de publicación del comportamiento ambiental en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas), como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

- **Especificaciones técnicas:**

"La memoria ambiental a presentar detallará todos los posibles impactos ambientales del proyecto y las medidas correctoras que la empresa llevará a cabo para su reducción."

"Incluir en la oferta técnica una Memoria Ambiental, elaborada de forma particular para cada obra, en la que se definan las Buenas Prácticas Ambientales que se van a

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



aplicar o se aporten mejoras constructivas, mediante nuevas soluciones o materiales, que faciliten la integración ambiental de la obra."

- **Criterios de Adjudicación:**

"La elaboración y entrega de una memoria ambiental puntuará con un máximo de 20 puntos".

"Entre la documentación técnica a presentar junto con la oferta, se tendrá en cuenta la presentación de una evaluación ambiental del proyecto".

"Servicios con menor emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera (10 puntos/20)".

## Información de Referencia

### DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:

- Ejemplo de una Memoria Ambiental: Red Eléctrica Española (2006)

[http://www.ree.es/medio\\_ambiente/pdf/REE-memoria-ma-2006.pdf](http://www.ree.es/medio_ambiente/pdf/REE-memoria-ma-2006.pdf)

- Ejemplo de una Memoria Ambiental: FCC Construcciones (2006)

[http://www.fcc.es/fcc/corp/esp/rc\\_lrpa.htm](http://www.fcc.es/fcc/corp/esp/rc_lrpa.htm)





## Objetivos

- Consumir productos frescos y sin aditivos.
- Ahorrar energía en el transporte.
- Promoción de la economía local.

## Descripción

- El consumo de productos locales mejora la calidad del medio ambiente y promueve el crecimiento económico mediante la descentralización de la producción.
- Consumir productos locales aporta numerosos beneficios:
  - Favorece el desarrollo de la economía de la localidad.
  - En el caso de los productos locales elaborados requerirán menos aditivos químicos necesarios para su conservación.
  - Disminuyen el transporte de materiales, contribuyendo al ahorro de energía, a la reducción de la contaminación atmosférica y a la reducción del volumen de residuos (cuanto mayor es la distancia, mayor embalaje del producto para facilitar su preservación en el transporte).

Pero siempre que se cumplan las líneas establecidas en el Tratado de la Unión Europea:

- La obligación de no discriminación de los territorios nacionales.
  - La promoción del desarrollo sostenible y la integración ambiental.
  - La libre circulación de personas, bienes y servicios dentro de los países de la Unión Europea.
  - El principio de proporcionalidad.
- Los productos locales se pueden identificar mediante el análisis de su ciclo de vida, a través de la procedencia del suministrador principal y subcontratistas y por medio de las denominaciones de origen o indicaciones geográficas.

## Introducción en los Pliegos de Contratación

La integración de las consideraciones y criterios ambientales, en concreto en materia de recomendaciones en los procedimientos de contratación, alcanza tanto a las actuaciones previas a la contratación (determinación del objeto de contrato y su concreción específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas), como al procedimiento de contratación en sí (selección y requisitos de capacidad técnica), así como a la propia adjudicación (valoración de la oferta más ventajosa) y a la ejecución del contrato (condiciones de ejecución).

Los aspectos ambientales que, en cada caso, deban exigirse en atención al objeto del contrato deberán figurar incorporados, necesariamente, en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares dentro de las especificaciones técnicas mínimas a cumplir por los licitadores en la ejecución del contrato.

La consideración de aspectos ambientales superiores al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas particulares deberá ser incluida en el Pliego de Cláusulas Administrativas particulares, como criterio objetivo de adjudicación de cada contrato.

## Introducción en los Pliegos de Contratación (Cont.)



### Ejemplos de aplicación en los Pliegos de Contratación:

#### • Objeto del Contrato:

"Contrato de servicio de catering con alimentos de agricultura ecológica."

"Servicio de catering ecológico y de Comercio Justo",

"Gestión de comedores con criterios ecológicos y solidarios",

"Compra de alimentos con un porcentaje de productos ecológicos".

#### • Especificaciones Técnicas:

"Uso de productos locales y ecológicos reduciendo el gasto energético del transporte y beneficiando la economía local".

"Los alimentos se cultivarán de forma ecológica, sin empleo de pesticidas ni fertilizantes químicos".

"Especificar que un % determinado del alimento contratado ha de ser ecológico conforme al reglamento (CEE) 2092/91 del Consejo, de 24 de junio de 1991, sobre la producción agrícola ecológica y el reglamento CE 1804/1999 del 19 de Julio, referido de forma específica a productos de origen animal."

"Los licitadores informarán sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas del transporte de los productos."

#### • Criterios de Adjudicación:

"Puntuarán un máximo de 15 puntos los productos con acreditación de cultivo o producción biológica o la presentación de garantías documentales de que los productos en venta no provienen de organismos genéticamente manipulados."

"Servicio de distribución de productos con bajas emisiones de CO<sub>2</sub> (2 puntos/20)."

## Información de Referencia

### DOCUMENTACIÓN DE CONSULTA:

- CONSUMA responsabilidad. Guía de consumo responsable y solidario en la Comunidad de Madrid (Colectivo ConSuma Responsabilidad, 2006).
- Plan Vasco de Consumo Ambientalmente Sostenible 2006-2010 (IHOBE).

### WEB DE CONSULTA:

- Alimentosdemadrid.org: portal dedicado a los productos de alimentación producidos o transformados en la Comunidad Autónoma de Madrid.  
<http://www.alimentosdemadrid.org/>
- Productosostenible.net: portal temático dedicado en exclusiva a la mejora ambiental de productos y servicios.  
<http://www.productosostenible.net/>
- Products and service groups (Comisión Europea de Medio Ambiente, UE).  
[http://ec.europa.eu/environment/gpp/product\\_servicegroups\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/product_servicegroups_en.htm)



## Objetivos

- Ofrecer información sobre proveedores y productos que incorporan criterios ambientales.

## Descripción

Para mejorar el proceso de evaluación de ofertas se propone la creación de un listado de proveedores y sus productos o servicios respectivos, clasificados bajo diferentes criterios ambientales para valorar las cualidades que desde el punto de vista ambiental ofrecen dichos proveedores.

En la actualidad, se pueden encontrar diversos índices ambientales desarrollados para informar de los productos respetuosos disponibles en el mercado, así como de las empresas que cuentan con certificación ambiental. Algunos ejemplos:

- Listado de empresas certificadas por DNV y SGS-ISC desarrollado por la Asociación

nacional de auditores y verificadores ambientales (ANAVAM).

- Listado de empresas certificadas con cadena de custodia FSC.
- Lista de proveedores de productos respetuosos con el medio ambiente de todo el mundo incluido en la base de datos de The Green Pages.

### Actuaciones del Ayuntamiento de Madrid:


En el PREMAD, Programa de Reducción y Minimización de Residuos, (2004) se elaboró un listado de artículos de material de oficina y limpieza con este criterio ambiental.

## Información de Referencia

### WEB DE CONSULTA:

- Asociación nacional de auditores y verificadores ambientales (ANAVAM).  
<http://www.anavam.com/>
- FSC (*Forest Stewardship Council* o Consejo de Administración Forestal).  
[http://www.fsc-spain.org/lista\\_certificados.html](http://www.fsc-spain.org/lista_certificados.html)
- IHOBE Sociedad Pública del Gobierno Vasco.  
<http://www.ihobe.es/>
- Catálogo de Compras Verdes del Gobierno de Aragón.  
[http://portal.aragon.es/portal/page/portal/MEDIOAMBIENTE/CALIDAD\\_AMBIENTAL/COMVERD/CATALOGO](http://portal.aragon.es/portal/page/portal/MEDIOAMBIENTE/CALIDAD_AMBIENTAL/COMVERD/CATALOGO)
- The Green Pages.  
<http://www.eco-web.com/index/category/10.10.html>





## TÍTULO II.

# Propuestas de Aplicación de las Buenas Prácticas Sostenibles

Capítulo 1. Contratos de obras

Capítulo 2. Contratos de suministros

Capítulo 3. Contratos de servicios

Capítulo 4. Contratos de gestión de servicios públicos

Para la óptima implantación de las buenas prácticas sostenibles definidas en el capítulo anterior, es necesario establecer una relación entre las mismas y los diferentes bienes y servicios que contrata el Ayuntamiento de Madrid, desarrollando para cada tipo de bien y servicio, unos criterios ambientales específicos aplicables a los diferentes contratos.







Con este fin, se presenta este Título en el que se desarrollan los **criterios ambientales a integrar en cada tipología de contrato** recogida en la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público. La Ley establece como contratos del Sector Público los siguientes:

- Contratos de obras.
- Contratos de concesión de obra pública.
- Contratos de gestión de servicio público
- Contratos de suministro.
- Contratos de servicios.
- Contratos de colaboración entre el Sector Público y el Sector Privado.

Como resumen de cada tipología de contrato analizada se presenta **la relación existente entre los criterios ambientales descritos y las buenas prácticas sostenibles** desarrolladas en el capítulo anterior.

Como punto de partida y con carácter general, se tendrán en cuenta para todos los tipos de contratos, las siguientes buenas prácticas:

**Buenas Prácticas Sostenibles consideradas, con carácter general, en todos los contratos**

	<b>Práctica I:</b> Respeto ambiental		<b>Práctica X:</b> Internalización de costes ambientales
	<b>Práctica II:</b> Formación sobre criterios ambientales en la contratación		<b>Práctica XV:</b> Publicación del comportamiento ambiental
	<b>Práctica IV:</b> Sistema de gestión ambiental del licitador		<b>Práctica XVII:</b> Creación de un índice ambiental

# Capítulo 1.

## Contratos de obras

## Capítulo 1. Contratos de obras

Son contratos de obras aquellos que tienen por objeto la realización de una obra o la ejecución de alguno de los trabajos enumerados en el Anexo I de la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público o la realización por cualquier medio de una obra que responda a las necesidades especificadas por la entidad del Sector Público contratante. Además de estas prestaciones, el contrato podrá comprender, en su caso, la redacción del correspondiente proyecto.

La realización de obras no sólo conlleva el contrato de ejecución de la obra, sino una serie de contratos subsidiarios que no son clasificados propiamente como contratos de obra, pero que por su estrecha relación han sido incluidos en este capítulo. Entre éstos, el principal es el contrato de consultoría y asistencia técnica, que regula los proyectos de diseño y ejecución de la obra. Además, también tienen gran importancia los contratos de suministros subcontratados por el contratista de la obra, sobre los cuales también pueden establecerse prescripciones, de forma indirecta, de acuerdo a la práctica 12 descrita en el capítulo 6 (Título I) del presente documento.

El presente capítulo constituye la guía de referencia de carácter ambiental para elaborar los Pliegos de condiciones de los proyectos, considerando los aspectos ambientales de cada una de las fases de desarrollo de los mismos:

- Fase de Diseño,
- Fase de Obra (construcción y demolición),
- Fase de Uso y Mantenimiento (urbanización y edificación).

Esta división en fases es fundamental, puesto que se relacionan con los procesos de contratación, que en muchas ocasiones son independientes.

No obstante, en este apartado se analiza la actividad como un todo, distinguiendo los parámetros relativos al diseño de los relacionados con la ejecución, así como las cláusulas que pueden ser impuestas al contratista en relación con los proveedores de suministros para la obra.

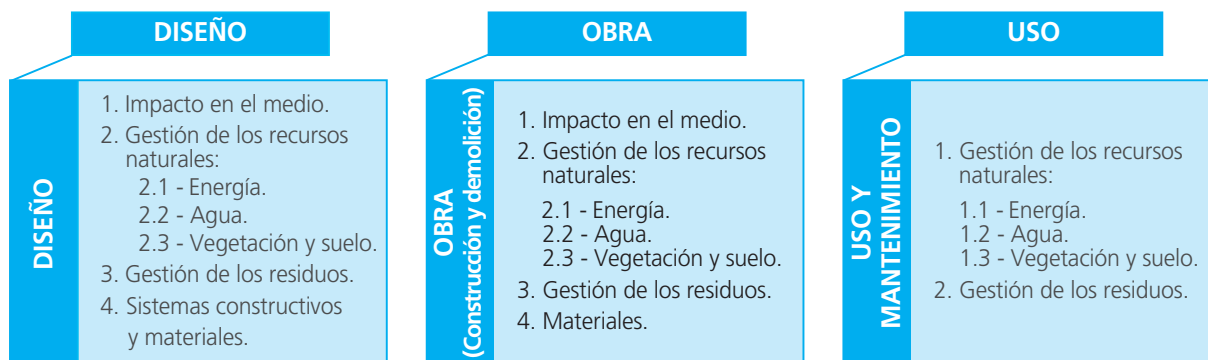
Debido a la gran diversidad de aspectos ambientales que presentan estas actividades, deberá exigirse la inclusión en las ofertas de un **Plan de Calidad Ambiental** que recoja los diferentes requisitos y criterios a valorar, desglosados en los diferentes aspectos ambientales.

Las consideraciones y criterios ambientales se podrán introducir en los Pliegos de Contratación de los contratos de obras tanto en los **Pliegos de Prescripciones Técnicas** en el objeto del contrato, como en el **Pliego de Condiciones Administrativas** en los criterios de adjudicación, siempre y cuando no se incluyan ya en el Pliego de Prescripciones Técnicas como requisitos mínimos a cumplir por el objeto del contrato.

En la contratación de la ejecución de las obras se considerará en los apartados "Solvencia Técnica" o "Mejora" del **Pliego de Cláusulas Administrativas** la posesión de un Sistema de Gestión Ambiental certificado según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.

Por su parte, las especificaciones ambientales que deben ser consideradas en los contratos de obras, mediante el **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales**, se describen a continuación.





El Ayuntamiento de Madrid ha elaborado diversas guías para la incorporación de criterios ambientales en la gestión municipal, y que son de aplicación en los contratos de obra:

- Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los edificios públicos del Ayuntamiento de Madrid.
- Manual para la Realización de Obras Menores de forma ambientalmente correcta en los edificios públicos del Ayuntamiento de Madrid.
- Criterios para una jardinería sostenible en la ciudad de Madrid.
- "Eco-Barrios en Europa. Nuevos entornos residenciales", editado por la empresa municipal de la vivienda y suelo (emvs).

## 1.1. Fase I: DISEÑO

Los proyectos deben considerar las condiciones climáticas y las características biogeográficas del emplazamiento y de su entorno, puesto que éstos se verán fuertemente condicionados por ellas. Así, es fundamental establecer una relación favorable con el medio, aprovechando los recursos que el entorno ofrece y tomando medidas para evitar los efectos de las situaciones adversas que puedan producirse.

La fase de diseño es una fase crítica y, en muchos casos, determinante en el condicionamiento de las fases posteriores, como la construcción y el posterior uso y mantenimiento de los edificios y los espacios construidos.

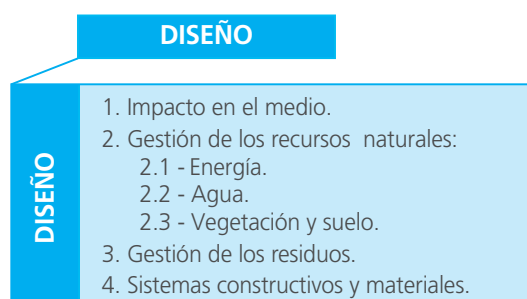
En este punto, cabe destacar que cada entorno es distinto y tiene sus singularidades, de manera que es imprescindible conocerlo y actuar en consecuencia.

En esta línea, se han realizado experiencias en ciudades de todo el mundo, donde se realizan proyectos de construcción de viviendas, equipamientos o manzanas enteras con criterios de sostenibilidad incluidos en la fase de diseño.

En el Ayuntamiento de Madrid se dispone de un Departamento de Innovación Residencial, dentro del Área de Urbanismo, Vivienda e Infraestructura, que se encarga del desarrollo de diversos proyectos bioclimáticos, unos con financiación municipal y

otros cofinanciados por la Unión Europea. Entre los proyectos desarrollados destacan el polideportivo bioclimático en los antiguos cuarteles de Daoiz y Velarde, viviendas de "construcción a la inversa" en el ensanche de Vallecas y la creación del Bulevar bioclimático, en el Nuevo Ensanche de Vallecas. La urbanización Las Cigüeñas, enclavada en el Nuevo Ensanche de Vallecas, incorpora medidas de sostenibilidad que hacen referencia al ahorro de agua, ahorro de energía y al empleo de materiales y técnicas de construcción más sostenibles, convirtiéndose así en un ejemplo de lo indicado por el Código Técnico de la Edificación.

A continuación se describen las especificaciones ambientales que deben ser consideradas, en la fase de diseño de los contratos de obras, agrupadas en 4 categorías: Impacto en el medio, gestión de recursos naturales, gestión de residuos y sistemas constructivos y materiales.



## 1. IMPACTO EN EL MEDIO

### A. Minimización del impacto de las intervenciones sobre el medio considerando las condiciones naturales del entorno

- **Consideración de las condiciones climáticas** específicas de la zona (vientos dominantes, temperaturas, etc.) en el diseño de los proyectos de urbanización y edificación.
- **Adecuada gestión de la vegetación existente**, favoreciendo la mínima reducción de las superficies vegetadas, así como el aprovechamiento de los ejemplares previamente existentes.
- **Adaptación del proyecto a la topografía de la zona**, minimizando el impacto ambiental asociado al movimiento de tierras.
- **Protección de las aguas freáticas y superficiales**, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras.
- **Preservación del drenaje natural del terreno**, considerando las características de los materiales, su permeabilidad, porosidad, etc.
- **Fomento del uso de superficies pavimentadas permeables** que faciliten la infiltración de las aguas de lluvia, como pavimentos de sablón, césped, pavimentos discontinuos sobre la capa de suelo, etc.

### B. Diseño de espacios exteriores de alto valor y calidad paisajística

- **Protección y potenciación de las áreas naturales existentes**, integrándolas en los nuevos espacios libres.
- **Fomento de la calidad de los espacios exteriores** y de las zonas verdes, favoreciendo la conectividad entre ellas y **garantizando la continuidad de los corredores biológicos existentes**.
- Distribución de los espacios **evitando la generación de zonas marginales**.
- **Diseño de aparcamientos de bajo impacto ambiental** mediante la incorporación de

vegetación y pavimentos porosos o permeables, como gravas, sablón o materiales reciclados.

### C. Optimización de las redes de servicios

- **Optimización del trazado de las redes de distribución de los servicios**, con el objetivo de minimizar los costes de ejecución y facilitar su gestión.
- **Uso de instalaciones de bajo mantenimiento, considerando la registrabilidad y accesibilidad** a los servicios, y **evitando que las galerías de servicios ejecutadas** se constituyan en barreras biológicas o hidrológicas.

### D. Utilización de redes de servicios que minimicen el impacto ambiental y reduzcan el consumo de recursos (ver apartados Energía, Agua y Residuos)

- **Instalación de redes separativas de aguas pluviales y residuales**.
- **Integración de infraestructuras energéticas de bajo impacto ambiental** en los elementos de diseño de los espacios públicos (farolas, señalizaciones, etc.)
- Diseño de las infraestructuras de manera que faciliten **la recogida selectiva de los residuos sólidos urbanos**.

### E. Protección del entorno del impacto visual y acústico de la intervención

- **Impacto visual**
  - Los diseños de las nuevas edificaciones deben ser armoniosos con el entorno natural y urbanizado, potenciando su integración en el paisaje urbano. Para edificios de nueva construcción o rehabilitados se deberá cumplir la **Ordenanza de Protección del Paisaje Urbano** vigente.
  - La iluminación exterior debe proteger el medio nocturno mediante la disposición de luminarias que presenten un elevado aprovechamiento de la luz emitida y con diseños que eviten la contaminación lumínica del entorno.

## • Impacto acústico

- El adjudicatario deberá detallar las medidas que se adoptarán para la prevención de la contaminación acústica (barreras, etc.). Constituirán mejoras a los pliegos el uso de aparatos y maquinaria de obra con dispositivos de prevención o minimización del ruido.
- La ubicación y trazado de las autopistas urbanas debe realizarse en bandas dispuestas al efecto que garanticen que en los asentamientos urbanos más próximos no se produzcan, por su sola causa, niveles de ruido continuo equivalente<sup>8</sup> superiores a 60 dB(A) durante un período de tiempo representativo de veinticuatro horas.
- En la adjudicación de proyectos de diseño de edificios de uso mixto (viviendas y otras actividades), así como de locales colindantes con edificios de viviendas, se adoptarán las medidas más adecuadas para evitar la generación de molestias por ruido y vibración, como por ejemplo, el montaje de amortiguadores de vibración, sistemas de reducción de ruidos de impacto, tuberías, conductos de aire y transporte interior. En este punto cabe señalar la gran importancia de considerar la contaminación acústica y las correspondientes medidas para garantizar el confort en la fase de diseño del edificio, puesto que a la vez que abaratan significativamente los costes, aumentan considerablemente el confort acústico de las viviendas.
- Se dará cumplimiento a las disposiciones contenidas en la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-81, sobre Condiciones Acústicas en los Edificios, así como a la Ordenanza de Protección de la Atmósfera contra la contaminación por formas de Energía, del 31 de Mayo de 2004, art. 19, sobre los edificios en general.
- Las instalaciones de calefacción, acondicionamiento de aire, instalación eléctrica, agua, etc., se instalarán con las precauciones de ubicación necesarias para no sobrepasar los niveles sonoros descritos en los artículos 13 y 15 de dicha Ordenanza.

- Para los elementos de construcción deberá valorarse el aislamiento acústico normalizado de acuerdo con las especificaciones de la Norma UNE 140-4 (1999) sobre Medida del Aislamiento Acústico de los Edificios y los Elementos de Construcción, como se indica en el artículo 22.1 de la mencionada Ordenanza.

## 2. GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

### 2.1. Energía

En diciembre de 2002 entró en vigor la Directiva Europea relativa a la eficiencia energética de los edificios. La Directiva 2002/96/CE así como su transposición a través del Código Técnico de la Edificación (apartados de ahorro energético y aislamiento térmico) establecen los criterios de ecoeficiencia en la energía. El principal objetivo de esta directiva es el fomento de la eficiencia energética en los edificios de la Unión Europea, considerando las condiciones climáticas exteriores y las particularidades locales, así como los requisitos ambientales interiores. Para garantizar el cumplimiento de dicha directiva, se otorgará un certificado de eficiencia energética, que tendrá en consideración aspectos como el aislamiento térmico, las instalaciones de climatización, la ventilación e iluminación natural, la disposición y orientación de los edificios, los sistemas solares pasivos, la protección solar y, finalmente, el uso de energías renovables.

La Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid en su reunión de 10 de abril de 2008, acordó establecer unos valores de temperatura óptimos que deben mantener los edificios administrativos, institucionales, instalaciones y locales donde se presten servicios municipales del Ayuntamiento de Madrid, y de sus Organismos Públicos. Estos valores, durante la estación de invierno no podrán superar los 22° C y durante la estación de verano no podrán ser inferiores a 24° C.

En el **Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los edificios públicos del Ayuntamiento de Madrid** se recogen los criterios de ecoeficiencia en la energía, que tienen como referencia la Directiva 2002/96/CE así como su transposición a través del Código Técnico de la Edificación.

<sup>8</sup> Leq, nivel de ruido constante en un período equivalente al obtenido en mediciones puntuales durante el mismo período de tiempo.

*El Ayuntamiento de Madrid, ha publicado el Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los edificios públicos del Ayuntamiento de Madrid, con el objetivo de actuar como documento guía para el establecimiento de las directrices y criterios de sostenibilidad que deben regir las operaciones de mantenimiento que se realicen, y, en último término, para la incorporación de criterios de sostenibilidad en los Pliegos de condiciones relativos al mantenimiento de los edificios e instalaciones del Ayuntamiento de Madrid.*

En este sentido, las medidas a considerar para la introducción de criterios ambientales en el diseño de los edificios son:

#### A. Determinación de parámetros de orientación y disposición de los edificios que permitan el aprovechamiento de los recursos naturales

- Valoración de las características del edificio para **optimizar su comportamiento energético y funcional, adecuando sus requisitos con los condicionantes climáticos.**
- **Estudio del asoleo de los edificios**, realizando un análisis de la radiación solar como elemento decisorio para la orientación de los edificios y espacios públicos, considerando las sombras recibidas y proyectadas.
  - El diseño de los nuevos edificios deberá priorizar las orientaciones sur, minimizando las fachadas orientadas exclusivamente a norte.

#### B. Configuración de la forma y el volumen de los edificios para optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales y de las características climáticas de la zona

- Establecimiento de criterios que garanticen que el diseño de las edificaciones favorece la ventilación e iluminación natural.
  - Diseño de las fachadas (aberturas y formas) y de la distribución interior de los edificios de manera que garanticen el mayor aprovechamiento del calor y la luz natural.
  - Diseño de ventanas practicables.

- Diseño de espacios que favorezcan la ventilación cruzada.

- Incorporación de patios interiores en edificios de gran profundidad para garantizar la iluminación y la ventilación natural de todas las piezas.

- Establecimiento de medidas para el control de la radiación solar transmitida al interior del edificio mediante la configuración exterior y el uso de elementos pasivos de regulación solar.

- Se valorará la disposición de espacios acristalados que configuren invernaderos en las fachadas con orientación sur, puesto que permiten aprovechar el calor de la radiación solar y mejorar el acondicionamiento interno de las piezas habitables. Dichos espacios deben poseer asimismo elementos de protección solar.

- En orientaciones noreste, oeste, noroeste y norte, es conveniente utilizar doble acristalamiento.

- Considerando que cada orientación presenta unas peculiaridades específicas en relación a la captación solar (por ejemplo, la orientación este recibe radiación por la mañana, y la oeste por la tarde), es importante realizar un tratamiento diferenciado de ventanas, huecos, y de elementos protectores y de control lumínico, acorde con su orientación.

Así, dado el grado de inclinación de los rayos solares en orientación oeste, la fachada de esta orientación precisará de elementos para el control de la radiación solar en los meses más calurosos. En este sentido, se sugiere la disposición de lamas verticales en esta fachada a fin de posibilitar el completo control de la radiación solar transmitida al interior. En el caso de fachadas orientadas a sur o suroeste, resultan útiles las protecciones solares pasivas de tipo horizontal.

- Se valorará positivamente la incorporación de sistemas para el acondicionamiento pasivo de los patios, como elementos de sombra móviles, ventilaciones naturales o forzadas, etc.

- Se situarán zonas verdes de protección frente a los vientos dominantes de la zona. Las especies vegetales utilizadas en las zonas verdes intersticiales de la trama urbana deben ser siempre de hoja caduca para no impedir la radiación solar invernal, excepto en orientación norte.

### C. Incorporación de medidas de ahorro energético

#### • Mejora de los aislamientos térmicos para facilitar el ahorro energético.

- Se deberá ajustar el nivel de aislamiento térmico e inercia térmica de los cerramientos según su orientación. En los cerramientos orientados a norte y noreste es importante garantizar un buen aislamiento térmico. En el caso de los cerramientos a sur y sureste se priorizará una elevada inercia térmica. En los cerramientos situados a oeste y suroeste se procurará un equilibrio entre aislamiento e inercia.
- Se valorará positivamente el uso de ventanas de carpinterías estancas y doble acristalamiento. Sus dimensiones deben ser mínimas en la fachada norte y máximas en orientación sur.
- Las cubiertas deben de estar aisladas térmicamente y ser de color oscuro para captar la máxima radiación solar. Las fachadas deben ser de colores claros para reflejar la radiación solar incidente, con zócalos de colores oscuros para aumentar la inercia térmica, salvo que la integración en la estética urbana en un área particular exija lo contrario.
- Se recomienda aislar térmicamente los forjados de piso, así como la ejecución de un forjado inferior para la planta baja en lugar de soleras en contacto con el terreno, con el objetivo de protegerlo de la humedad del soporte.
- Sería recomendable minimizar las infiltraciones de aire exterior, instalando puertas dobles o automáticas en los accesos, o mejorando el hermetismo de los cierres. Estas acciones mejoran el confort y ahorran energía en climatización.
- También es conveniente evitar la formación de puentes térmicos, garantizando de esta manera la continuidad del aislamiento en

aquellos puntos sensibles, como por ejemplo marcos de carpinterías y cantos de forjados.

- Aplicación de **mecanismos automáticos de accionamiento de la iluminación y de sistemas de regulación del nivel lumínico**, tanto en la urbanización como en la edificación.

- Instalación de sistemas de control centralizado de la iluminación, con desconexión según horarios o con sensores.
- Instalación de células fotoeléctricas o relojes astronómicos en las zonas exteriores.

### D. Incorporación de sistemas de alta eficiencia energética

- Instalación de sistemas de iluminación y aparatos electrónicos de bajo consumo y alta eficacia y, preferiblemente, que dispongan de Ecotiqueta Europea (o equivalente).

Se valorará positivamente el compromiso del licitador de exigir a los proveedores de productos y equipos de iluminación la adhesión al Programa Greenlight de la Unión Europea, mediante el cual las empresas se comprometen a mejorar la iluminación de los edificios y a instalar en ellos la tecnología más eficiente disponible en el mercado, desde el punto de vista energético.

- En espacios interiores se recomienda el uso de lámparas de fluorescencia con recubrimiento trifósforo y reactancias electrónicas, o de fluorescencia normal, de lámparas halógenas y de incandescencia.

El licitador debe dar la máxima prioridad a la eficiencia energética en la elección de las luminarias. En este sentido, son recomendables las de carcasa metálica y las reflectantes. En cuanto a las lámparas, las de bajo consumo y larga duración son las más recomendables. Como criterio general, las fluorescentes son preferibles a las halógenas y a las de incandescencia (por este orden). Entre las de fluorescencia, son preferibles las de balastos electrónicos de alta frecuencia y recubrimiento trifósforo.

Para las bombillas y tubos fluorescentes de bajo consumo se exigirá además la posesión de la Etiqueta Ecológica europea o certificación equivalente. Se estima que las lámparas de bajo consumo consumen 1/5 de la energía de las lámparas incandescentes. No obstante, estas lámparas presentan un mayor coste de adquisición y una sustancia peligrosa adicional, el mercurio, por lo que deben establecerse requerimientos adicionales en la gestión de estos residuos, cuya responsabilidad debe corresponder al proveedor, mediante sistema de devolución. En caso contrario, el Ayuntamiento deberá contratar a un gestor autorizado.

- En espacios exteriores y para señalización se recomiendan los sistemas LEDs.
- Se valorará positivamente el uso de lámparas de vapor de sodio, de luz cálida y alto rendimiento energético, para espacios exteriores que no requieran de altas medidas de seguridad.

• **Instalación de sistemas de climatización de alta eficacia** (ver Título II, "Contrato de suministros. Equipos de climatización") y, preferiblemente, que dispongan de Ecotiqueta Europea (o equivalente).

- Deberán adecuarse los sistemas de calefacción y refrigeración a las orientaciones de cada espacio.
- En instalaciones de climatización deben usarse equipos que no utilicen CFCs ni HCFCs. Los principales focos de emisión en los edificios no industriales se relacionan con los sistemas y equipos de climatización. En este sentido, deben priorizarse todas las soluciones de diseño que ayuden a reducir la emisión de los gases causantes del efecto invernadero, o las que hayan eliminado el uso de CFCs o HCFCs, compuestos orgánicos volátiles, formaldehídos, radiaciones electromagnéticas y partículas. Se valorará positivamente la inclusión de medidas por parte del ofertante para reducir dichos impactos. En cuanto a las calderas, debe favorecerse el uso de aquellas que presenten los menores valores en relación a las emisiones de combustión. Se recomienda que el nivel de emisiones de NOx sea inferior a 100 mg /kWh.

- Se exigirá el correcto aislamiento de las canalizaciones de agua caliente y fría.

#### E. Utilización de energías renovables

- Incorporación en el proyecto de **sistemas que permitan el aprovechamiento de energías renovables**.

Se debe fomentar la implantación de energías renovables mediante la exigencia a los licitadores de la evaluación de la viabilidad técnica, ambiental y económica que supondría la instalación de sistemas descentralizados de producción de energía basados en energías renovables, como por ejemplo placas solares térmicas y fotovoltaicas integradas en tejados, o cubiertas térmicas, entre otros. Es preceptiva sin embargo la instalación de un sistema auxiliar de caldera.

En el caso de las piscinas e instalaciones deportivas, donde el consumo de agua caliente es el aspecto ambiental más significativo, la cláusula "Mejora" del Pliego de Cláusulas Administrativas del proyecto de diseño mencionará expresamente la instalación de sistemas de energía solar térmica.

En edificios o instalaciones que requieran una fuente de energía eléctrica autónoma de la red (como es el caso de hospitales públicos), se exigirá en la adjudicación la instalación de sistemas de cogeneración, que permiten la recuperación de la energía residual de los gases de escape de los generadores.

En el caso de instalación de calderas o generadores de calor, se justificará la localización de las mismas de forma que se minimicen las pérdidas. Asimismo, se priorizará el uso de gas natural.

En lo referente al rendimiento energético de las calderas, el licitador deberá elegir las más eficientes en base a la clasificación establecida en la Directiva 92/42/CEE (marca de prestación energética de cuatro estrellas).

- Cumplimiento de los requisitos establecidos por el **Código Técnico de la Edificación**.
- Integración de las infraestructuras energéticas renovables al conjunto del proyecto, como en el mobiliario urbano, las zonas de aparcamiento, etc.

- Incorporación de elementos de iluminación o señalización que funcionen mediante placas fotovoltaicas.

## 2.2. Agua

### A. Incorporación de sistemas para la recogida y el aprovechamiento de las aguas grises y pluviales

- Priorizar la implantación de **redes separativas para las aguas pluviales y las residuales** en aquellos usos en que las infraestructuras existentes en la zona lo permita.
- **Diseño de elementos para la recogida del agua de lluvia y de escorrentía** dentro de los propios proyectos de urbanización, como canales, balsas, superficies permeables, etc. Se valorará como mejoras a los Pliegos de prescripciones técnicas, la instalación de sistemas de recogida de aguas pluviales en la construcción y remodelación de grandes avenidas, carreteras periféricas, instalaciones deportivas y aparcamientos.
- **Se fomentará el almacenamiento y reutilización del agua de lluvia** para usos compatibles con su calidad, como el riego de las zonas verdes y la limpieza de los espacios exteriores.
- **Se recomienda el desarrollo del estudio de viabilidad relativo a la incorporación de sistemas para el aprovechamiento de las aguas grises**, por ejemplo, como agua de riego o como recarga de las cisternas de inodoros.

### B. Implantación de sistemas de ahorro en el consumo de agua

- Uso de **sistemas de control y regulación de las salidas de agua** en el diseño de la urbanización, como por ejemplo la instalación de sistemas de riego por microirrigación y aspersión con programadores.
- Deberán **instalarse sistemas de bajo consumo**, como grifos con temporizadores, monomando, con perlizadores y difusores en los lavabos y duchas, inodoros con dispositivos de doble descarga, etc. Para los edificios o instalaciones deportivas se establecerán requisitos adicionales sobre la instalación de dispositivos de eficiencia, como se detalla en el apartado 8.4.6.

- Solicitud de un **Pliego de condiciones relativo a las necesidades de riego y mantenimiento** de los espacios verdes.

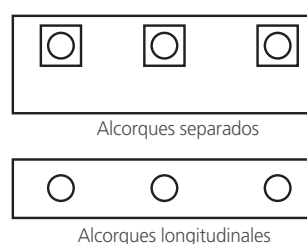
## 2.3. Vegetación y suelo

### A. Mantenimiento de los ecosistemas existentes

- **Protección adecuada del arbolado y de las zonas vegetadas que se mantendrán** para que no se deterioren durante la ejecución de las obras.
- **Selección de especies autóctonas para la revegetación** (menor mantenimiento y consumo de agua).

### B. Incorporación, tanto en la urbanización como en la edificación, de recursos vegetales para optimizar las condiciones climáticas

- **Selección de las especies en función de sus capacidades de regulación** climática. Por ejemplo, plantar especies de hoja caduca en fachada sur, o considerar la distancia de las calles y la altura de los edificios para seleccionar aquellas especies de árboles que resulten más adecuadas.
- Las aceras deberán diseñarse considerando los alcorques de los árboles y la integración de las zonas vegetadas. Siempre que sea posible, incorporar **alcorques longitudinales**, puesto que presentan unas mejores condiciones para el desarrollo de los árboles (ver esquema adjunto).



- **El proyecto de urbanización deberá incorporar partidas específicas para la vegetación.**

### 3. RESIDUOS

#### A. Facilitar la recogida selectiva de los residuos sólidos urbanos

- Incorporación, desde el diseño del proyecto, de las papeleras compartimentadas necesarias en los espacios exteriores para facilitar la recogida selectiva de los residuos. Deben establecerse asimismo criterios de accesibilidad, distribución y cuantificación de los contenedores necesarios para garantizar una adecuada gestión de los residuos sólidos urbanos.
- Se valorará positivamente la inclusión en el diseño de los edificios de espacios para el almacenaje adecuado y selectivo de los residuos urbanos, en función de la actividad que se desarrolle en el edificio.

### 4. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES

La industria de la construcción es una gran consumidora de materiales. En este sentido, la repercusión de cualquier decisión tomada en relación a los productos empleados es muy significativa, puesto que actúa como motor de desarrollo de mercados de productos ambientalmente más adecuados.

#### A. Adecuación de los sistemas constructivos a su entorno

- **Deberán utilizarse, preferiblemente, los sistemas constructivos típicos de la zona para favorecer:**

- El aprovechamiento de los recursos del entorno.
- La adaptación a las condiciones climáticas del lugar.
- La integración en el paisaje natural y en el urbano.
- Un menor consumo derivado del transporte de los materiales.

- **Se debe potenciar el uso de cimentaciones puntuales**, siempre que las características del terreno y la magnitud de las cargas lo permita, en contraposición a aquellas de mayor superficie continua, como puede ser el caso de muros pantalla, que pueden llegar a afectar el ciclo natural del agua. En caso de interferir con éste, deberá planificarse la evacuación y el destino de las aguas afectadas.

- **En pavimentaciones exteriores se deberá garantizar la permeabilidad del suelo urbano** y la conservación del agua ya que la impermeabilidad de la superficie de los pavimentos favorece la escorrentía. La instalación de pavimentos permeables llevará un sistema de drenaje bajo la superficie, una base impermeable y la conexión a infraestructura de recogida de aguas. En consecuencia, es necesario especificar criterios de permeabilidad en los acabados superficiales de la red de espacios libres. Como actuación complementaria se incluirá la valoración de las propuestas de reutilización del agua pluvial.

- Es importante **minimizar las superficies asfaltadas** en el diseño de viales, urbanizaciones, aparcamientos, parques y zonas verdes, por su escaso albedo (porcentaje de radiación incidente reflejada) y baja permeabilidad, debiendo reservarse exclusivamente para las zonas de tráfico rodado, y favoreciendo su sustitución por pavimentos porosos siempre que sean compatibles con el tipo de cargas y tensiones que soporten las vías, pudiendo incorporarse como mejora en el Pliego.

- Se potenciarán los pavimentos porosos, como aglomerados de gravas, arenas, o bien materiales cerámicos porosos, como ladrillo taco o losetas de barro. La instalación de losetas (cerámicas o de cemento hidráulico), empedrados o adoquines ejecutados con juntas de material permeable se considerarán igualmente pavimentos porosos.

- El licitador deberá justificar el tipo y la extensión de los acabados propuestos para las distintas superficies. En todo caso, se debe limitar la pavimentación del suelo a aquellas superficies donde resulte estrictamente necesario.

- Los caminos peatonales se configurarán con "terrizos" o enlosados alternados con el crecimiento vegetal o similar.

- Los pavimentos de los aparcamientos se configurarán preferentemente con un sistema de enlosado discontinuo (adoquines de piedra o cemento) siempre que no produzcan contaminación acústica en los edificios colindantes y con material permeable en las juntas.



## B. Minimización de la cantidad de material utilizado

- **Optimización funcional en el diseño de los elementos constructivos** para favorecer la reducción de la cantidad de materiales utilizados.
- **Diseño de los sistemas de montaje y del dimensionado de los elementos constructivos** para evitar sobrantes. En este sentido se recomienda, entre otros, el uso de sistemas industrializados o prefabricados y de sistemas modulares, así como **el uso de sistemas de montaje en seco con fijaciones mecánicas** fácilmente desmontables, minimizando el uso de productos adhesivos.

## C. Utilización de materiales de bajo impacto ambiental

**El plomo, está prohibido** en todas las aplicaciones.

Para canalizaciones y tuberías es recomendable la utilización de productos con certificados de calidad de organismos de reconocido prestigio, así como productos que cuenten con características que impliquen un menor impacto ambiental. Para las ventanas, si se utiliza madera, deberá tratarse de madera procedente de explotaciones forestales gestionadas de forma sostenible.

**Se favorecerá** el uso de impermeabilizantes, aislamientos y pinturas naturales.

- En el uso de productos derivados de la madera, como contrachapados y aglomerados, se recomiendan aquellos que no conlleven el uso de colas y adhesivos en su fabricación, así como el uso de elementos con bajo contenido en formaldehído.

En el caso de las estructuras efímeras, se recomienda adquirir en régimen de alquiler los diferentes elementos que las conforman.

- Transformadores con líquidos dieléctricos biodegradables o con mínimo grado de contaminación, construidos en casetas con alto grado de reciclabilidad de todos sus materiales, que reduzcan la generación de residuos.
- Potenciación del uso de materiales locales, ya que el transporte constituye un factor importante en la reducción del consumo energético asociado a los materiales.
- Se valorará positivamente el uso de material reciclado.
- Uso de áridos reciclados procedentes de derribos - previa clasificación y limpieza-, como elemento base de pavimentos, en hormigones de limpieza, o como material drenante. Para la ejecución de rellenos y firmes, elementos bases de pavimentos, hormigones de baja resistencia, etc. se valorará la incorporación de áridos procedentes del reciclado de residuos de naturaleza pétreo (que alcanzan un 85% de los residuos generados habitualmente en las obras de construcción y demolición).
- Se valorará la introducción de materiales reciclados o reprocesados, como por ejemplo:
  - Utilización de mezclas de cemento y escorias procedentes de los hornos de fundición de hierro.
  - Empleo de papel laminado, constituido por capas de papel Kraft, que puede utilizarse para usos decorativos, estructurales o de aislamiento.
  - Uso de fibras de aislamiento de edificios fabricadas a partir de cenizas de combustión.
  - Es recomendable exigir, o cuanto menos valorar, el empleo de zahorra como sustrato de carreteras. Este material es una grava procedente del reciclaje de residuos de hormigón que alcanza los niveles de calidad exigidos para carreteras catalogadas de tipo T-0, que son las que soportan un mayor volumen de tráfico y requieren materiales de mayor calidad y precio. Asimismo, se valorarán las propuestas de reutilización de otros residuos de construcción y demolición (bolos, gravas, etc.) para la ejecución de rellenos y bases.

- Se valorará positivamente el uso de neumáticos usados en las obras de construcción o remodelación de las calles y carreteras. Los neumáticos se incorporan en las capas asfálticas de la banda de rodadura, como componente aglomerante, que aporta a las carreteras mayor resistencia y reduce la posibilidad de reflexión de las grietas de las capas de base.

• Utilización de materiales naturales procedentes de explotaciones controladas, como piedras naturales o materiales de origen vegetal o mineral.

• **Selección de materiales en base a su uso, evitando la aplicación de tratamientos de preservación, o utilizando tratamientos naturales para garantizar su posibilidad de reciclaje.** Se recomienda el uso de pinturas y barnices naturales o de base acuosa, que presentan un menor impacto ambiental que los sintéticos o con base disolvente orgánico.

- Uso de pinturas con Etiqueta Ecológica europea o certificación equivalente. En todo caso, el licitador debe valorar la exclusión de las siguientes sustancias:

- Metales pesados: mercurio, plomo, cadmio y cromo hexavalente.

- Disolventes halogenados, hidrocarbonatos y aromáticos.

- Formaldehído.

Asimismo, el licitador debe considerar la exigencia a los proveedores de las siguientes prescripciones:

- Pinturas con bajo contenido en compuestos orgánicos volátiles (COVs). Valor de referencia: < 30 mg/l.

- El fabricante deberá poseer la certificación según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001. En las pinturas con dióxido de titanio, el fabricante de este producto, si es una entidad diferente a la primera, deberá poseer asimismo esta certificación.

- El proveedor debe suministrar instrucciones de uso, incluyendo consejos para el almacenamiento, la gestión de los residuos y la limpieza de las herramientas de trabajo.

El Ayuntamiento podrá solicitar la información relativa a los suministros en todo momento al

licitador, a fin de comprobar el cumplimiento de las condiciones especificadas.

El Ayuntamiento de Madrid debe fomentar el empleo de pinturas de base acuosa o pinturas látex, puesto que son reciclables. Las pinturas recicladas son de dos tipos:

• Pinturas látex "consolidadas". Se trata de mezclas de pinturas usadas con o sin aditivos. Sólo pueden emplearse en superficies que no requieren especiales cualidades de color y consistencia.

• Pinturas látex "reprocesadas". Han sido sometidas a un reproceso completo, y presentan una calidad aproximada a la estándar, de modo que pueden emplearse para el pintado de techos y paredes, superficies metálicas, etc.

• **Se vetará el uso de madera tratada con creosota debido a su toxicidad.** Hasta hace algunos años estas maderas procedentes de vías de trenes, puentes, postes de luz, o vallas, eran reutilizadas en parques y jardines, o como elementos de construcción. La comercialización de la creosota viene regulada por la Directiva Europea 2001/90/CE, de 26 de octubre de 2001, y a nivel estatal por la Orden PRE/2666/2002, de 25 de octubre de 2002.

• **Uso de materiales con certificado de calidad ambiental.**

- En la selección del mobiliario urbano y pavimentos, así como en el caso de las estructuras efímeras que contengan madera, es importante que la madera utilizada sea de origen local. En el caso de que la madera utilizada sea de origen tropical, será preceptivo que ésta disponga de un certificado que garantice la sostenibilidad de la explotación forestal de la que procede. Los dos certificados de mayor prestigio internacional son el Forest Stewardship Council (FSC) y el Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC).

- En cuanto al suministro de elementos metálicos, el licitador solicitará al proveedor certificación según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001, tanto a la empresa metalúrgica como a la empresa de recubrimiento metálico, debido al alto potencial contaminante de estas industrias.

Finalmente, y como medida de gran importancia en la fase de diseño para garantizar la aplicación de los criterios ambientales en las fases de construcción y uso de los espacios construidos, es conveniente que el licitador incluya la necesidad

de **desarrollar "Manuales de Uso y Mantenimiento"**, tanto de los espacios urbanos como de los edificios, como requisito para cualquier proyecto de este tipo.

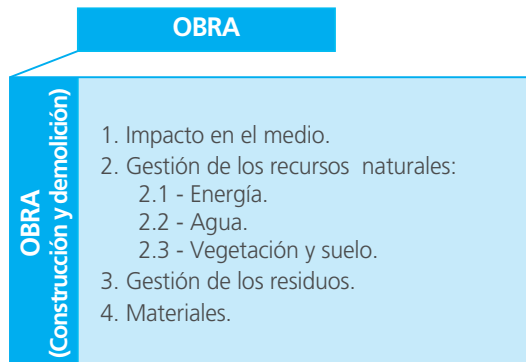
## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en la fase de Diseño del Contrato de Obras.

Fase de Diseño (Contrato de Obras)	
Buenas Prácticas consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De forma general el licitador solicitará al proveedor que tenga implantado un <b>Sistema de Gestión Ambiental</b> según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.</li> <li>• <b>Minimización del impacto</b> de las obras del proyecto en el medio y adopción de medidas de <b>protección del entorno</b>.</li> <li>• Diseño de los edificios gestionando adecuadamente los recursos naturales: minimizar el consumo de recursos naturales y utilizar materiales de <b>bajo impacto ambiental, fomento de la eficiencia y ahorro energético</b>.</li> <li>• Adopción de medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua</b> en el diseño de urbanización y edificación.</li> <li>• Mantenimiento y <b>protección de los ecosistemas existentes</b> durante la ejecución de las obras y <b>selección de especies más adaptadas al entorno</b> en las fases de urbanización y edificación.</li> <li>• Adopción de medidas para <b>optimizar la gestión de los residuos</b>, que incluyan la puesta en marcha de un sistema de recogida selectiva de los principales residuos urbanos y el uso de materiales de naturaleza reciclada.</li> <li>• Adecuación de los sistemas constructivos al entorno, utilización de materiales de <b>bajo impacto ambiental y minimización del consumo de recursos materiales</b>. Materiales con <b>certificación ambiental</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica IV:</b> Sistema de gestión ambiental del licitador	
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XIII:</b> Análisis del ciclo de vida (ACV)	
 <b>Práctica XIV:</b> Plantación de especies autóctonas	

## 1.2. Fase 2: OBRA (construcción y demolición)

En esta fase cabe destacar la importancia de cumplir con todas las especificaciones y criterios ambientales detallados en la fase de diseño. En este sentido, es clave la transmisión de las características ambientales del proyecto por parte del equipo de arquitectura o ingeniería encargado del diseño al equipo responsable de ejecutar la obra.

Por otra parte, es necesario incorporar aspectos ambientales en las prácticas habituales de la construcción, considerando la afectación al medio que éstas conllevan. En este sentido, es importante señalar la necesidad de sensibilizar y formar en temas ambientales a los profesionales responsables de las obras.



A continuación se describen las especificaciones ambientales que deben ser consideradas, en la fase de obra del "Contrato de obras", agrupadas en 4 categorías: Impacto del medio, gestión de recursos naturales, gestión de residuos y sistemas constructivos y materiales.

### 1. IMPACTO EN EL MEDIO

A. Minimización del impacto de las intervenciones sobre el medio considerando las condiciones naturales del entorno

- **Protección adecuada del arbolado o de las zonas vegetadas existentes** para que no se deterioren durante la fase de obra.
- **Protección de las aguas freáticas y superficiales.**
- Preservación del drenaje natural, considerando las características de los materiales, su permeabilidad y porosidad, etc.

- Medidas de control de la erosión en zonas en construcción.

B. Protección del entorno del impacto visual y acústico de la intervención

- Es importante que el plan de calidad ambiental incluya un estudio justificativo de las medidas correctoras relativas a la generación de ruidos, vibraciones e impacto visual, con las hipótesis de cálculo adoptadas con independencia de las exigidas por la Norma Básica de la Edificación NBECA-88 o Norma Legal que la sustituya.
- Además, este estudio debe justificar el cumplimiento de las especificaciones establecidas por la **Ordenanza de Protección de la Atmósfera contra la Contaminación por formas de Energía**, de 31 de Mayo de 2004, Art. 41, indicando el horario, duración, período de actuación y maquinaria utilizada. También se describirán las medidas de integración del edificio o instalación en el paisaje urbano.
- Se valorará positivamente la **inclusión en el Plan de Calidad Ambiental de medidas para la minimización de la emisión de partículas**. Asimismo, se exigirá un estudio que demuestre presencia o la ausencia de materiales con fibra de amianto en el edificio a demoler y, en el caso de la existencia de dichos materiales, debe exigirse la inclusión de medidas concretas que aseguren una mínima liberación de partículas a la atmósfera.

## 2. GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

### 2.1. Energía

- **Uso de tubos fluorescentes y lámparas compactas durante la obra.**
- **Los costes energéticos de la obra irán a cargo de la empresa contratada**
- **Priorizar el criterio de eficiencia energética** en el diseño de los edificios. En este sentido, se puede estudiar la puesta en marcha de un sistema de etiquetaje y certificación energética de inmuebles dentro de los programas europeos ALTENER, SAVE y STEER,

cuyo objetivo es poner en marcha el etiquetaje y la calificación energética de los inmuebles para establecer las bases de la aplicación de la nueva directiva marco europea sobre el rendimiento energético de los edificios.

- **Consumo para la iluminación:** Valorar positivamente el compromiso del licitador de exigir a los proveedores de productos y equipos de iluminación la adhesión al **Programa Greenlight** de la Unión Europea, mediante el cual las empresas se comprometen a mejorar la iluminación de los edificios y a instalar en ellos la tecnología más eficiente disponible energéticamente en el mercado de la iluminación.
- El licitador debe dar la máxima prioridad a la eficiencia energética en la elección de las luminarias. En este sentido, son recomendables las de carcasa metálica y las reflectantes. En cuanto a las lámparas, las de bajo consumo y larga duración son las más recomendables. Como criterio general, las fluorescentes son preferibles a las halógenas y a las de incandescencia (por este orden). Entre las de fluorescencia, son preferibles las de balastos electrónicos de alta frecuencia y recubrimiento trifósforo.
- Para las **bombillas y tubos fluorescentes de bajo consumo se exigirá además la posesión de la Etiqueta Ecológica Europea** para este tipo de productos, o certificación equivalente. Se estima que las lámparas de bajo consumo consumen 1/5 de la energía de las lámparas incandescentes. No obstante estas lámparas presentan un mayor coste de adquisición y una sustancia peligrosa adicional, el mercurio, por lo que deben establecerse requerimientos adicionales en la gestión de estos residuos, cuya responsabilidad debe corresponder a su vez al proveedor, mediante sistema de devolución. En caso contrario el Ayuntamiento deberá contratar a un gestor autorizado.
- En el caso de las **piscinas e instalaciones deportivas**, donde el consumo de agua caliente es un aspecto ambiental especialmente importante, la cláusula "Mejora" del Pliego de Cláusulas Administrativas en la licitación del

proyecto de diseño mencionará expresamente la instalación de **sistemas de energía solar térmica**.

## 2.2. Agua

- Durante la obra **deberán protegerse las aguas freáticas y superficiales** mediante la minimización de los movimientos de tierras, la colocación de capas protectoras del nivel freático, etc.
- **Minimización del uso de agua durante el proceso de la obra** mediante la instalación de aparatos de control y regulación.
- Se valorará positivamente la instalación de balsas y superficies para la **recogida de las aguas pluviales y de escorrentía durante la obra**, así como su reutilización.

## 2.3. Vegetación y suelo

### A. Mantenimiento de los ecosistemas existentes

- Incorporación, en la fase de obra, de especificaciones para determinar las zonas de almacenamiento de material y accesibilidad de la maquinaria, así como los movimientos de tierra, para no afectar a las zonas verdes y minimizar la compactación de los suelos.
- Es conveniente la **preservación y reutilización de la capa de tierra fértil** para ser utilizada posteriormente en las zonas a ajardinar contempladas por el proyecto. Se recomienda el almacenamiento en pilas no superiores a 1,5 metros de altura y sin compactar.
- **Aprovechamiento de los escombros** generados en la estabilización de taludes y del relieve, garantizando que no se utilizan productos que sean dañinos para el medio ambiente.

### 3. RESIDUOS

#### A. Minimización de los residuos generados en la obra

Se deberá cumplir con las pautas establecidas en el Real Decreto 105/2008 sobre residuos de construcción y demolición publicado en el BOE nº 38 del 13.02.2008.

- **Desarrollo de un Plan de Gestión de los Residuos de Obra** que considere las diferentes fases de la obra, los contenedores necesarios, el uso posterior y/o la gestión de los residuos generados, etc.

El licitador debe asumir la responsabilidad sobre la gestión de los residuos generados durante el proceso de construcción. El Plan de Calidad Ambiental incorporará las bases del plan de gestión de estos residuos, asegurando el cumplimiento de la legislación vigente, en particular de la Ley 10/1998, básica de residuos. Este plan debe especificar los siguientes puntos:

1. Cantidad y naturaleza de los residuos que se van a generar en cada etapa de la obra o derribo.

2. Sistema de recogida selectiva, que como mínimo debe considerar las cinco fracciones principales de residuos:

- Pétreos (asfaltos, cerámicos, hormigones).
- Metales.
- Madera.
- Asimilables a urbanos.
- Especiales (peligrosos).

3. Se valorará la ampliación de la segregación a los tres tipos de elementos pétreos, situando contenedores específicos para el asfalto, los materiales cerámicos y el hormigón. Cuando se ejecuten tendidos de yeso se debe disponer de un contenedor específico para acumular los residuos de pasta de yeso, ya que éstos constituyen un importante contaminante (sulfatos) de los residuos pétreos de cara a su reciclaje.

4. Indicar las prácticas de reutilización que se llevarán a cabo (ver Tabla).

<b>Tierra superficial y de excavación</b>	Reutilización en la formación de paisajes (zonas verdes de la propia construcción, etc.). Reutilización como relleno en la misma obra.
<b>Asfalto</b>	Reciclaje como asfalto o masa de relleno.
<b>Hormigón</b>	Reciclaje como grava en hormigones. Reciclaje como grava suelta en firmes de carreteras o para relleno. Reciclaje como granulado drenante para rellenos, jardines, etc.
<b>Obra de fábrica y pequeños elementos</b>	Reutilización de los pequeños elementos (tejas, bloques, etc.). Reciclaje como grava en subbases de firmes, rellenos, etc.
<b>Metales</b>	Venta a empresas recicladoras.

<b>Madera de construcción</b>	Reutilización, reventa o devolución al proveedor de palets. En caso de que se hayan deteriorados, reutilizar para andamios y vallados. Reutilización de encofrados.
<b>Elementos arquitectónicos</b>	Reutilización. Venta a centros recuperadores (como artículos de decoración). Cesión a asociaciones no gubernamentales.
<b>Aceites, pinturas</b>	Reutilización en la propia obra hasta consumir todo el contenido del recipiente. Limitar la utilización de fluidos potencialmente tóxicos (fluidificantes, desencofrantes, líquidos del curado del hormigón).

**Fuente:** Manual de Minimización y Gestión de Residuos en Obras de Construcción y Demolición. Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya. Agosto 2000.

5. Especificar las empresas o personas jurídicas responsables de la gestión de los residuos de la obra, y cómo se efectuará dicha gestión. Se valorará positivamente que en la gestión de los residuos pétreos se incluya el traslado a una central de reciclaje específica.

6. En cuanto a los embalajes, los contratos de suministros de materiales que establezca el licitador podrán incluir una cláusula en la que se defina claramente que el suministrador de materiales y productos a la obra se hará cargo de los embalajes que se transportan hasta ella.

Esta prescripción administrativa de la obra tiene por objetivo causar un efecto disuasorio sobre el derroche de materiales de embalaje, haciendo responsable de la gestión a quien origina el residuo.

Para el caso específico de los residuos de madera (palets, etc.) se garantizará la prohibición de su quema en la obra, indicándose el gestor autorizado contratado para su entrega.

## 4. MATERIALES

### A. Uso de materiales de bajo impacto ambiental

- Fomento del uso de material reciclado.
  - Uso de áridos reciclados procedentes de derribos - previa clasificación y limpieza-, como subbases de pavimentos, en hormigones de limpieza, o como material drenante.
  - Uso de casetones reutilizables de plástico reciclado, tejas, etc.
  - Reutilización de material reciclado dentro de la propia obra.
- Fomento uso materiales con bajo impacto acústico.
- Pinturas con menor impacto ambiental.
- Las pinturas empleadas en la construcción deben presentar la Etiqueta Ecológica europea o certificación equivalente. En todo caso el licitador debería vigilar la exclusión de las siguientes sustancias:

a) Metales pesados: mercurio, plomo, cadmio y cromo hexavalente.

b) Solventes halogenados

c) Solventes aromáticos

d) Formaldehído

Además, el licitador podrá tener en cuenta las siguientes prescripciones a exigir a los proveedores:

a) Bajo contenido en compuestos orgánicos volátiles (COV). Valor de referencia: < 30 mg/l.






b) El fabricante deberá poseer la certificación según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001. En las pinturas con dióxido de titanio, el fabricante de dicho producto, si es una entidad diferente, deberá asimismo poseer esta certificación.

c) El proveedor debe suministrar instrucciones de uso, incluyendo consejos para el almacenamiento, la gestión de los residuos y la limpieza de las herramientas de trabajo.

El Ayuntamiento podrá solicitar en todo momento al licitador esta información relativa a los suministros, a fin de comprobar el cumplimiento de las condiciones especificadas.

El Ayuntamiento de Madrid debe fomentar el empleo de pinturas de base acuosa o pinturas látex, realizando programas de compra de este tipo de pinturas, que deben extenderse progresivamente.

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en la fase Obra del Contrato de Obras.

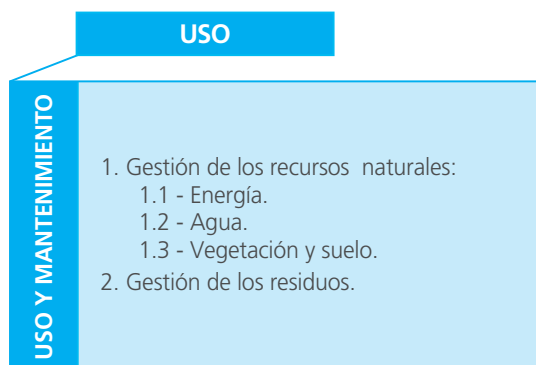
Fase de Obra (construcción y demolición) (Contrato de Obras)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica II:</b> Formación sobre criterios ambientales en la contratación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De forma general el licitador solicitará al proveedor que tenga implantado un <b>Sistema de Gestión Ambiental</b> según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.</li> <li>• <b>Minimización del impacto</b> de las obras del proyecto en el medio y adopción de medidas de <b>protección del entorno</b>.</li> <li>• Diseño de los edificios gestionando adecuadamente los recursos naturales: minimizar el consumo de recursos naturales y utilizar materiales de <b>bajo impacto ambiental, fomento de la eficiencia y ahorro energético</b>.</li> <li>• Adopción de medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua</b> en el diseño de urbanización y edificación.</li> <li>• Mantenimiento y <b>protección de los ecosistemas existentes</b> durante la ejecución de las obras y <b>selección de especies más adaptadas al entorno</b> en las fases de urbanización y edificación.</li> <li>• Adopción de medidas para <b>optimizar la gestión de los residuos</b>, que incluyan la puesta en marcha de un sistema de recogida selectiva de los principales residuos urbanos y el uso de materiales de naturaleza reciclada.</li> <li>• Adecuación de los sistemas constructivos al entorno, utilización de materiales de <b>bajo impacto ambiental y minimización del consumo de recursos materiales</b>. Materiales con <b>certificación ambiental</b>.</li> <li>• Será necesario garantizar una adecuada <b>formación ambiental de los responsables de las obras</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	
 <b>Práctica IV:</b> Sistema de gestión ambiental del licitador	
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XIII:</b> Análisis del ciclo de vida (ACV)	
 <b>Práctica XIV:</b> Plantación de especies autóctonas	



### 1.3. Fase 3: USO Y MANTENIMIENTO

En esta fase se requiere tanto la aplicación de los criterios definidos durante la fase de diseño para garantizar el adecuado uso de los edificios, instalaciones y espacios exteriores, como su óptimo mantenimiento.

A continuación se describen las especificaciones ambientales que deben ser consideradas, en la fase de uso y mantenimiento del “Contrato de obras”, agrupadas en 2 categorías: gestión de recursos naturales y gestión de residuos.



#### 1. GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

##### 1.1. Energía

- **Cumplimiento de las especificaciones establecidas por el Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio y de los Espacios Públicos.**
- Uso de **sistemas de control para ajustar las horas de operación de los sistemas lumínicos** en función del nivel de luz natural existente, y de la ocupación de los espacios.
- Cumplimiento de los **criterios de mantenimiento que garanticen el óptimo funcionamiento y eficiencia de los aparatos de climatización**, así como de las instalaciones de agua caliente sanitaria.
- Uso de **sistemas de control y regulación para ajustar las horas de operación de los sistemas de ventilación y climatización** a las necesidades, según la época del año y la intensidad de uso.

##### 1.2. Agua

- Cumplimiento de las especificaciones establecidas por el **Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio y de los Espacios Públicos.**
- **Establecimiento de las medidas necesarias para el ahorro de agua de riego**, como por ejemplo regar en horas de baja radiación para minimizar las pérdidas por evaporación.
- **Recogida de las aguas pluviales y de escorrentía, y uso como agua de riego.**
- Realización de los correspondientes **controles de mantenimiento de las instalaciones para garantizar su óptimo funcionamiento y eficiencia.**

##### 1.3. Vegetación y suelo

- Uso de **controladores biológicos como defensa del equilibrio y salud de la vegetación.**
- **Uso de los manuales e indicaciones establecidas en los Pliegos de Condiciones referidos al Mantenimiento y Gestión de los Espacios Verdes.**
- Cumplimiento de los criterios y especificaciones establecidas por la **“Guía de Criterios para una jardinería sostenible en la ciudad de Madrid”.**

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en la fase de Uso y Mantenimiento del Contrato de Obras.

Fase de Uso y Mantenimiento (Contrato de Obras)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cumplimiento</b> de los criterios adoptados de <b>reducción del consumo y eficiencia energética.</b></li> <li>• <b>Cumplimiento de</b> las medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua.</b></li> <li>• Mantenimiento y <b>gestión adecuada de los espacios verdes.</b></li> <li>• Cumplimiento de las medidas adoptadas para <b>la gestión de los residuos.</b></li> </ul>
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica XIV:</b> Plantación de especies autóctonas	

## Capítulo 2.

### Contratos de suministros

## Capítulo 2. Contratos de suministros

En los contratos de suministros aparecen dos variables como instrumento de control ambiental:

- **Control de la necesidad:** Estimación de cantidades a adquirir y necesidades reales de adquisición.
- **Control de sustitución:** Posibilidad de emplear productos ambientalmente más respetuosos, incluyendo la posibilidad de excluir determinados productos por ser considerados peligrosos o

poco adecuados. En cualquier caso, la principal herramienta para la introducción de criterios ambientales en los contratos de suministros consiste en la exigencia de **Etiqueta Ecológica** o de otra calificación equivalente.

Las actuaciones sobre los suministros se dividen en los distintos programas de compra de materiales y se relacionan con las Buenas Prácticas que pueden ser de aplicación. Esta relación se presenta al final de cada tipología de suministro a modo de resumen práctico.

### 2.1. Material de escritorio y papelería

En relación a los materiales de escritorio y papelería, es necesario introducir una política de compras basada en los siguientes criterios de tipo general:

- **Bolígrafos y rotuladores:** Frente a los bolígrafos de usar y tirar y contenedores de tintas con espesantes, disolventes orgánicos y colorantes con metales pesados, existe una

gran variedad de marcas y modelos con **carcasas de metal, plástico reciclado, madera o cartón, que son recargables y que utilizan tintas de base acuosa.** En definitiva, alternativas de menor impacto ambiental y/o presenten la correspondiente etiqueta o certificado ambiental (véanse Anexos IV y V).

Material de escritura					
ASPECTOS A EVITAR	Carcasas de un solo uso.	RECOMENDACIÓN	Carcasa ecológica y cartucho recargable.	EJEMPLOS DE PRODUCTOS	• Bolígrafo hecho de plástico reciclado recargable.
			Carcasa ecológica.		• Bolígrafo papel / cartón: hecho con papel/ cartón reciclado.
			Cartucho recargable.		• Bolígrafo hecho de plástico reciclado.
	Tintas con espesantes disolventes orgánicos y colorantes con metales pesados.		Tintas de base acuosa.		• Bolígrafo hecho con material biodegradable (almidón de maíz).
					• Bolígrafos y rotuladores. Recargables comercializados por varias marcas.
					• Rotuladores con punta de fibra y tinta de base acuosa con colorantes alimenticios, cuerpo de polipropileno.

- **Lápices:** Normalmente son de madera (a veces tropical) lacada con productos que contienen disolventes orgánicos y metales pesados con mina de grafito encolada.

El Decreto vigente sobre incorporación de criterios ambientales en los Contratos de Productos Forestales, establece como opción prioritaria la utilización de **lápices de madera (preferiblemente con certificado FSC, PEFC o equivalente) sin lacar. Otra alternativa pasa**

**por utilizar portaminas, que garantizan una vida más larga del producto.**

En cualquier caso, se plantean alternativas que utilicen materiales de menor impacto ambiental y/o presenten la correspondiente etiqueta o certificado ambiental (véanse Anexos IV y V).

Se podrá tomar como referencia lo indicado en el Manual para el Uso Sostenible de la Madera, elaborado por el Ayuntamiento de Madrid.

Materiales de escritura					
ASPECTOS A EVITAR	Pinturas y lacados de la madera.	RECOMENDACIÓN	Lápices de madera sin tratar.	EJEMPLOS DE PRODUCTOS	• Lápiz de madera.
			Lápices con maderas FSC.		• Lápices con madera FSC. • Lápices de colores con certificado FSC y sin tratar.
	Portaminas no recargables.		Portaminas recargables de metal o polipropileno.		• Portaminas recargables de metal o PP. Comercializados por varias marcas.

- **Marcadores de texto:** Cada vez son más los productos recargables con **carcasa de polipropileno (PP) y con tintas de base acuosa**. También son recomendables **marcadores fluorescentes secos**, en formato lápiz de madera, en cuyo caso son de aplicación

las consideraciones y los criterios ambientales descritos anteriormente para los lápices de madera). (Véanse Anexos IV y V). Se recomienda, asimismo, evitar aquellos que lleven tintas con un alto contenido en disolventes orgánicos y formaldehídos.

Materiales de escritura					
ASPECTOS A EVITAR	Carcasas de un solo uso.	RECOMENDACIÓN	Carcasa de PP.	EJEMPLOS DE PRODUCTOS	• Carcasas de PP. Varias Marcas.
			Cartucho recargable.		• Con certificado Cisne Blanco. • Marcador fluorescente recargable.
	Tintas con disolventes y formaldehídos.		Tinta seca.		• Lápices marcadores secos de madera sin lacar. • Lápiz marcador seco.

- **Papel:** En el mercado se pueden encontrar distintos tipos de papel en función de su composición y componentes de fabricación.

1. **Papel virgen:** fabricado a partir de fibras vegetales.

2. **Papel ecológico:** cuando en el proceso de fabricación se han tomado las medidas concretas para evitar el impacto ambiental. (Un papel ecológico puede no ser reciclado, debido a que aunque su proceso de producción sea limpio, utiliza pasta virgen como materia prima.)

3. **Papel ECF (Elementary Chlorine Free):** no se utiliza cloro elemental para el blanqueado de la pasta, aunque sí dióxido de cloro.

4. **Papel TCF (Totally Chlorine Free):** no se utiliza ninguna sustancia clorada para el blanqueo (oxígeno u ozono).

5. **Papel reciclado:** fabricado a partir de fibras recuperadas de papel y cartón. (Un papel reciclado puede no ser ecológico si a pesar de utilizar fibras recuperadas mantiene un proceso productivo contaminante. No debemos olvidar que en ocasiones los tratamientos de las tintas compuestas por barnices, aceites, disolventes, pigmentos, anilinas y otros compuestos vertidos en grandes cantidades pueden generar impactos negativos en el medio ambiente).

5.1. **Preconsumo:** el papel proviene de recortes de imprentas y fábricas.

5.2. **100% Postconsumo:** el papel proviene de los residuos de papel.

Una vez identificados los tipos de papel que se pueden encontrar en el mercado, conviene establecer una jerarquía de usos y categorías de papel (por ejemplo, borrador: papel usado; simple: papel reciclado; documentos relevantes: papel blanqueado). Sobre esta base, debe calcularse el porcentaje de papel reciclado que se debe introducir en las compras.

En cualquier caso, deberá primar el uso de **papel reciclado** procedente de fibras recuperadas certificado con el sello "Ángel Azul" o bien compuesto total o parcialmente de **fibras vírgenes** procedentes de **bosques gestionados de manera sostenible** y que así puedan acreditarlo mediante certificados FSC, PEFC o equivalentes.

*El Ayuntamiento de Madrid ha aprobado el Decreto sobre incorporación de criterios ambientales en los contratos de productos forestales.*

*Con este Decreto, el Ayuntamiento adopta las medidas necesarias para promover la utilización de madera y productos forestales cuyo origen sea legal y proceda de masas forestales gestionadas de manera ambientalmente responsable y socialmente beneficiosa.*

En el caso de que se requiera papel de alta calidad (fotografía o documentos originales) por motivos de presentación, **se priorizará la compra de papel certificado conforme a las normas del FSC, PEFC** o normas de un sistema equivalente.

PAPEL		
Tipo	Recomendación	Ejemplos de productos
Papel reciclado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel reciclado con certificación "Ángel Azul" o equivalente.</li> <li>• Papel con certificación "Cisne Blanco" o equivalente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel reciclado con certificado "Ángel Azul".</li> <li>• Papel reciclado con certificado "Cisne Blanco".</li> <li>• Papel reciclado con Etiqueta Ecológica europea.</li> <li>• Papel mixto de papel reciclado y natural procedente de maderas FSC, PEFC o equivalente.</li> </ul>
Papel no reciclado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel FSC, PEFC o equivalente.</li> <li>• Papel con certificación "Cisne Blanco" o equivalente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel procedente de madera FSC.</li> <li>• Papel procedente de madera PEFC.</li> <li>• Papel no reciclado con certificado "Cisne Blanco".</li> </ul>

A continuación, y a modo de ejemplo, se presenta una base de datos con información de los principales distribuidores, clasificados bien por marcas de papel o por tipo de papel (reciclado o libre de cloro).

(Fuente: Fundación Ecología y Desarrollo-Departamento de Medio Ambiente. Gobierno de Aragón).

<http://www.reciclapapel.org/htm/info/tecnica/distribuidores.asp>

Materiales de escritura		
ASPECTOS A EVITAR	RECOMENDACIÓN	EJEMPLOS DE PRODUCTOS
Archivadores no reciclables.	Productos con material reciclado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivadores de cartón reciclado con certificado "Ángel Azul".</li> <li>• Todo tipo de archivadores o carpetas hechas a partir de cartón reciclado.</li> </ul>
Material de encuadernación (tapas y canutillos) no reciclables.	Tapas de plástico o cartón reciclable. Canutillos de metal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos comercializados por varias marcas.</li> </ul>
Carpetas pinza, fundas y dosieres no reciclables.	Productos reciclables de plástico o cartón.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Productos comercializados por varias marcas.</li> </ul>

• **Archivos y clasificación de documentos:** Se recomienda la utilización de archivadores reutilizables y fabricados con materiales reciclados o que contengan en su composición materiales reciclados o presenten la correspondiente etiqueta y/o certificado ambiental (véanse Anexos IV y V). Cuando se conviertan en residuos los archivadores deben posteriormente ser depositados en el contenedor adecuado en función del tipo de material.

• **Adhesivos y correctores:** Se recomienda evitar aquellos que lleven materiales nocivos o tintas con un alto contenido en disolventes orgánicos y formaldehídos. Por ello se plantean alternativas que utilicen materiales de menor impacto ambiental y/o presenten la correspondiente etiqueta o certificado ambiental (véanse Anexos IV y V).

Materiales de escritura		
RECOMENDACIÓN	Productos con base acuosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrector líquido con pincel aplicador de base al agua.</li> <li>• Corrector líquido con pincel aplicador de base al agua. Indicado por su color para papel reciclado.</li> </ul>
	Cintas recargables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrector de cinta recargable.</li> </ul>
	Productos de PP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran variedad.</li> </ul>
	Papeles adhesivos reciclados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloc de notas adhesivas quita y pon de papel reciclado amarillo.</li> </ul>
	Colas y pegamentos de base acuosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercializadas por varias marcas.</li> </ul>
	Pegamentos recargables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lápiz adhesivo stick recargable.</li> </ul>

• **Materiales de larga duración:** Otros materiales de oficina de larga duración, como grapadoras, saca-grapas, tijeras, cuchillas, portalápices y portarrollos de cintas adhesivas, se presentan en varios formatos, que suelen incorporar en la mayoría de casos más de un material, lo que

genera problemas a la hora de tratarlo como residuo y gestionarlo de forma ambientalmente adecuada. Así, se recomienda la adquisición de productos monomateriales que garanticen una gran resistencia y mayor durabilidad.

### Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de suministros de material de escritorio y papelería.

Material de escritorio y papelería (Contrato de suministros)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la generación de residuos mediante el uso de productos recargables.</li> <li>• Uso de objetos monomateriales que garanticen su resistencia y durabilidad.</li> <li>• Uso de productos que utilicen recursos renovables y materiales reciclados.</li> <li>• Uso de productos con ausencia o bajo contenido de sustancias tóxicas o peligrosas.</li> <li>• Compra de productos que no se encuentren sobreempquetados o con envoltorios que sean fácilmente separables para su reciclado.</li> </ul>
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XVI:</b> Productos locales	









## 2.2. Mobiliario de oficina

Este apartado aplica a las propias oficinas del Ayuntamiento, así como a otros servicios que dispongan de un volumen de actividad de oficina importante (como servicios culturales, bibliotecas, etc.).

Para los contratos de servicios que incluyan oficinas, estas condiciones se incorporarán indirectamente, exigiendo al adjudicatario el cumplimiento de las mismas por parte de los proveedores que sean subcontratados; es decir, el licitador deberá exponer en su oferta el cumplimiento de los criterios ambientales exigidos por el Ayuntamiento de Madrid a sus proveedores.

Mobiliario de oficina					
ASPECTOS A EVITAR	Productos no reciclables.	RECOMENDACIÓN	Productos de materiales reciclables.	EJEMPLOS DE PRODUCTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estantería de cartón reciclado o plástico. Cartón.</li> <li>• Cajoneras, estanterías, gavetas y sillas de plástico reciclado.</li> </ul>
	Maderas no gestionadas sosteniblemente.		Maderas con certificado FSC, PEFC o equivalente.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesas de oficina modulares con certificado "Ángel Azul" y maderas FSC, PEFC o equivalente.</li> <li>• Muebles de oficina a medida con maderas FSC, PEFC o equivalente.</li> </ul>
	Multimaterial difícilmente separable.		Elementos fácilmente desmontables para su disposición.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silla de materiales reciclados fácilmente desmontable para su posterior reciclaje.</li> <li>• Silla de PP y aluminio sin tratar, totalmente desmontable y reciclable.</li> </ul>
	Uso de productos tóxicos.		Uso de productos naturales o con menor impacto ambiental.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silla de oficina de plástico, acero, aluminio, textil y con espuma de relleno libre de CFC.</li> <li>• Muebles de madera maciza FSC, PEFC o equivalente tratada con aceites, resinas y ceras naturales.</li> </ul>

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de suministros de material de mobiliario de oficina.

Mobiliario de oficina (Contrato de suministros)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de <b>materiales reciclados</b>.</li> <li>• <b>La madera debe ser de origen local y, en el caso de que no lo sea, se exigirá la etiqueta FSC, PEFC o similar</b>, que garantiza la procedencia de explotaciones gestionadas de forma sostenible. Asimismo, la madera no debe presentar pinturas o barnices sintéticos, pues dificultan y limitan su posibilidad de reciclaje.</li> <li>• En relación a los aditivos anti-inflamables en plásticos, están prohibidos los siguientes compuestos: Polibromobifenilos, Polibromobifenil éter, Parafinas de cadena corta con elevado porcentaje de cloro.</li> <li>• La fórmula del plástico estará basada en un único polímero/copolímero. No se deben aceptar mezclas de polímeros.</li> <li>• Se deben <b>evitar aquellos elementos de mobiliario que en su proceso de fabricación se haya utilizado alguno de los siguientes productos: CFCs, HCFCs, tricloroetano y tetracloruro de carbono</b>, puesto que estos gases presentan una capacidad destructiva de la capa de ozono muy elevada.</li> <li>• Se utilizará <b>colas y adhesivos de base acuosa</b>, siempre que sea posible.</li> <li>• Se valora que los elementos sean <b>fácilmente separables</b>, puesto que ello facilita tanto su reparación como su correcta gestión como residuo.</li> <li>• El suministrador deberá garantizar la retirada de aquellos muebles y enseres reemplazados por el nuevo mobiliario contratado, debiendo acreditar su entrega a los correspondientes gestores autorizados.</li> </ul>
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XII:</b> Recomendaciones a proveedores	
 <b>Práctica XIII:</b> Análisis del ciclo de vida (ACV)	
 <b>Práctica XVI:</b> Productos locales	

### 2.3. Equipos electrónicos de oficina

Los principales aspectos ambientales asociados a este tipo de suministros son la generación de residuos (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos), la emisión de radiaciones y el consumo de energía.

Entre este tipo de suministros se encuentran:

- a) Equipos informáticos: Ordenadores, impresoras, escáners, etc.
- b) Fotocopiadoras.
- c) Lámparas y luminarias.
- d) Teléfonos y terminales de fax.
- e) Calculadoras.
- f) Televisores.
- g) Frigoríficos.
- h) Máquinas expendedoras.

En la adquisición de equipos eléctricos y electrónicos deben considerarse las diferentes etiquetas y certificaciones existentes:

- **La Etiqueta Ecológica Europea y las distintas Etiquetas Ecológicas de los estados miembros**, como el "Ángel Azul" o equivalentes.
- En el caso de los monitores de los ordenadores personales, existen **dos estándares relativos a la baja emisión de radiaciones**:
  - MPR: establecido por el Instituto Sueco de Normativa, que conforma, a la vez, un criterio de concesión del "Ángel Azul" alemán.
  - TCO: estándar establecido por la organización sindical sueca de funcionarios y trabajadores de la administración pública y que es más estricta que el MPR.

- Otro estándar a considerar en la adquisición de los monitores de los ordenadores personales es el **Energy-Star**, que hace referencia al estándar de consumo energético establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (US-EPA).



- Para los electrodomésticos existe la etiqueta energética europea (obligatoria en frigoríficos, congeladores, lavavajillas, lavadoras y secadoras eléctricas), que indica su eficiencia energética. La clasificación va desde G (menos eficiente) a A++ (más eficiente). Así, deben utilizarse **electrodomésticos con una clasificación mínima de A**.
- Los frigoríficos deben utilizar tecnología **Greenfreeze** (sin gases de efecto invernadero ni perjudiciales para la capa de ozono).

Aspectos a evitar	Recomendación	Ejemplos de productos
Baja eficiencia energética.	Equipos con certificados de eficiencia energética o Etiqueta Ecológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos informáticos con certificado Energy.</li> <li>• Televisiones con eco- etiqueta.</li> <li>• Frigoríficos con eco- etiqueta.</li> <li>• Frigorífico con tecnología Greenfreeze y categoría A++ en la etiqueta energética. Varias marcas.</li> </ul>
Emisiones de radiaciones.	Monitores con certificados de baja emisión de radiaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitores con certificados MPR o TCO.</li> </ul>
Presencia de sustancias peligrosas.	Materiales ambientalmente aceptables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas marcas han producido ordenadores con armazones fabricados a partir de resinas vegetales, discos duros libres de plomo que incorporan en muchos de sus equipos y PC 100% reciclables.</li> </ul>
Realización de impresiones a una sola cara.	Impresoras que puedan imprimir a doble cara y en papel reciclado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de las principales marcas.</li> </ul>
Tóners no recargables.	Tóners recargables con tintas de base acuosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otras marcas disponen de productos con certificado "Ángel Azul", ISO-14000 y Energy Star, así como tóners reciclables y tintas sin CCA (Agentes controladores de carga eléctrica).</li> </ul>
Faxes de termopapel.	Faxes que acepten papel reciclado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercializados por varias marcas.</li> </ul>
Equipos no modulares.	Equipos fácilmente ensamblables y desensamblables, pues facilita su reparación y reciclaje y alarga la vida útil del producto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varias marcas. Se debe exigir la disponibilidad de piezas de recambio de equipos informáticos (durante un período de cinco años).</li> </ul>
Luminarias de alto consumo.	Fluorescentes y bombillas de bajo consumo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lámparas de bajo consumo con eco- etiqueta.</li> <li>• Varias marcas.</li> </ul>
Fuente de energía a base de pilas.	Pequeños equipos electrónicos con fuente de energía renovable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculadoras solares. Varias marcas.</li> </ul>

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de suministros de material de equipos electrónicos de oficina.

Equipos electrónicos de oficina (Contrato de suministros)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
<div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="background-color: #e67e22; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <b>Práctica III:</b> Política Energética         </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="background-color: #27ae60; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos         </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="background-color: #27ae60; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales         </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="background-color: #c0392b; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad         </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="background-color: #1abc9c; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <b>Práctica XII:</b> Recomendaciones a proveedores         </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="background-color: #8e6c39; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <b>Práctica XIII:</b> Análisis del ciclo de vida (ACV)         </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="background-color: #f1c40f; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <b>Práctica XVI:</b> Productos locales         </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de la generación de residuos mediante el uso de productos recargables.</li> </ul> <p>El <b>suministrador debe garantizar la recogida y gestión de los residuos</b> mediante un sistema de retorno gratuito (en el marco de lo establecido en la Directiva 2002/96/CE así como su transposición a través del Código Técnico de la Edificación).</p> <p>Las contrata para el mantenimiento de estos equipos deben responsabilizarse de los <b>residuos peligrosos generados en las operaciones de mantenimiento</b> (tóner, aceite de fotocopidora, tubos fluorescentes, etc.), presentando el <b>sistema de recogida y gestión</b> que se va a implementar. Deben garantizarse, como mínimo, la retirada de fluidos y el tratamiento selectivo especificado en el anexo II de la Directiva 2002/96/CE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de productos que utilicen recursos renovables y materiales reciclados. <b>Los siguientes productos siempre deben ser de origen reciclado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cintas de impresión "retintadas".</li> <li>- Cartuchos de tóner reciclados de impresoras, fax y fotocopiadoras.</li> <li>- Cartuchos de tinta para impresoras.</li> </ul> </li> <li>El ofertante debe especificar las partes del aparato que son consumibles y las vías por las que deben ser reutilizadas o recicladas.</li> <li>El licitador deberá presentar un <b>plan de protección ambiental</b> que justifique el carácter reciclable y ecológico de los productos.</li> <li>Uso de equipos con <b>certificados energéticos</b> (eficiencia energética, bajo consumo, baja emisión de radiaciones).</li> <li>En la compra de luminarias, deben considerarse criterios de eficiencia energética: <b>bombillas de bajo consumo y fluorescentes, interruptores de luz con temporizadores, etc.</b></li> </ul>

## 2.4. Equipos de climatización

En la cláusula "Mejora" del Pliego de Cláusulas se valorará positivamente la posesión por parte del licitador de un Sistema de Gestión Ambiental certificado según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.

### A. Consumo de energía

El consumo de energía que supone mantener los ambientes interiores en condiciones de confort adecuadas (22°C en invierno y 24°C en verano) es el gasto energético más significativo asociado a la fase de uso de los edificios. Por ese motivo, el diseño de estas instalaciones está muy relacionado con el diseño del edificio en cuanto a la ventilación, la circulación interior del aire y los cierres exteriores (Título II, "Contrato de obras").

Para la climatización de los edificios se priorizará el **uso de bombas de calor**, puesto que permiten tanto la refrigeración como la calefacción de las estancias. Cabe destacar que estos equipos pueden suministrar más energía de la que consumen, puesto que recuperan energía del ambiente exterior, reduciendo de esta manera el consumo energético asociado a su funcionamiento.

Un aspecto a considerar es el relativo al **sistema de transmisión de calor y frío** desde los elementos productores hasta los focos emisores, que presenta una **eficiencia mucho mayor si se utilizan tuberías (bien aisladas) y fluidos en lugar de conductos de aire**, que presentan unas pérdidas mucho mayores.

Asimismo, los conductos de aire suelen convertirse en focos de contaminación y entrada de elementos nocivos en los ambientes interiores, requiriendo una constante supervisión de los filtros.

Para los aires acondicionados, también se exigirá que presenten una eficiencia energética de tipo A, según la Etiqueta Energética Europea.

En el Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los Edificios Públicos del Ayuntamiento de Madrid se recogen los criterios de ecoeficiencia en la energía, que tienen como referencia la Directiva 2002/96/CE así como su

transposición a través del Código Técnico de la Edificación (apartados de ahorro energético y aislamiento térmico).

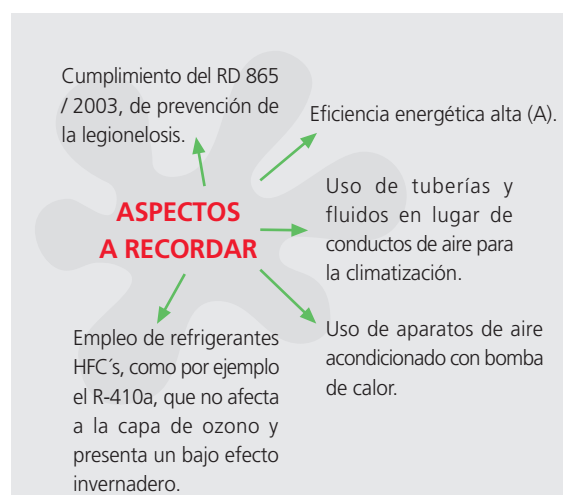
### B. Emisiones de sustancias peligrosas

Actualmente los compuestos refrigerantes más contaminantes ya se encuentran prohibidos por el reglamento de la CE N° 2037/2000 (clorofluorocarbonados (CFC) o hidroclorofluorocarbonados (HCFC)). Así, se utilizan HFCs, que al no contener cloro, no afectan a la capa de ozono, aunque algunos contribuyen al efecto invernadero.

Por otra parte, es preciso controlar los humidificadores y las torres de refrigeración para evitar la aparición de hongos e infecciones por *Legionella*.

En este sentido, el suministrador deberá acreditar el cumplimiento por parte del equipo de climatización de los elementos preventivos dispuestos en el RD 865/2003, de prevención de la legionelosis. En la contratación de los servicios de mantenimiento de estos sistemas se exigirá igualmente el cumplimiento de los requisitos de dicho Real Decreto sobre Limpieza y Desinfección.

**Ejemplos de productos:** varias marcas importantes utilizan el refrigerante ecológico de altas prestaciones a partir de hidrofurocarbonos (HFC) R-410<sup>a</sup>.



## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de suministros de material de equipos de climatización.

Equipos de climatización (Contrato de suministros)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomento de la <b>eficiencia energética</b> en los equipos de climatización de los edificios. La Directiva 2002/96/CE así como su transposición a través del Código Técnico de la Edificación (apartados de ahorro energético y aislamiento térmico) establecen los criterios de ecoeficiencia en la energía.</li> <li><b>Reducción de las emisiones de sustancias peligrosas</b>, entre las que se encuentran principalmente los compuestos refrigerantes.</li> <li>Uso de productos con ausencia o <b>bajo contenido de sustancias tóxicas o peligrosas</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica IV:</b> Sistema de gestión ambiental del licitador	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica VIII:</b> Contaminación atmosférica	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	

### 2.5. Suministros de vehículos

Se incluyen en este apartado las compras de todos los vehículos (turismos, furgonetas, camiones y vehículos industriales, para el transporte de personas y mercancías) adquiridos en propiedad o mediante las fórmulas de *renting* o *leasing*, así como los contratos de servicios en que también se utilizan vehículos.

Se pueden diferenciar tres tipos de vehículos, en función de las necesidades del servicio:

**Servicio ordinario:** utilitarios y vehículos especiales que no necesitan de grandes prestaciones al no estar implicados en situaciones de emergencia, como por ejemplo los vehículos de transporte de los diferentes cuerpos de inspección ambiental y de obras, régimen interior, vehículos oficiales, equipos de jardinería y limpieza vial.

**Efectivos de emergencia:** utilitarios y vehículos especiales de efectivos que en ocasiones necesitan

de determinadas prestaciones para poder responder de forma adecuada a situaciones de emergencias, como por ejemplo, la policía municipal, el SAMUR, los bomberos y Protección Civil.

**Servicios ordinarios de gran tonelaje:** vehículos especiales en régimen de servicios no urgentes, como por ejemplo, los vehículos de transporte público y los camiones de recogida de basuras.

El aspecto ambiental más significativo de estos suministros es la generación de gases de combustión derivados del empleo de combustibles fósiles. El impacto acústico y la gestión de los residuos generados en las operaciones de mantenimiento y deposición de los vehículos (vehículos al final de su vida útil) son otros factores a considerar.

Se debe distinguir entre los requisitos ambientales aplicables en la adquisición de vehículos, y aquellos aplicables a los suministros auxiliares y durante las operaciones de mantenimiento.

*El Ayuntamiento de Madrid ha desarrollado la **Estrategia de Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid**, que reúne las actuaciones relativas a la contaminación atmosférica del Ayuntamiento de Madrid y de otras instituciones de la ciudad para 2006-2010. Algunas de las iniciativas son la limitación del tráfico, el fomento del transporte público y la reducción de emisiones domésticas. Dentro de la Estrategia de Calidad del Aire se enmarca el **Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático de la Ciudad de Madrid**, un instrumento estratégico de planificación y coordinación. (Aprobado por Acuerdo de Junta de Gobierno de la ciudad de Madrid en su sesión de 12 de junio de 2008).*

Los criterios para la contratación de servicios de mantenimiento se desarrollan en el apartado correspondiente.

#### **A. Criterios de elección en base al combustible empleado**

En la actualidad existen una serie de tecnologías que permiten el empleo de combustibles alternativos a los tradicionales (gasolina y gasóleo), y que desde el punto de vista ambiental son mucho más respetuosos. Los vehículos, en función del combustible alternativo utilizado, se clasifican en:

De gas natural comprimido (GNC) y gases licuados del petróleo (GLP).

- Eléctricos.
- Híbridos (Gasoil/Eléctrico).
- De hidrógeno.
- De biocombustibles (bioetanol/biodiésel).

Sin embargo, el uso de estas tecnologías presenta una serie de limitaciones (escaso grado de desarrollo e implantación, baja autonomía, ausencia de estaciones de repostaje, etc.), de modo que actualmente el establecimiento de especificaciones en la contratación sólo puede llevarse a cabo en el marco de programas piloto que analicen la viabilidad de estos vehículos y las medidas de apoyo correspondientes.

Por tanto, el presente Código sólo contempla algunas consideraciones sobre la conveniencia y las limitaciones que presentan dichas tecnologías alternativas, y las prioriza desde el punto de vista ambiental.

**Fomento de la compra de vehículos propulsados por GNC y GLP.** El gas natural y los gases licuados del petróleo (fundamentalmente butano y propano) ofrecen un contenido en azufre (S) muy reducido. Asimismo, el GNC apenas emite partículas, mientras que los GLP, por su parte, presentan una mayor autonomía del vehículo.

**Fomento del uso de biodiésel frente al diésel convencional.** Se trata del biocombustible generado a partir de aceites vegetales, vírgenes o residuos del sector alimentario. El biodiésel puede ser mezclado en proporciones de hasta el 30% (B30) con el diésel convencional sin alterar significativamente las propiedades del combustible, hecho que permite reducir las emisiones de partículas y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), a la vez que aprovechar el producto procedente del reciclaje de un residuo y reducir el consumo de combustibles fósiles.

Con el objetivo de poder alcanzar proporciones superiores de biodiésel en la mezcla, en los nuevos vehículos debe exigirse el empleo de materiales más resistentes en los conductos del circuito del combustible, como el vitón, debido al elevado poder solvente del biodiésel sobre la goma tradicional.

**Establecimiento de un programa para la compra de vehículos eléctricos híbridos.** Los vehículos híbridos combinan el motor de combustión interna convencional con un motor eléctrico alimentado por una batería, incrementando de esta forma la eficacia del consumo de combustible y reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero.

**Control de la evolución de los vehículos de hidrógeno.** Los vehículos de hidrógeno son el nuevo reto de las compañías de automoción y una posible solución a los problemas de contaminación y ruido provocados por el transporte público.



*El Ayuntamiento de Madrid ha llevado a cabo el Plan Flota Verde del Ayuntamiento de Madrid que consiste en la renovación de la flota municipal de transporte mediante la adquisición de vehículos propulsados por gas natural, biocombustibles, electricidad, hidrógeno, o de bajo consumo de combustibles, así como la adecuación del tamaño de la flota a las necesidades de los servicios municipales.*

*El biogás generado en el vertedero de Valdemingómez se emplea como combustible para generar energía eléctrica.*

*Una vez se hayan implantado y extendido las estaciones de repostaje, se aplicarán criterios a favor de esta tecnología en la adquisición de los nuevos vehículos, dentro de la renovación de flotas más ecológicas.*

Ante toda esta gama de alternativas a los vehículos de combustión tradicional (combustibles fósiles), se recomienda la aplicación de las diferentes tecnologías

en función de los diferentes usos y necesidades. La siguiente tabla presenta el combustible más adecuado en función del tipo de vehículo.

El combustible más adecuado en función del tipo de vehículo.

Tipo de vehículo	Sistema de combustible recomendado
<input type="checkbox"/> Servicios ordinarios.	<input type="checkbox"/> Vehículos eléctricos o híbridos.
<input type="checkbox"/> Efectivos de Emergencia.	<input type="checkbox"/> Vehículos con motor de biocombustible.
<input type="checkbox"/> Servicios ordinarios de gran tonelaje.	<input type="checkbox"/> Vehículos de hidrógeno. Vehículos de Gas Natural (licuado o comprimido).

### **B. Criterios de compra de turismos con motor de combustión interna**

#### **Análisis comparativo de consumos y emisiones: Etiqueta energética.**

El Real Decreto 837/2002 establece, además de la necesidad de que el IDAE elabore anualmente una guía sobre el consumo y las emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos, la obligatoriedad de colocar en cada nuevo modelo y en todos los puntos de venta una etiqueta con los datos relativos al consumo de combustible y a las emisiones de CO<sub>2</sub>. Complementariamente, y con carácter voluntario, se puede colocar otra etiqueta con la clasificación del vehículo por consumo comparativo. Así, los vehículos adquiridos por el Ayuntamiento deben estar clasificados como tipo A y, entre éstos, deben priorizarse aquellos que generen menores emisiones de CO<sub>2</sub>.

### **C. Criterios de elección en base al ruido**

Una de las principales causas de contaminación acústica en la ciudad es el tráfico rodado. En este

sentido, el ruido generado por un automóvil se produce a causa de dos factores:

- a) El ruido generado por el motor y el sistema de expulsión de gases.
- b) El roce del neumático con el asfalto.

El criterio a aplicar en este punto en las compras de vehículos es la especificación en el Pliego de que los vehículos incorporen aquellos neumáticos que presenten mejores prestaciones en cuanto a la generación de ruido, si bien el principal causante de este tipo de impacto es el tipo de pavimento.

Todo vehículo de tracción mecánica deberá tener en buenas condiciones de funcionamiento el motor, la transmisión, carrocería y demás elementos del mismo capaces de producir ruidos y vibraciones y, especialmente, el dispositivo silenciador de los gases de escape, con el fin de que el nivel sonoro emitido por el vehículo al circular o con el motor en marcha no exceda de los límites que establece la legislación aplicable. Se vigilará el cumplimiento de la normativa

de homologación de vehículos en lo referente al ruido (Reglamento nº 41, BOE nº 119 de 19 de mayo de 1982, y Reglamento nº 51, BOE nº 148 de 22 de Junio de 1983).

Se establecerán límites máximos admisibles para la emisión de ruidos en los ensayos de homologación de prototipos. Los niveles de ruido obtenidos en dichos ensayos deben ser presentados por los proveedores y tenidos en cuenta en el proceso de compra, tanto si ésta tiene lugar de forma directa por parte del Ayuntamiento como en el caso del *renting*, así como en la contratación de servicios municipales en los que participen

vehículos. Estas limitaciones se basarán en la normativa estatal, antes mencionada.

En cualquier caso, se admitirá un margen de hasta 2 dB(A) por encima de los estándares establecidos como niveles de homologación de prototipo.

En los Pliegos de Contratación se exigirá que la empresa concesionaria presente un Plan de Mantenimiento Acústico de sus vehículos. Dentro de los criterios de adjudicación se valorará positivamente aquellos licitadores que presenten vehículos con buenas prestaciones en cuanto a generación de contaminación acústica.

**Tabla.-** Niveles señalados en los Reglamentos de homologación estatales.

Categoría de Vehículo	Máximo nivel en aceleración, dB (A)
<input type="checkbox"/> Vehículos para el transporte de pasajeros con una capacidad no mayor de 9 asientos, incluyendo el conductor.	<input type="checkbox"/> 74
<input type="checkbox"/> Vehículos para el transporte de pasajeros con una capacidad mayor de 9 asientos, incluyendo el del conductor, y con un peso máximo de 3.500 Kg.	<input type="checkbox"/> 78
<input type="checkbox"/> Vehículos para el transporte de cargas con un peso máximo de 3.500 Kg.	<input type="checkbox"/> 77
<input type="checkbox"/> Vehículos para el transporte de pasajeros con una capacidad mayor de 9 asientos, incluyendo el del conductor y con un peso superior a 3.500 Kg.	<input type="checkbox"/> 78
<input type="checkbox"/> Vehículos para el transporte de cargas con un peso superior a 3.500 Kg.	<input type="checkbox"/> 77
<input type="checkbox"/> Vehículos para el transporte de pasajeros con una capacidad mayor de 9 asientos, incluyendo el del conductor y con un motor cuya potencia sea igual o mayor a 147 Kw (200 CV).	<input type="checkbox"/> 80
<input type="checkbox"/> Vehículos para el transporte de cargas que tienen una potencia sea igual o mayor a 147 Kw (200 CV) y un peso superior a 12.000 Kg.	<input type="checkbox"/> 80

#### D. Otros aspectos a considerar

Las empresas adjudicatarias de los servicios que requieran de vehículos acreditarán que la gestión de sus vehículos fuera de uso se realiza en un centro autorizado de recepción y descontaminación, de acuerdo con el RD 1383/2002, de 20 de diciembre, y en el marco del Plan Nacional de Gestión de Vehículos Fuera de Uso.

Los vehículos emplean en su funcionamiento una serie de elementos con un elevado impacto ambiental, por lo que se deben establecer consideraciones ambientales respecto a dichos elementos, tanto en la compra de los mismos como en los servicios de mantenimiento (las especificaciones relativas a los servicios de mantenimiento se desarrollan en el Título II, "Contrato de servicios").

**a) Líquido refrigerador:** Compra de líquido refrigerador recuperado para los vehículos del Ayuntamiento. Asimismo, se recomienda establecer una misma base química (propilenglicol) para evitar la mezcla de tipos incompatibles de líquidos refrigerantes.

**b) Aceite de motor:** Empleo de aceite de motor usado y nuevamente refinado. Este tipo de aceite presenta una calidad equivalente al aceite de motor virgen, ya que el aceite usado no ha perdido sus propiedades, sino que ha sido contaminado por agua y asfaltos, siendo éstos retirados en el proceso de recuperación. Por otro

lado, es considerablemente más barato que el aceite virgen (hasta un 25%).

La implantación de esta fórmula es muy escasa en España, pero se halla muy extendida en los vehículos de la administración en otros países, como los Estados Unidos de América.




**c) Neumáticos:** Adquisición de neumáticos recauchutados para los vehículos gestionados directamente por el Ayuntamiento de Madrid, en el marco del Plan Nacional de Neumáticos Fuera de Uso. Dicho criterio deberá valorarse positivamente asimismo en la contratación de servicios que impliquen un transporte, como por ejemplo la recogida de los residuos sólidos urbanos.

El proveedor deberá justificar que las propiedades de fricción (agarre mojado y agarre sobre nieve/hielo) del neumático recauchutado son cuanto menos equivalentes a las de los neumáticos vírgenes.

#### ASPECTOS A RECORDAR

- Categoría A en eficiencia energética según la Etiqueta Energética Europea.
- Mínimas emisiones de CO<sub>2</sub> según la etiqueta energética.
- Neumáticos con características de amortiguación de ruidos.
- Niveles acústicos adecuados.
- Componentes reciclados (líquido refrigerante, aceite de motor, neumáticos).

#### Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de suministros de material de vehículos.

Suministros de vehículos (Contrato de suministros)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de vehículos con <b>combustibles alternativos</b> más respetuosos con el medio ambiente.</li><li>• Análisis comparativo de consumos y emisiones a la hora de la compra de turismos con motor de combustión interna, a través de la <b>Etiqueta energética</b>.</li><li>• <b>Minimización del ruido</b> generado por los vehículos, manteniendo en buenas condiciones de funcionamiento cada una de las partes del vehículo susceptibles de generar ruido y vibraciones.</li></ul>
 <b>Práctica VIII:</b> Contaminación atmosférica	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	

## Capítulo 3.

### Contratos de servicios

## Capítulo 3. Contratos de servicios

Los contratos de servicios son aquellos cuyo objeto son prestaciones de hacer, que consisten en el desarrollo de una actividad o se encuentran dirigidas a la obtención de un resultado que no constituye obra o suministro.

Dentro de los contratos de servicios se engloban los Contratos de Consultoría y Asistencia Técnica.

### 3.1. Servicios de mantenimiento y limpieza de vehículos

El mantenimiento preventivo de los vehículos es fundamental para garantizar su óptimo funcionamiento y eficiencia. En este sentido, un vehículo en buen estado presenta unos menores niveles de emisión de gases de combustión y contaminación acústica, optimiza el consumo de carburante y minimiza el riesgo de que se produzcan vertidos accidentales debidos a roturas o fallos mecánicos.

En las prescripciones de los Pliegos para los servicios de *renting* y de todos aquellos servicios que para su explotación requieran el empleo de vehículos (limpieza viaria, recogida de residuos, etc.), se exigirá la presentación periódica de los certificados que acrediten que se efectúan las **operaciones de mantenimiento** indicadas por el fabricante.

Se recomienda establecer asimismo como prescripción en la contratación de los servicios de *renting* y en cualquier otro servicio que requiera de una flota de vehículos, la realización de, como mínimo, una **revisión anual** de los mismos, en la que se controlarán las **emisiones de gases y los niveles de emisión de ruido**. Esta información será aportada al servicio municipal correspondiente.

Las labores de reparación y mantenimiento se llevarán a cabo en talleres que tengan implantado un **Sistema de Gestión Ambiental certificado** según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001. En caso de que no dispongan de dicho certificado, el taller deberá disponer de un Manual de Buenas Prácticas Sostenibles.

Los talleres de mantenimiento de los vehículos ofertados deberán rellenar la **ficha de control de**

**operaciones de mantenimiento y reparaciones** facilitada por el Área de Gobierno de Medio Ambiente.

#### A. Gestión de residuos

Para asegurar un mayor control y optimizar la gestión de los residuos, se valorará la elaboración de un **Plan de Gestión de Residuos**.

Los servicios de mantenimiento subcontratados deben presentar el certificado de inscripción en el registro de **Pequeños Productores** o, en su caso, **Productores de Residuos Peligrosos**. La Comunidad de Madrid dispone de un listado de gestores y transportistas de residuos: listados de las empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid o inscritas en el correspondiente **Registro**, para la realización de actividades de transporte y gestión de los Residuos Peligrosos y de los Residuos No Peligrosos.

Algunos de los elementos reparados o repuestos en las operaciones de mantenimiento, tales como **neumáticos, aceite y líquido refrigerante**, deberán ser, tal y como se menciona en el apartado anterior, de **naturaleza reciclada**.

La empresa subcontratada deberá garantizar que dispone de contenedores para la **recogida selectiva de los principales residuos peligrosos generados** (baterías, aceites, etc.), y que lleva a cabo la separación de los diferentes tipos de residuos generados:

- **Asimilables a residuos urbanos:** Restos de alimentos, vidrio de botellas, papel y cartón,

residuos de embalajes, envases de productos no peligrosos, latas, trapos y telas no contaminados, virutas y serrín no contaminados.

- **Residuos industriales inertes:** Chatarra, neumáticos, plásticos, cables, piezas desechadas de vehículos, vidrio, circuitos impresos.
- **Residuos peligrosos:** Aceites usados, filtros de aceite, filtros de combustible, baterías, trapos y materiales impregnados con aceites o productos químicos, líquidos de frenos y de refrigeración, pastillas de freno con amianto, gases de refrigeración, productos químicos caducados, disolventes halogenados y no halogenados, recipientes que han contenido productos peligrosos, aguas sucias originadas en el lavado de vehículos, residuos de limpieza de herramientas, virutas y serrín contaminados, residuos de combustibles contaminados, transformadores o material contaminado con PCB o PCT, fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio, aerosoles y pilas.

## B. Consumo de agua en limpieza de vehículos

La selección de las instalaciones de limpieza de vehículos deberá considerar que para los sistemas de limpieza manual, la dosis de agua y productos químicos por lavado esté programada, de forma que tanto en los sistemas manuales como en los automáticos no se sobrepasen las siguientes cantidades por vehículo:

- 70 litros para el lavado de turismos.
- 210 litros para el lavado de camiones o vehículos industriales.

La Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid, recoge que en las instalaciones de lavado automático de vehículos y otros servicios de limpieza industrial con agua de abastecimiento se establece la obligatoriedad de disponer de sistemas de reciclado de agua en sus instalaciones.

*El Ayuntamiento de Madrid, siguiendo su apuesta por el desarrollo sostenible de la ciudad, aprobó por acuerdo del Pleno en su sesión ordinaria del 31 de mayo de 2006, una Ordenanza para hacer un uso eficiente de un recurso tan vital como es el agua, estableciendo, en el marco de las normativas europea, nacional y de la Comunidad de Madrid, una serie de normas que fomenten su uso racional, el aprovechamiento de recursos alternativos y la protección de las redes de abastecimiento, saneamiento y del sistema de depuración de agua.*

Así mismo, se exigirá un pretratamiento de las aguas procedentes del sistema de limpieza, incluyendo al menos un separador de arenas.

En el mercado existen productos de limpieza biodegradables que no requieren agua para la limpieza de los vehículos.

## C. Vertido y emisiones de sustancias peligrosas

En relación a los vertidos y emisiones que tienen lugar en los talleres de reparación y mantenimiento, se debe exigir que el taller disponga de:

- Recuperación de disolventes utilizados mediante el uso de pequeños destiladores.
- Empleo de un sistema de limpieza de piezas y mecanismos que evite, o minimice, el uso de disolventes. A continuación se presenta el orden de preferencia relativo a los diferentes tipos de agentes de limpieza:
  1. Agua o aire.
  2. Medio abrasivo con agua o aire como soporte.
  3. Disoluciones acuosas de detergentes.
  4. Disoluciones alcalinas.
  5. Ácidos.
  6. Disolventes.

- En la limpieza de mecanismos (piezas, filtros, motor, etc.), deben utilizarse detergentes que cumplan con las siguientes condiciones:

- Certificación ambiental:** Etiqueta Ecológica Europea o equivalentes. Los siguientes productos, que pueden encontrarse en el mercado español, disponen de ecoetiqueta:
- Fórmula **pH neutro**. Ausencia de productos cáusticos, corrosivos y de derivados del petróleo.
- Ausencia de **aditivos fosfatados, EDTA** (ácido etilendiamíntetracético) y **NTA** (nitrilo triacetato), así como **alquilfenoles y policíclicos**, entre otros.



PRODUCTO	BIOCHEM EU - 140
	BIOCHEM NT
	ECO - LIMP
	ECO - GRAS
	ECO - NET
	ECO - SOL
	ECOgent General Purpose. Cleaner
	FILTROLUX ECO /077
	FILTROLUX ECO /112
	KH - 7 Quitagrasas Cítrico
KH - 7 Quitagrasas / KH - 7 Tira-Gorduras	

A continuación se presenta una tabla con los algunos de los compuestos que acostumbran a estar presentes en determinados detergentes y

que resultan dañinos para el medio ambiente. Dichos compuestos deben evitarse.

COMPUESTOS	EFFECTOS AMBIENTALES
Amoníaco	Persistente, ecotóxico, contaminante agua
Hidróxido de sodio	contaminante agua
Hidróxido de potasio	contaminante agua
Acido clorhídrico	contaminante aire y agua, compuesto clorado
Acido nítrico	contaminante agua
Acido fosfórico	contaminante agua
Tolueno	ecotóxico
Percloroetileno	ecotóxico, contaminante de aguas, compuestos volátiles
Tricloroetileno	ecotóxico, contaminante de aguas, compuestos volátiles
EDTA	ecotóxico, contaminante de aguas
Polifosfatostrifosfato de pentasodio	eutrofización, contaminante de aguas
Nitilotriacetato de trisodio	contaminante de aguas

COMPUESTOS		EFFECTOS AMBIENTALES
CATIÓNICOS	Cloruro de alquil-bencildimetilamonio	ecotóxico, contaminante de aguas, compuesto clorados
ANIÓNICOS	Alquil sulfonatos ej: dodecilsulfonato de sodio, tridecilsulfonato de sodio	contaminante de aguas
		contaminante de aguas persistente
NO IÓNICOS	Alquilfenoles etoxilados: octilfenoletoxilatos nonilfenoletoxilatos	ecotóxico, disruptor, endocrino

d) Mínima presencia de compuestos orgánicos volátiles: **los niveles de COVs (Compuestos Orgánicos Volátiles) no deben exceder el 6%**.

e) Tratarse de **productos biodegradables**<sup>9</sup> basados en componentes orgánicos.

La siguiente tabla presenta los tipos de productos de limpieza más favorables desde la perspectiva ambiental y sanitaria.



TIPO	SUSTANCIA
Tensioactivos aniónicos	jabones de grasas animales y vegetales
Limpiadores alcalinos	hidróxido de sodio / hidróxido de potasio / bicarbonato sódico
Limpiadores ácidos	ácido cítrico / ácido acético / ácido peracético
Desengrasantes	ácido acético / ácido cítrico
Secuestrantes	citrato de sodiozeolitas (aluminosilicato de sodio)

Asimismo, **los residuos de envases de los productos de limpieza** deben almacenarse en un contenedor específico, y ser gestionados mediante gestor autorizado.

El licitador, así como sus proveedores, podrán presentar en sus ofertas **Sistemas Integrados de Gestión (SIG)** de envases en la consecución del servicio.

- Finalmente, es fundamental que se disponga de un **almacén bien ventilado** para evitar la acumulación de gases tóxicos o peligrosos, puesto que muchos de éstos presentan un elevado riesgo de inflamación o explosión. La ventilación puede ser natural o forzada (ventiladores o extractores al uso).

### Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de suministros de material de mantenimiento y limpieza de vehículos.

Servicios de mantenimiento y limpieza de vehículos (Contrato de servicios)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica IV:</b> Sistema de gestión ambiental del licitador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De forma general, las labores de reparación y mantenimiento se llevará a cabo en talleres que tengan implantado un <b>Sistema de Gestión Ambiental</b> según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.</li> <li>• Adopción de medidas para <b>optimizar la gestión de los residuos</b>, que incluyan la puesta en marcha de un sistema de recogida selectiva de los principales residuos peligrosos y el uso de materiales de naturaleza reciclada.</li> <li>• Adopción de medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua</b> de limpieza de vehículos.</li> <li>• <b>Control y minimización del vertido y las emisiones de sustancias peligrosas</b> en los talleres de reparación y mantenimiento. Los productos contarán con <b>certificación ambiental</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	

<sup>9</sup> Para la biodegradabilidad, se debe requerir a los proveedores la presentación de un test normalizado en laboratorio homologado (ISO 11734 para biodegradabilidad anaerobia).



## 3.2. Servicios de mantenimiento y limpieza de edificios

El principal aspecto ambiental asociado a los servicios de mantenimiento y limpieza de los edificios es el relativo a la **presencia de sustancias tóxicas y peligrosas en los productos utilizados y, en consecuencia, a la generación de residuos peligrosos**. Los contratos de limpieza y mantenimiento de los edificios deben incluir a su vez criterios ambientales orientados al suministro de productos reciclados, al uso de productos de limpieza de bajo impacto ambiental (por ejemplo, biodegradables) y a la recogida selectiva de los residuos.

Como criterio general, se debe valorar positivamente, como solvencia técnica o en su caso mejora, que las empresas dispongan de un **Sistema de Gestión Ambiental** (Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001) certificado por una entidad acreditada. Actualmente sin embargo (abril de 2008), son muy escasas las empresas de servicios de limpieza que disponen de este tipo de certificación.

En todo caso, las empresas subcontratadas para la limpieza y/o mantenimiento de los edificios del Ayuntamiento de Madrid deberán presentar al servicio correspondiente el **Código de Buenas Prácticas Sostenibles**, así como garantizar una adecuada **formación ambiental de sus empleados para la utilización de productos y utensilios idóneos**.

Las contrataciones de mantenimiento deberán asegurar que la frecuencia de revisiones establecida en su programa de mantenimiento se ajuste a los requisitos establecidos en la normativa vigente. Esta documentación debe estar en todo momento a disposición de los responsables municipales de los edificios.

En relación a los aspectos básicos a incluir en los Pliegos, se deberán considerar aquellos relativos a las **características de los materiales y productos utilizados en los servicios de limpieza**, así como los relativos al **ahorro y uso correcto del agua**.

Para un estudio más detallado de los criterios ambientales a considerar en los servicios de mantenimiento y limpieza de edificios, se consideran dos conceptos fundamentales: por un lado los

materiales y productos utilizados, y por otro los condicionantes del funcionamiento del servicio.

### MATERIALES Y PRODUCTOS

La empresa adjudicataria deberá presentar la **información relativa a todos los productos utilizados** en la ejecución del servicio.

En este sentido, como mínimo, se deberá aportar información respecto a los siguientes puntos:

- Tipo de producto.
- Presentación y envase.
- Marca.
- Composición.
- Ficha de seguridad, así como la descripción de usos y dosis requeridas.

#### A. Aumento progresivo del uso de materiales reciclados

- El papel higiénico y el papel para el secado de manos debe ser papel 100% reciclado y libre de cloro.
- Las bolsas de basura deberán ser de plástico reciclado.

Para garantizar la calidad del producto, éste deberá poseer la correspondiente certificación o Etiqueta Ecológica, y en el caso de que no disponga de ninguna de ellas, la empresa deberá presentar una declaración formal del fabricante conforme el producto es reciclado.

#### B. Limitación del uso de materiales nocivos

El uso de **productos de limpieza especialmente nocivos para el medio ambiente**, como el hipoclorito sódico (lejía), **se limitará** a aquellas zonas en las que puedan encontrarse gérmenes o bacterias, como lavabos, duchas, etc.

Se valorará positivamente el uso de productos desinfectantes de bajo impacto ambiental. En todo caso, se prohibirá el uso de productos que

contengan **paraclorodifenoles, clorobenzoles e hidrocarburos policíclicos, así como cualquier sustancia incluida en la lista de sustancias peligrosas prioritarias en política de aguas publicada en la decisión 2455/2001/CE** (ver tabla anterior sobre compuestos.).

En cuanto a los **productos de limpieza no desinfectantes**, los criterios ambientales que deben aplicarse a los productos a utilizar son:

- **Certificación ambiental:** Ecoetiqueta Europea o equivalente.
- **Fórmula pH neutro.** Ausencia de productos cáusticos, corrosivos y derivados del petróleo. Ausencia de aditivos fosfatados.
- **Mínima presencia de compuestos volátiles:** los niveles de COVs no deben exceder el 6%.
- **Evitar tintes y fragancias**, salvo que se justifique por el medio de trabajo.
- **Uso de productos biodegradables**, basados en ingredientes orgánicos<sup>10</sup>.
- Sistemas de dilución: **adquisición de formas concentradas.**
- **Envases reciclables**, siempre que sea posible.
- **Evitar el uso de aerosoles con propelentes que afecten a la capa de ozono.**

**Todos los envases utilizados deberán estar debidamente etiquetados** (nombre comercial del producto, designación química de las sustancias tóxicas o peligrosas que pueda contener el producto, símbolos de toxicidad/peligrosidad correspondientes, e instrucciones de uso y dosificación), e **informar claramente de los productos peligrosos que contengan**, de manera que cualquier persona pueda identificar el producto y tomar las medidas necesarias.

## CONDICIONANTES DEL FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO

### A. Condicionantes de la limpieza

En general, los suelos y pavimentos se limpiarán con pasta de jabón neutro y se prescindirá del uso de desinfectante (lejía), con excepción de los espacios y los edificios con prescripciones específicas al respecto.

Es conveniente utilizar desinfectantes con gran poder bactericida en WCs, lavamanos, duchas, y otros desagües. En este caso se podrá utilizar hipoclorito sódico (lejía).

Asimismo, en la limpieza de suelos y espacios de guarderías u hogares asistenciales en los que se realicen acciones en contacto con secreciones, también se autoriza el uso de lejía. En ningún caso se puede usar lejía fuera de las zonas previstas; esta prohibición incluye la limpieza de pavimentos.

Se debe reducir el consumo de productos químicos mediante el control y el uso de sistemas de dosificación.

### B. Condicionantes de la gestión de residuos

La recogida selectiva de los residuos se implantará en todos los edificios municipales, según las siguientes fracciones: papel, vidrio, envases ligeros (plásticos, latas y briks) y resto.

Asimismo, en los Pliegos se establecerán las responsabilidades de cada agente, considerando que es el personal municipal quien tiene la obligación de separar los residuos y dejarlos en las papeleras o cubos correspondientes, mientras que la empresa de limpieza será la responsable de retirar los residuos separados y garantizar su correcta gestión.

También será responsabilidad del adjudicatario la gestión de los residuos de envases generados durante la ejecución del contrato, debiendo garantizar que su destino final es un gestor autorizado (ya sea subcontratado o a través de la devolución al proveedor). En cuanto a los residuos procedentes de la actividad municipal o propia del usuario, el adjudicatario deberá aportar las papeleras necesarias para la recogida selectiva.

<sup>10</sup> Para la biodegradabilidad, se debe requerir a los proveedores la presentación de un test normalizado en laboratorio homologado (Método OCDE para biodegradabilidad aerobia o ISO 11734 para anaerobia).

Respecto a los contratos de mantenimiento, es conveniente especificar la responsabilidad del licitador en cuanto a la gestión de los residuos peligrosos generados en las propias operaciones de mantenimiento (como por ejemplo, los tubos fluorescentes sustituidos), debiendo acreditar que el destino de los mismos es un gestor autorizado.

Los residuos recogidos en los edificios deberán ser retirados por parte del servicio de limpieza, adecuándose al sistema municipal de recogida selectiva.

### C. Obligaciones del contratista con el personal que presta el servicio

Con carácter general, la empresa adjudicataria deberá adoptar todas las medidas necesarias encaminadas al total cumplimiento de las **obligaciones relativas a la seguridad e higiene** en el trabajo, conforme a la legislación aplicable en materia de prevención de riesgos laborales. Los productos y sustancias utilizados en el trabajo deberán estar **envasados y etiquetados**, de forma que se identifique claramente su contenido

y los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras que su almacenamiento o utilización comporte.

El contratista deberá **informar a los trabajadores sobre la forma correcta de utilización de los productos y materiales** usados en la prestación del servicio, las medidas preventivas adicionales que se deben tomar y los riesgos laborales que conlleva tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

La empresa deberá designar una persona responsable que coordine el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales especificadas en el presente contrato.

La empresa elaborará un informe cada 3 meses de carácter ambiental que contendrá, entre otros, la relación de productos y la cantidad de producto empleado en el período correspondiente en las tareas de limpieza del edificio, así como el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de suministros de material de mantenimiento y limpieza de edificios.

Servicios de mantenimiento y limpieza de edificios (Contrato de servicios)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica II:</b> Formación sobre criterios ambientales en la contratación	<ul style="list-style-type: none"> <li>De forma general, se valorará que las empresas de servicios de limpieza tengan implantado un <b>Sistema de Gestión Ambiental</b> según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.</li> <li>Adopción de medidas para <b>optimizar la gestión de los residuos</b>, que incluyan la puesta en marcha de un sistema de recogida selectiva de los principales residuos peligrosos y el uso de materiales de naturaleza reciclada y bajo impacto ambiental.</li> <li>Adopción de medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua</b> de limpieza de edificios.</li> <li><b>Control y minimización del consumo</b> de productos que contengan <b>sustancias tóxicas y peligrosas</b>. Los productos contarán con <b>certificación ambiental</b>.</li> <li>Las empresas subcontratadas para la limpieza y/o mantenimiento de los edificios del Ayuntamiento de Madrid deberán presentar al servicio correspondiente el <b>Código de Buenas Prácticas Sostenibles</b>, así como garantizar una adecuada <b>formación ambiental de sus empleados</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica IV:</b> Sistema de gestión ambiental del licitador	
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	

### 3.3. Servicios de organización de eventos

La celebración de eventos de cualquier índole supone un impacto negativo importante en el medio, debido principalmente al elevado consumo de recursos, generación de residuos, contaminación atmosférica, etc.

Por ello, la industria de eventos empieza a considerar la sostenibilidad como un tema clave, y todos los actores implicados en los mismos tienen cada vez más en cuenta la responsabilidad corporativa en todas sus acciones.

La organización y celebración de eventos deberá contar con unas directrices específicas que permitan un desarrollo sostenible de los mismos.

En las prescripciones de los Pliegos para los servicios que engloba la celebración de eventos se tendrán en cuenta las recomendaciones marcadas por la "Guía de directrices ambientales para la celebración de eventos institucionales en el Ayuntamiento de Madrid".

#### A. Gestión de residuos

Como primera medida para realizar una adecuada gestión de los residuos se valorará la elaboración de un Plan de Gestión de Residuos.

La recogida selectiva de los residuos se implantará en todas las sedes donde se desarrolle el evento, según las siguientes fracciones: papel, vidrio, envases ligeros (plásticos, latas y briks) y resto.

Los recipientes utilizados para la recogida selectiva de los residuos quedarán identificados de la siguiente forma:

- Color amarillo para el caso de la fracción envases,
- Color azul para la fracción papel-cartón.
- Color verde para la fracción vidrio y
- Cuerpo gris y tapa naranja para la fracción resto.

Asimismo, en los Pliegos se establecerán las responsabilidades de cada agente, considerando que es el personal municipal quien tiene la obligación de separar los residuos y dejarlos en las papeleras o cubos correspondientes, mientras que la empresa de

limpieza será la responsable de retirar los residuos separados y garantizar su correcta gestión.

También será responsabilidad del adjudicatario la gestión de los residuos de envases generados durante la ejecución del contrato, debiendo garantizar que su destino final es un gestor autorizado (ya sea subcontratado o a través de la devolución al proveedor). En cuanto a los residuos procedentes del evento, el adjudicatario deberá aportar las papeleras necesarias para la recogida selectiva.

Los residuos recogidos en las sedes deberán ser retirados por parte del servicio de limpieza, adecuándose al sistema municipal de recogida selectiva. Aquellos contenedores situados en el exterior (en caso que el evento tenga lugar al aire libre) serán recogidos por las empresas municipales de recogida selectiva.

En todo caso, para una correcta gestión de los residuos durante la celebración de eventos, se seguirá la regla de las 4 "R": reducir, reutilizar, reciclar y recuperar.

#### B. Consumo de agua

En la celebración de eventos se realiza un importante consumo de agua debido a los aseos, el consumo humano y las labores de limpieza.

Las prácticas sostenibles en el desarrollo de eventos irán encaminadas al uso responsable del agua como recurso, promoviendo la utilización del **agua del grifo**, a fin de evitar la generación de envases.

- **Minimización del consumo de agua** durante el desarrollo del evento, a través de la instalación de sistemas de ahorro en el consumo de agua potable en equipos de grifería en uso e inodoros en sedes y alojamientos. Las medidas recogen la utilización de difusores, limitadores de presión o aireadores que limiten el caudal excesivo del agua.
- Se valorará el estudio de viabilidad para la incorporación de sistemas para el aprovechamiento de las aguas grises y pluviales en las instalaciones.

### C. Consumo de energía

Las medidas para el fomento de la eficiencia y ahorro energético en la celebración de eventos tienen como referencia la Directiva Europea relativa a la eficiencia energética en los edificios, y su transposición a través del Código Técnico de la Edificación.

La adopción de estas medidas implica un suministro y un uso inteligente de la energía en la sede del evento y en los establecimientos hoteleros asociados.

Se valorará positivamente el compromiso del licitador de seleccionar la sede en edificios que dispongan de criterios de eficiencia y ahorro energético, tales como:

- Adaptación a los condicionantes del entorno: máximo aprovechamiento de los recursos naturales, ventilación, luz natural, aislamientos.
- Uso de **energías renovables** para la producción de agua caliente y energía solar fotovoltaica para la producción de energía eléctrica.
- Instalación de sistemas de iluminación y aparatos electrónicos de **bajo consumo y alta eficacia**, y, preferiblemente, que dispongan de Etiqueta Ecológica Europea o equivalente. Es recomendable que la calefacción de la sede no supere los 20°C y el aire acondicionado no se programe a menos de 6°C de diferencia con la temperatura exterior.

En el Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los Edificios Públicos del Ayuntamiento de Madrid se recogen los criterios de ecoeficiencia en la energía, que tienen como referencia la Directiva 2002/96/CE así como su transposición a través del Código Técnico de la Edificación.

*El Ayuntamiento de Madrid, ha publicado el Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los Edificios Públicos del Ayuntamiento de Madrid, con el objetivo de actuar como documento guía para el establecimiento de las directrices y criterios de sostenibilidad que deben regir las operaciones de mantenimiento que se realicen, y, en último término, para la incorporación de criterios de sostenibilidad en los Pliegos de condiciones relativos al mantenimiento de los edificios e instalaciones del Ayuntamiento de Madrid.*

### D. Consumo de papel

Deberá primar el uso de **papel reciclado** procedente de fibras recuperadas certificado con el sello "Ángel Azul" o bien compuesto total o parcialmente de **fibras vírgenes** procedentes de **bosques gestionados de manera sostenible** y que así puedan acreditarlo mediante certificados FSC, PEFC o equivalentes.

En el caso de que se requiera papel de alta calidad (fotografía o documentos originales) por motivos de presentación, según recoge el Decreto, se podrá utilizar papel blanco procedente de fibra virgen certificada conforme a las normas FSC, PEFC o sistema equivalente disponible.

*El Ayuntamiento de Madrid ha aprobado el Decreto sobre incorporación de criterios ambientales en los contratos de productos forestales.*

*Con este Decreto, el Ayuntamiento adopta las medidas necesarias para promover la utilización de madera y productos forestales cuyo origen sea legal y proceda de masas forestales gestionadas de manera ambientalmente responsable y socialmente beneficiosa.*

## E. Compras

La adquisición de bienes y productos necesarios para la celebración de eventos deberá incorporar criterios de **Compras Verdes**. Los criterios de sostenibilidad se incluirán en la redacción de los procedimientos para el aprovisionamiento y en los Pliegos de Contratación.

Se valorará positivamente el compromiso del licitador de exigir a los proveedores de productos los siguientes criterios sostenibles:

### Alimentos:

- Elección de productos procedentes del **Comercio Justo**, que garantizan que en la elaboración de los productos se han respetado los derechos de los trabajadores y el medio ambiente.



- Incorporación de productos y servicios con **ecoetiquetado de agricultura ecológica** o similar, que garanticen que los productos se han producido con métodos ecológicos, respetuosos con el medio ambiente.
- Selección de productos que no requieran desplazamientos innecesarios y conservación adicional, como es el caso de **productos locales y de temporada**.

### Materiales y productos

- Optimización del material utilizado: la minimización de material utilizado es una de las medidas más inmediatas para reducir el impacto ambiental.
- Sustitución progresiva de los materiales con mayor impacto ambiental negativo, como es el caso de contrachapados y aglomerados utilizados en stands, que conllevan el uso de

colas y adhesivos en su fabricación.

- Utilización de materiales locales, naturales y con certificado ambiental europeo o equivalente.
- Utilización de materiales reciclados, siempre que sea posible.
- Reutilización de materiales, evitando en lo posible los materiales de un solo uso.

## F. Emisiones y cambio climático

Se considerarán las emisiones directas producidas durante los desplazamientos en el desarrollo del evento, así como las originadas indirectamente en las sedes y establecimientos hoteleros por consumo de energía.

### Emisiones directas por transporte:

- La localización de las sedes, establecimientos hoteleros, etc. de los eventos desarrollados deberá asegurar la posibilidad de acceso de los organizadores, ponentes y visitantes a los mismos en transporte público, sin necesidad de utilización de vehículo privado.
- Así mismo, se seleccionarán los alojamientos y sedes que se encuentren próximos entre sí para evitar los grandes desplazamientos.
- Se consumirán productos locales de agricultura biológica que reduzcan el transporte y por tanto la emisión de CO<sub>2</sub>.
- En todo caso se utilizarán vehículos de baja emisión de CO<sub>2</sub>, como por ejemplo, los que funcionan con fuentes alternativas de energía, o los que utilizan combustibles limpios.

### Emisiones indirectas por consumo de energía:

- Para la elección de las sedes y alojamientos durante la celebración de los eventos, se considerarán los que dispongan de sistemas de aprovechamiento y ahorro energético que eviten las emisiones indirectas de CO<sub>2</sub>.

Se valorará la cuantificación de las emisiones producidas durante la celebración del evento, que podrá realizarse a través de un inventario de emisiones, y la posterior compensación de las mismas mediante la compra de certificados de reducción de CO<sub>2</sub> (la compra de estos certificados se podrán traducir en proyectos relacionados con energías renovables, eficiencia energética o reforestación de bosques).

### G. Accesibilidad

Deberá garantizarse la adecuación de todos los accesos y dependencias de las sedes donde se celebren los eventos a las personas con discapacidad física.

### H. Igualdad de género

Se deberá asegurar la igualdad de género en la celebración de eventos y actividades de promoción, a través de las siguientes medidas:






- Equilibrar el número de invitados hombres y mujeres.
- Igualdad de género en texto escrito y hablado, evitando que el contenido gráfico o lingüístico contenga alguna característica discriminatoria.

### I. Social / Cultural

Siempre que sea posible, los actos sociales y culturales paralelos a la celebración de un evento deberán integrar aspectos de sostenibilidad.

- Colaboración con alguna organización de caridad donde llevar la comida preparada no consumida.
- Promoción y difusión de las actuaciones de carácter social/ambiental y cultural asociadas al evento.

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicios de organización de eventos.

Servicios de organización de eventos (Contrato de servicios)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento de la <b>eficiencia y ahorro energético</b>. La Directiva 2002/96/CE así como su transposición a través del Código Técnico de la Edificación (apartados de ahorro energético y aislamiento térmico) establecen los criterios de ecoeficiencia en la energía.</li> <li>• Adopción de medidas para <b>optimizar la gestión de los residuos</b>, que incluyan la puesta en marcha de un sistema de recogida selectiva de los principales residuos y el uso de materiales de naturaleza reciclada y bajo impacto ambiental.</li> <li>• Adopción de medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua</b> en consumo y limpieza durante el evento.</li> <li>• <b>Control y minimización del consumo</b> de productos que contengan <b>sustancias tóxicas y peligrosas</b>. Los productos contarán con <b>certificación ambiental</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica VIII:</b> Contaminación atmosférica	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XII:</b> Recomendaciones a proveedores	
 <b>Práctica XV:</b> Publicación del comportamiento ambiental	
 <b>Práctica XVI:</b> Productos locales	

### **3.4. Contratos de consultoría y asistencia técnica para proyectos de diseño y ejecución de obras**

Este tipo de contratos, por razones prácticas, y debido a su estrecha relación con las obras propiamente dichas, han sido considerados en el capítulo sobre “Contrato de obras”, en el que se

han descrito los criterios aplicables tanto durante la fase de diseño del proyecto como de ejecución de las obras, así como los correspondientes al contrato de explotación.

### **3.5. Contratos de consultoría y asistencia técnica para el desarrollo de informe, estudios, anteproyectos y cualquier otra prestación en que predomine el carácter intelectual**

Para este tipo de trabajos, los criterios ambientales a contemplar son los normales para una actividad de oficina. En este sentido, el principal aspecto a valorar será la disposición por parte del licitador de un sistema de gestión ambiental certificado según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.

Deberá primar el uso de papel reciclado procedente de fibras recuperadas certificado con el sello “Ángel Azul” o bien compuesto total o parcialmente de

fibras vírgenes procedentes de bosques gestionados de manera sostenible y que así puedan acreditarlo mediante certificados FSC, PEFC o equivalentes.

En cualquier caso, se deberán desarrollar prácticas para minimizar el consumo de papel, que incluyan la reutilización y reciclado del papel usado, archivo de documentación y envío de comunicaciones en formato electrónico, etc.



## Capítulo 4.

### Contratos de gestión de servicios públicos

## Capítulo 4. Contratos de gestión de servicios públicos

Los contratos de gestión de servicios públicos son aquellos en los que el Ayuntamiento licita un servicio dirigido al bienestar de los ciudadanos. A continuación,

se presentan los criterios de sostenibilidad ambiental aplicables a los siguientes servicios públicos:

### 4.1. Servicio de jardinería

En primer lugar, es fundamental que el diseño de los espacios verdes incluya un conjunto de criterios y aspectos ambientales que favorezcan que su posterior gestión se lleve a cabo de la manera más sostenible posible (ver en el Título II, el apartado "Contrato de obras", en el que se hace referencia a los criterios ambientales aplicables al diseño y construcción de los proyectos).

En este sentido, el Área de Gobierno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid, ha publicado dos guías: "**Criterios para una jardinería sostenible en la ciudad de Madrid**" y "**Guía del jardín sostenible, mucho más que un jardín**". Estos documentos tienen como objetivo servir de guías para el establecimiento de los criterios de sostenibilidad que deben regir las operaciones de diseño, ejecución, y mantenimiento y gestión de las zonas verdes que se realicen en la ciudad de Madrid.

En relación al diseño de los parques y espacios públicos, hay dos aspectos de concepto que deben ser considerados: en primer lugar, que éstos sean **flexibles en relación a la acogida de distintos usos** y, en segundo lugar, que sean **diseñados según las posibilidades reales de mantenimiento posterior**.

Paralelamente, desde el Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras del Ayuntamiento de Madrid, se ha publicado la "**Guía de vegetación para ambientes urbanos**", un documento que muestra información detallada sobre las características y peculiaridades de tratamiento eco-paisajístico en las distintas tipologías de espacios existentes en la ciudad.

También en este ámbito se debe considerar la **Ordenanza General de Protección del Medio Ambiente Urbano**, la **Ordenanza de Supresión de Barreras Arquitectónicas en los espacios públicos**, y el **apartado de Arbolado y Jardinería de la Instrucción para el diseño de la vía pública en el municipio de Madrid**.

Un aspecto de carácter general a incluir en los apartados sobre "Solvencia técnica" o "Mejora", del Pliego de Cláusulas Administrativas, es la disposición por parte de la **empresa licitadora** de un Sistema de Gestión Ambiental certificado según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.

En cuanto a los criterios ambientales más específicos, a continuación se presentan aquellos más relevantes aplicables al servicio de jardinería. Dichos criterios se han agrupado en 4 grandes bloques:

#### GESTIÓN DEL AGUA

##### 1. Selección de las especies

Como medidas que constituirán **mejoras en los Pliegos** se considerará el uso de técnicas de **xerojardinería**. Estas medidas persiguen la minimización del empleo de agua para las actividades de jardinería, aplicando los siguientes principios:

- Empleo de **especies autóctonas**, ecotipos y variedades no híbridas, así como de **especies bien adaptadas al clima de Madrid**, que se caracteriza por períodos prolongados de sequía y altas temperaturas, con fuertes heladas y abundantes lluvias estacionales.

También deben considerarse los microclimas y las características físicas del suelo de cada espacio concreto.

Al final del presente apartado se incorpora un **listado con especies vegetales bien adaptadas al clima de Madrid**, así como con especies que presentan alguna característica que convierte su uso en poco recomendable.

- Selección de especies adaptadas a la climatología de Madrid y con bajos requerimientos hídricos.
- Ubicación de las especies en función de sus características y requisitos ecológicos (necesidades de agua, luz, tipos de suelo).
- Agrupación de las especies en función de sus necesidades hídricas, limitando, si el emplazamiento no indica lo contrario, el uso de especies hidrófilas (con grandes necesidades hídricas).
- La vegetación desarrolla una función correctora de la contaminación atmosférica y atenuante del ruido. En este sentido, se recomienda la selección de las especies en función de sus características y del emplazamiento concreto en el que van a ser plantadas.
  - De forma genérica, cuanto mayor sea el volumen de copa y más rugosa sea la superficie de la hoja de un árbol, más partículas contaminantes podrá retener.
- Es importante plantar especies arbóreas en los jardines para crear zonas de umbría, puesto que reducen la temperatura del suelo y las pérdidas por evaporación.
- Uso de "mulching": acolchados (corteza de pino, tierras volcánicas, albero, gravas, marmolinas, etc.) que favorecen el mantenimiento de la humectación del suelo, a la vez que reducen la evaporación y la erosión del terreno.
- Uso de especies combinadas de crecimiento lento y crecimiento rápido.
- Limitación de las zonas de césped, debido a su alto consumo de recursos hídricos y sus elevadas

necesidades de mantenimiento. Se sugiere el **uso de plantas rastreras y tapizantes**, puesto que presentan menores requisitos. La Guía del Ayuntamiento detalla las especies de césped más adecuadas, así como sus condiciones de siembra y mantenimiento.

## 2. Medidas de ahorro de agua

### A. Implantación de sistemas de ahorro en el consumo de agua

- Establecimiento de los **criterios de riego en función de las características** de las especies seleccionadas.
- Sectorización de las instalaciones en función de los **requisitos hídricos de las plantas**.
- **Establecimiento de un horario restringido de riego**. Este horario deberá justificarse en base a la climatología local y a la vegetación empleada. En todo caso deberá coincidir con los **periodos de menor insolación**, que es cuando menores son las pérdidas por evapotranspiración. En general se aconseja realizar riegos profundos y distanciados en el tiempo.
- **Uso de sistemas de control y regulación de las salidas de agua** (riego, fuentes, etc.) tales como dispositivos de control de la presión, difusores y temporizadores, para disminuir el consumo de agua durante el riego. Se valorará la instalación de sistemas de control del riego mediante detección de la humedad del suelo.
- **Uso de sistemas de riego por microirrigación y aspersión con programadores**. Valorar, según el siguiente orden de preferencia, la instalación de distintos sistemas de riego:
  1. por exudación
  2. por goteo,
  3. por difusión y microdifusión,
  4. por aspersión.
- Solicitud de un **Pleigo de condiciones con las necesidades de riego y mantenimiento de los espacios verdes**.

## B. Incorporación de sistemas para la recogida y el aprovechamiento de las aguas de lluvia y escorrentía

- **Almacenamiento y reutilización del agua de lluvia para el riego de las zonas verdes.** Para ello, es fundamental que el diseño considere aspectos como las pendientes del terreno, la ubicación de terrazas que minimicen la escorrentía en los lugares de mayor pendiente, la instalación de pequeños canales o estanques en las zonas inferiores, etc.
- **Consideración de la topografía de la zona** como condicionante en la selección del tipo de riego, así como para evitar problemas de escorrentía y erosión.
- Estudio de la **viabilidad del uso del agua freática para riego.**

## C. Incorporación de sistemas para el uso de las aguas residuales

- **Estudio de la viabilidad de incorporar sistemas para el aprovechamiento de las aguas grises como agua de riego.** En Madrid existe ya una red para el uso del agua residual regenerada como agua de riego.

En este punto, cabe considerar que el agua residual debe presentar los mismos parámetros físico-químicos de calidad que cualquier otra agua utilizada para riego y que, por lo tanto, deben aplicarse los tratamientos y controles adecuados para garantizar su inocuidad.

## CRITERIOS DE MANTENIMIENTO DE LAS ESPECIES VEGETALES

### 1. Selección de material vegetal

La selección de las especies vegetales debe considerar los siguientes criterios para garantizar la adaptación de las especies a su entorno y, por lo tanto, un menor consumo de agua y de recursos para su mantenimiento.

- **Especies adaptadas al clima de Madrid (ver anterior apartado, Gestión del Agua).**

- **Especies adecuadas a las condiciones edafológicas del terreno.**

En este sentido, para garantizar el arraigamiento y crecimiento de las especies plantadas y para facilitar su mantenimiento, es esencial considerar la preparación del terreno, así como la corrección de las deficiencias que pueda presentar el mismo.

Para la plantación (replanteo, suministro, acopio de material vegetal, apertura de los hoyos de plantación, etc.) y el mantenimiento de los espacios vegetados se seguirán las prescripciones establecidas por la **“Guía de Criterios para una jardinería sostenible en la ciudad de Madrid”** del Área de Gobierno de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Madrid.

### 2. Selección de tierras y acolchados

El empleo de materiales más complejos, en especial en lo relativo al suelo, encarecen los costes iniciales en relación a la jardinería tradicional. Sin embargo, su uso implica también, un menor consumo de agua y una menor necesidad de mantenimiento, de manera que a medio plazo conllevan una reducción de los costes.

- **Uso de tierras procedentes de actividades de obra como tierras de relleno, siempre que se encuentren libres de contaminantes químicos.**
- En las obras de edificación y urbanización, debe **preservarse la capa de tierra fértil con el objetivo de utilizarla posteriormente en las zonas ajardinadas del proyecto** (Título II, “Contrato de obras”).
- En caso de tener que almacenar tierras, así como en el suministro de las tierras que van a ser utilizadas en jardinería, es fundamental **mantener el grado de humedad de las mismas y evitar pilas superiores a 1,5 metros de altura, que no deben ser compactadas.**
- **En el uso de acolchados se recomienda el uso de restos de poda y de residuos vegetales.**

### 3. Selección de abonos y enmiendas

En cuanto al empleo de fertilizantes, según las guías publicadas por el Área de Gobierno de Medio Ambiente, **preferencia por el empleo de compost procedente del reciclado de restos de poda y jardinería.**

En el caso de que se hayan utilizado lodos de depuradora en la elaboración del compost, se debe precisar que es necesario acreditar el cumplimiento de las condiciones sanitarias establecidas por el RD. 1310/1990 sobre utilización agronómica de lodos de depuradora. Asimismo, deberán cumplirse la **Directiva 80/876/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1980**, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros **sobre los fertilizantes a base de nitrato de amonio y con alto contenido en nitrógeno, y el Reglamento (CE) nº 2003/2003** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 2003, **relativo a los abonos.**

- Se debe evitar, en la medida de lo posible, el empleo de fertilizantes químicos.
- Se debe evitar el empleo de turba, puesto que se trata de un recurso con un periodo de renovación extremadamente largo.
- El licitador seleccionará aquellos productos **fertilizantes que presenten Etiqueta Ecológica Europea** (o equivalente).

### 4. Selección de plaguicidas

Uno de los aspectos clave para minimizar el uso de plaguicidas, es la selección de las especies plantadas. En este sentido, deben considerarse los siguientes criterios:

- **Especies con buena resistencia a plagas y enfermedades.**
- **Especies de crecimiento y desarrollo adecuado para un bajo mantenimiento.**
- **Especies de gran tolerancia a los niveles de contaminación atmosférica típicos de la zona.**

En cuanto a los plaguicidas, se valorará

positivamente la inclusión de técnicas de control de plagas no agresivas, considerando las siguientes medidas:

- **Reducción de la cantidad y peligrosidad de los productos químicos utilizados.** Se tomará como referencia la lista de sustancias peligrosas prioritarias incluidas en el anexo de la **Decisión 2455/2001/CE**, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.
- **Plantación de especies vegetales de mayor resistencia.**
- **Empleo de medios mecánicos o de aspiración.**

Asimismo, se considerarán los criterios establecidos en la Comunicación de la Comisión, de 1 de julio de 2002, al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social: «Hacia una estrategia temática para el uso sostenible de los plaguicidas» COM (2002) 349.

## GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

### 1. Residuos vegetales

La mayor parte de los residuos generados en el desarrollo de esta actividad son tierras y restos vegetales. Los licitadores de los contratos deberán asegurar que los restos de las podas, y del acondicionamiento de jardines y del arbolado urbano, son recogidos y entregados a un gestor autorizado para la gestión de dichos residuos. El Ayuntamiento podrá exigir especificaciones concretas sobre la empresa o persona jurídica que se encarga de la gestión de los residuos, y sobre cómo se efectúa dicha gestión.

A su vez, también se sugiere, siempre que sea posible, la instalación de espacios adecuados dentro de los propios espacios verdes para gestionar los restos de residuos vegetales.

Como una forma de reciclado, la capa de *mulch*, o acolchado, que se emplea en jardinería para proteger el suelo y retener el agua de lluvia, debe contener una fracción de restos de poda, puesto que desarrolla una función estructurante muy relevante.

## 2. Otros residuos

El licitador debe señalar el sistema de gestión empleado para los residuos de envases de fertilizantes y plaguicidas que se generen durante el desarrollo de sus actividades (residuos peligrosos, según el RD 952/97), debiendo acreditar la subcontratación de un gestor autorizado para la gestión de dichos residuos (tanto directamente como mediante su devolución al proveedor).

## CRITERIOS DE MANTENIMIENTO DE LOS ESPACIOS NO VEGETADOS

### 1. Pavimentos

Se valorará positivamente la incorporación, por parte del licitador, de los aspectos determinados en los apartados de “Alumbrado y Mobiliario Urbano” de este mismo documento. Asimismo, deberán cumplirse las consideraciones que la “**Guía de Criterios para una jardinería sostenible en la ciudad de Madrid**” (y las otras guías mencionadas anteriormente) especifica al respecto.

Se considerarán los criterios de permeabilidad de pavimentos indicados en el Título II, “Contrato de obras”, así como los indicados en la “**Guía de Criterios para una jardinería sostenible en la ciudad de Madrid**” (y las otras guías mencionadas anteriormente). En este sentido, se especificará el objetivo de **minimizar tanto el uso de pavimentos no porosos como la superficie pavimentada** en el diseño de parques y jardines. Asimismo, es conveniente evitar el uso de asfalto, salvo en aquellos pavimentos dedicados al tráfico rodado. Los criterios a aplicar en relación a la pavimentación son:

- **En pavimentaciones exteriores se deberá garantizar la permeabilidad del suelo urbano y la conservación del agua.**

- Es importante **minimizar las superficies asfaltadas** en el diseño de viales, urbanizaciones, aparcamientos, parques y zonas verdes, debido, principalmente, a su escaso albedo (porcentaje de radiación incidente reflejada) y su nula permeabilidad, favoreciéndose su sustitución por pavimentos porosos en todos los usos, excepto en aquellas

zonas reservadas exclusivamente al tráfico rodado. En este sentido, se valorará positivamente, como mejora al Pliego, el empleo en las zonas de tráfico de vehículos de **rodaduras porosas** que mejoren el agarre.

- **Se potenciarán los pavimentos porosos**, como aglomerados de gravas o arenas, así como el uso de materiales cerámicos porosos, como ladrillo taco o losetas de barro. La instalación de losetas (cerámicas o de cemento hidráulico), empedrados o adoquines ejecutados con juntas de material permeable se considerarán igualmente pavimentos porosos.

- Se debe **limitar la pavimentación del suelo a aquellas superficies donde resulte estrictamente necesario.**

- En el caso de ser pavimentados, los caminos peatonales se configurarán con **losas sin junta**, permitiendo de esta manera el crecimiento vegetal y la permeabilidad.

- Los pavimentos de los aparcamientos se configurarán preferentemente con un **sistema de enlosado discontinuo** (adoquines de piedra o cemento) y con material permeable en las juntas, o sin juntas.

- **Se valorará positivamente el uso de materiales reciclados para los pavimentos**, como el empleo de granulados procedentes de la reutilización de residuos de la construcción y demolición (fracciones finas, inferiores a 20 mm).

- **Se potenciará el uso de materiales naturales para los pavimentos, y en especial de los de origen local.**

- **En las áreas de juego infantil se utilizarán pavimentos blandos**, con un espesor mínimo de 40 cm., instalando una lámina separadora entre el drenaje inferior y el pavimento, para evitar la mezcla de la grava drenante con el material de superficie.

## 2. Mobiliario

- En cuanto a los materiales de construcción (adornos de jardinería, bancos, etc.), se **deberá valorar positivamente el uso de materiales reciclados**.
- Se valorará positivamente el uso de materiales con certificado de calidad ambiental.
- En el caso de **utilizar maderas**, éstas deben ser prioritariamente de **origen local**. En el caso de que la madera utilizada sea de origen tropical, será preceptivo que disponga de un certificado que garantice la sostenibilidad de la explotación forestal de la que procede. Los dos certificados de mayor prestigio internacional son el Forest Stewardship Council (FSC) y el Pan European Forest Certification (PEFC).
- Se debe **evitar el uso de madera tratada con creosota, debido a su elevada toxicidad**. Durante algún tiempo, estas maderas procedentes de vías de trenes, puentes, postes de luz o vallas, han sido reutilizadas en parques y jardines, y como elementos de construcción. La comercialización de la creosota viene regulada por la Directiva Europea 2001/90/CE, del 26 de octubre de 2001, y, a nivel estatal, por la Orden PRE/2666/2002, del 25 de octubre de 2002.
- **Todas las maderas que se utilicen en los proyectos de parques y áreas verdes deberán haber sido tratadas previamente con productos de protección a poro abierto**. En referencia a juegos infantiles y mobiliario urbano, se seguirá la normativa europea vigente, EN-1176 y EN-1177.








## 3. Otros

- Se recomienda instalar los alcorques enrasados con los pavimentos circundantes mediante el uso de tapas perforadas o rejillas. Siempre que sea posible, deben incorporarse **alcorques longitudinales, puesto que presentan unas mejores condiciones para el desarrollo de los árboles**.
- Respecto a los elementos ornamentales acuáticos (estanques, fuentes, etc.), se deben diseñar de manera que se garantice la **agitación y aireación del agua**, evitando de esta manera la formación de condiciones anóxicas.
- Las fuentes ornamentales deben incorporar mecanismos de **recirculación del agua**.

### ESPECIES ADAPTADAS AL CLIMA DE MADRID

En el Anexo VII, se presenta un listado con las principales especies vegetales que se encuentran bien adaptadas al clima de Madrid (también se pueden consultar la **“Guía del jardín sostenible, mucho más que un jardín”** y la **“Guía de vegetación para ambientes urbanos”**, donde aparecen sendas listas con las especies vegetales recomendadas):

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicios de jardinería.

Servicios de jardinería (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De forma general, se valorará que las empresas de servicios de limpieza tengan implantado un <b>Sistema de Gestión Ambiental</b> según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.</li> <li>• Adopción de medidas para <b>optimizar la gestión de los residuos</b>, basadas en los principios de reducción, reutilización y reciclaje</li> <li>• Adopción de medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua</b> en jardinería.</li> <li>• Proteger y fomentar la biodiversidad. Selección de materiales vegetales, tierras y acolchados, abonos y enmiendas y plaguicidas, que garanticen un jardín sostenible.</li> <li>• <b>Reducir y optimizar el consumo de energía</b>, mediante el diseño zonal del alumbrado, la utilización de alumbrado más eficiente, el uso de energías renovables o la incorporación de criterios de construcción bioclimática.</li> <li>• Minimizar el consumo de recursos naturales y utilizar materiales de <b>bajo impacto ambiental</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica IV:</b> Sistema de gestión ambiental del licitador	
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XIV:</b> Plantación de especies autóctonas	





## 4.2. Servicio de abastecimiento de agua

La competencia de este servicio corresponde mayoritariamente al Canal de Isabel II. Sin embargo, el artículo 3.2 de la Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de aguas de la Comunidad de Madrid, establece que los ayuntamientos tienen las competencias en relación "a las redes de distribución y alcantarillado, de acuerdo con sus Planes de Ordenación y respetando los puntos y condiciones de salida -depósitos o conexiones a redes

supramunicipales- y llegada -puntos de vertido final- autorizados por la planificación general de la Comunidad y los proyectos, construcción, explotación y mantenimiento de redes".

Así, para la contratación de las obras de instalación o renovación de las redes de abastecimiento de agua, debe exigirse a la empresa constructora que disponga de un Sistema de Gestión Ambiental certificado según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.

### Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicios de abastecimiento de agua.

Servicios de abastecimiento de agua (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica IV:</b> Sistema de gestión ambiental del licitador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De forma general, se valorará que las empresas de servicios de limpieza tengan implantado un <b>Sistema de Gestión Ambiental</b> según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.</li> <li>• Fomentar el aprovechamiento de las pendientes naturales del terreno para <b>minimizar el uso de equipos de bombeo de agua</b>.</li> <li>• Se valorará positivamente el uso de equipos modulares que faciliten el mantenimiento y la ampliación de las redes.</li> <li>• Finalmente, deberán aplicarse los mejores <b>materiales, tecnología</b> y soluciones técnicas disponibles para evitar que se produzcan pérdidas en la red.</li> </ul>
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	

### 4.3. Servicio de saneamiento

En la contratación de este tipo de servicios, por su estrecha relación con el medio ambiente, ya se incluyen criterios de respeto ambiental, en base a los planes y programas que desarrolla el Ayuntamiento de Madrid. No obstante, a continuación se presentan algunas consideraciones de carácter puntual que responden a las deficiencias detectadas, así como a las actuales líneas estratégicas del Ayuntamiento de Madrid en este ámbito.

A modo de resumen, en las licitaciones de construcción (o remodelación) y gestión del alcantarillado (solamente del tramo urbano, puesto que el resto es competencia del Canal de Isabel II), **se deben considerar las siguientes buenas prácticas y especificaciones ambientales:**

#### Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicios de saneamiento.

Servicio de saneamiento (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de depósitos que permitan la acumulación del agua en períodos de fuertes puntas de caudal, como lagunas de regulación, tanques de tormenta y laminadores de caudal y carga. Debe asegurarse que los aliviaderos instalados para este tipo de situaciones no descarguen directamente a los cauces, debiendo recibir, como mínimo, un tratamiento primario (decantación en los depósitos de regulación).</li> <li>• Se valorará positivamente el uso de equipos modulares que faciliten su mantenimiento y ampliación.</li> <li>• Es importante garantizar que los decantadores primarios sean debidamente sellados para evitar problemas de olores.</li> <li>• Se valorará positivamente también el cubrimiento del resto de instalaciones, así como su integración en el entorno.</li> <li>• Se valorará positivamente la inclusión en el diseño de sistemas biológicos de eliminación de nitrógeno y fósforo.</li> </ul>

## 4.4. Servicios de recogida y tratamiento de residuos

En este tipo de servicios es práctica habitual la inclusión de criterios ambientales en la contratación, en base a los planes y programas que desarrolla el Ayuntamiento de Madrid. No obstante, a continuación se presentan algunos criterios específicos desarrollados a partir de las deficiencias detectadas y de las líneas estratégicas del Ayuntamiento de Madrid al respecto.

Los servicios de recogida y tratamiento de residuos incluyen las siguientes actividades:

- La recogida selectiva domiciliaria.
- La recogida selectiva de aportación (vidrio, papel-cartón y pilas).
- Las recogidas especiales (voluminosos y animales muertos).
- Transporte de los residuos a los centros de tratamiento.
- Gestión de los centros de tratamiento y de los Centros de Recogida y Reciclaje o Puntos Limpios, tanto fijos como móviles.

### A. Recogida de residuos

Los servicios de recogida de residuos deben garantizar la instalación de los **contenedores habituales para la recogida selectiva a corta distancia** en los siguientes centros:

- Grandes cafeterías.
- Residencias de estudiantes y ancianos, albergues, hoteles.
- Centros comerciales.
- Piscinas e instalaciones deportivas.
- Centros de salud.

Debe **umentarse la disponibilidad de contenedores en aquellos polos de actividad nocturna** donde la generación de residuos es elevada, y especialmente en los períodos festivos.

Deben establecerse criterios de contratación para

la recogida selectiva y tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, de los residuos peligrosos de origen doméstico y de los neumáticos y aceites vegetales.

El licitador, así como sus proveedores, podrán presentar en sus ofertas **Sistemas Integrados de Gestión (SIG)** en la consecución del servicio.

### B. Centros de tratamiento

- Las plantas de clasificación deben instalar sistemas, en las líneas de residuos voluminosos, para la extracción de los gases de refrigeración de los frigoríficos.
- Los centros de tratamiento deben instalar dispositivos para la eliminación de las molestias por olores.
- Se debe potenciar la inclusión de la biometanización en el diseño de las nuevas instalaciones de tratamiento de residuos, mediante su especificación en los Pliegos.

Desde la Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental de la Comunidad de Madrid, se ha publicado el documento **“Residuos. Acercando los residuos a los ciudadanos”**, que describe los diferentes tipos de residuos y su tratamiento.

### C. Flota de vehículos

En relación a la flota de vehículos (camiones de recogida y vehículos destinados a puntos limpios móviles), deben considerarse las recomendaciones establecidas en el Título II, “Contrato de suministros. Suministro de vehículos”. No obstante, a continuación se describen los principales criterios a considerar:

- Los vehículos deben cumplir a lo largo de su vida útil con los valores límite de emisiones de monóxido de carbono, hidrocarburos metálicos, metano (sólo en vehículos de gas natural), óxidos de nitrógeno y partículas. Dichos valores se encuentran establecidos en el Anexo I de la Directiva 1999/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de Diciembre de 1999.

- Se valorará positivamente el uso de gas natural (licuado o comprimido) como combustible.
- Asimismo, y durante el periodo de transición hacia la comercialización de vehículos con tecnologías ambientalmente más respetuosas, se valorará positivamente el uso de biocombustibles.
- Se valorará también la disponibilidad de catalizadores, así como de mecanismos que permitan minimizar el impacto acústico generado durante el transporte y la manipulación de los contenedores.
- Los recorridos e itinerarios deberán diseñarse de modo que se minimice el consumo de combustible.
- Los licitadores deberán presentar un plan para el control periódico de las emisiones, ruidos y consumo de combustible de la flota de vehículos.


*El Ayuntamiento de Madrid ha sido galardonado con el premio Accesit por el Contrato de recogida y transporte de residuos urbanos en la zona central de Madrid cuyo objeto principal es minimizar la contaminación acústica y ambiental del servicio de recogida de residuos en la almendra central de la ciudad de Madrid y potenciar el uso de combustibles más ecológicos entre la flota municipal de vehículos.*

#### D. Contenedores de residuos

Los contenedores de residuos deberán ajustarse a los criterios generales expuestos en el Título II, "Contrato de suministros. Mobiliario urbano", así como a las siguientes recomendaciones complementarias:

- La empresa concesionaria de la recogida de residuos deberá recoger y gestionar adecuadamente los contenedores una vez finalizada su vida útil.
- Los contenedores con tapa superior deberán disponer de un mecanismo de cierre automático.

### Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicios de recogida y tratamiento de residuos.

Servicios de recogida y tratamiento de residuos (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adopción de medidas para <b>optimizar la gestión de los residuos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los servicios de recogida de residuos deben garantizar que disponen de contenedores para la recogida selectiva de los residuos, en número suficiente y cerca de los grandes centros de generación.</li> <li>- Centros de tratamiento adecuados.</li> <li>- Disposición de una flota de vehículos según los requerimientos.</li> </ul> </li> </ul>

## 4.5. Servicio de limpieza viaria

Los aspectos ambientales más significativos asociados a este servicio son el **consumo de agua y el vertido de sustancias tóxicas y peligrosas** a la red de alcantarillado debido al uso de productos de limpieza que contienen dicho tipo de sustancias.

Como criterio general, se exigirá al licitador que disponga de un sistema de gestión ambiental certificado por una entidad acreditada según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001. Asimismo, el licitador deberá presentar al Ayuntamiento de Madrid el Manual de Buenas Prácticas Sostenibles que la organización aplica para la prestación del servicio.

### A. Consumo de agua

El principal objetivo de los siguientes criterios es la minimización del consumo de agua:

- Se priorizará el uso de **equipos de limpieza mecánicos** (barredoras, fregadoras, aspiración, etc.) en lugar de los basados puramente en el uso de agua.
- En el caso de que se utilicen equipos basados en la limpieza a presión por agua, éstos deberán **emplear agua presurizada** (presión superior a 10 bares) en la técnica denominada de baldeo.
- Se valorará positivamente que los vehículos de limpieza viaria, tal y como se detalla en el Título II, "Contrato de suministros", sean propulsados a partir de **motor eléctrico o híbrido**.
- Es prioritario no utilizar agua de red para la limpieza viaria. Así, se recomienda el **uso de los excedentes de agua del freático o de agua residual regenerada**. El repostaje de los vehículos cisterna tendría lugar en los puntos de evacuación de los excedentes de aguas del freático y/o en las estaciones de regeneración de aguas residuales municipales, por criterios de proximidad. Un aspecto a destacar es el hecho de que la aplicación de esta práctica no requiere inversión alguna.

### B. Vertido de sustancias peligrosas




El vertido de sustancias peligrosas a la red de alcantarillado se produce por el empleo de productos detergentes en la limpieza de las aceras y vías de tráfico rodado. Para evitar dicho impacto se deben aplicar los criterios y especificaciones sobre detergentes, descritas en el apartado correspondiente del presente documento.

### C. Gestión de residuos y recursos materiales

De igual manera que en el servicio de recogida y tratamiento de residuos, los criterios a aplicar en la licitación de los servicios de limpieza viaria son los siguientes:

- Los **equipos de recogida manual** deben estar dotados de **compartimentos individuales para papel-cartón, vidrio y fracción resto** (tierras, envases, orgánicos, etc.). En cuanto al uso de recursos materiales, las **bolsas empleadas para la recogida manual de los residuos deben ser de plástico reciclado**.
- Se deben identificar aquellos puntos donde la generación de residuos aumenta de forma significativa durante los días festivos, e **intensificar el servicio** durante estos períodos.
- El licitador debe entregar los **residuos de envases de productos de limpieza a un gestor autorizado**, debiendo indicar al servicio del Ayuntamiento de Madrid correspondiente el gestor subcontratado para tal fin.
- Se debe **minimizar la contaminación acústica** del servicio de limpieza viaria y potenciar el uso de **combustibles más ecológicos** entre la flota de vehículos.

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicios de limpieza viaria.

Servicio de limpieza viaria (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica IV:</b> Sistema de gestión ambiental del licitador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De forma general, se valorará que las empresas de servicios de limpieza tengan implantado un <b>Sistema de Gestión Ambiental</b> según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001.</li> <li>• Adopción de medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua</b> en la limpieza viaria.</li> <li>• <b>Control y minimización del vertido y las emisiones de sustancias peligrosas</b> a la red de alcantarillado. Los productos contarán con <b>certificación ambiental</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	

### 4.6. Servicios de piscinas e instalaciones deportivas

El principal impacto ambiental provocado por las instalaciones deportivas es el elevado consumo de agua, aunque conviene considerar algunas especificaciones sobre la gestión de la energía y los materiales utilizados (ver apartado sobre "Contrato de obras"). En el caso concreto de las piscinas, los aspectos ambientales más significativos son el consumo de agua (vasos y sanitarios), el consumo de energía para climatización y el empleo de sustancias peligrosas en las tecnologías tradicionales de desinfección.

**El licitador deberá presentar las líneas generales sobre las que desarrollará un Plan de Gestión del Agua**, justificando el cumplimiento de los preceptos de la normativa vigente y, en particular, de la **Ordenanza reguladora de las condiciones higiénico-sanitarias, técnicas y de seguridad de las piscinas e instalaciones deportivas del Ayuntamiento de Madrid**.

Las condiciones señaladas afectan tanto al diseño y construcción, como a la explotación (uso y mantenimiento) de estos servicios, aunque éstas puedan ser llevadas a cabo por diferentes entidades y en distintos procesos de contratación (ver Título II. "Contrato de obras").

Un ejemplo lo constituye el polideportivo Daoiz y Velarde, que en su día fue un improvisado hospital para el 11-M, cuenta con una cubierta solar de 507 m<sup>2</sup> que permite calentar el edificio en invierno y enfriarlo durante el verano, a través de paneles térmicos de captación solar por vacío. La instalación también logra calentar el agua de la piscina cubierta, así como dotar al polideportivo de aire acondicionado en los meses estivales. Con este techo solar se cubren las necesidades energéticas del polideportivo en un 43,7%, y se consigue un ahorro anual aproximado de 636.070 KWh.

A continuación se presentan los criterios de sostenibilidad aplicables a las diferentes fases del ciclo de vida de estas instalaciones:

■ DISEÑO Y OBRA (ver criterios Título II Contrato de obras)	■ USO	■ MANTENIMIENTO
1. Gestión del agua 2. Gestión de la energía 3. Gestión de los residuos 4. Materiales y sistemas constructivos	1. Gestión del agua 2. Gestión de la energía 3. Gestión de los residuos	1. Gestión del agua 2. Gestión de la energía 3. Gestión de los residuos

## ■ DISEÑO Y OBRA

### 1. GESTIÓN DEL AGUA

En este apartado se describen medidas para la optimización del consumo de agua en piscinas y centros deportivos. Además, deben incluirse las especificaciones generales descritas en el apartado “Contrato de obras”.

#### A. Optimización del consumo de agua

- La instalación deberá disponer de un **sistema de depuración y recirculación del agua, independiente para cada vaso**. Este sistema deberá incluir su filtración y depuración mediante un procedimiento físico-químico, aparte de su posterior desinfección.
- **El fondo del vaso de las piscinas no podrá superar los 2.20 metros de profundidad**, para optimizar el consumo de agua.
- En el caso de que las instalaciones dispongan de zonas verdes, **el licitador deberá presentar un sistema de reutilización del agua** de las purgas procedentes, principalmente, de la renovación del agua y, en menor medida, de las aguas grises procedentes de duchas y lavabos, **para el riego de las zonas verdes**. En el primer caso es necesaria una declaración tras la filtración (si la desinfección es por cloro). Para las aguas grises se requiere filtración y desinfección.

Ambas corrientes pueden mezclarse si son tratadas para ser utilizadas como agua de riego (especialmente factible en el caso de desinfección por ozono), garantizando siempre las condiciones higiénicas sanitarias.

- **En las piscinas deben instalarse dos contadores de agua por vaso, a fin de conocer en cada momento el volumen de agua depurada y renovada**. Se situará uno a la entrada del conducto del agua de alimentación del vaso, y otro después de la filtración y antes de la desinfección del agua recirculada.
- **En las nuevas instalaciones debe exigirse la inclusión de los siguientes dispositivos de eficiencia en el consumo de agua:**
  - **Grifos de lavabos y duchas monomando, con perladores y con sistema de temporizador en lugar de apertura y cierre** (descarga de agua por impulso del mando o activación por célula). Los temporizadores permiten reducir entre un 20 y un 40% el consumo de agua.
  - **Incorporación de minimizadores de presión y difusores en duchas**, ya que permiten reducir el consumo entre el 30 y el 70%.
  - **Las cisternas deberán ser de doble descarga o de interrupción de descarga.**
  - Se valorará positivamente la implantación de **sistemas para la reutilización de las aguas grises**, que pueden reutilizarse en usos adecuados según la calidad exigida.

**La Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid** recoge el cumplimiento de realizar anualmente ensayos de estanqueidad y control de fugas. Para las piscinas de nueva construcción y las sometidas a reforma, será obligatorio también un certificado de garantía de estanqueidad emitido por el constructor o fabricante. Por otra parte, establece que en situaciones de sequía podrá restringirse el llenado de los vasos o el vaciado de los mismos, salvo que las condiciones higiénico-sanitarias así lo exijan.

## 2. GESTIÓN DE LA ENERGÍA

Tal y como se describe en el capítulo “Contrato de obras”, siguiendo los objetivos de la Directiva Europea relativa a la eficiencia energética de los edificios y el **Plan de Uso Sostenible de la Energía y Prevención del Cambio Climático de la Ciudad de Madrid**, deben ser considerados aspectos como el aislamiento térmico, las instalaciones de climatización, la potenciación de la ventilación e iluminación natural, la disposición y orientación de los edificios, los instalaciones de sistemas solares pasivos, la protección solar y, finalmente, el uso de energías renovables optimizar el consumo de energía.

El **Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los edificios públicos del Ayuntamiento de Madrid** recoge las directrices y criterios de sostenibilidad para garantizar un uso eficiente de la energía.

A continuación se detallan algunos aspectos generales ya especificados:

### A. Optimización del consumo de energía

- Instalación de **sistemas de iluminación y aparatos electrónicos de bajo consumo y alta eficacia** y, preferiblemente, que dispongan de Ecotiqueta Europea (o equivalente). Se valorará positivamente el compromiso del licitador de exigir a los proveedores de productos y equipos de iluminación la adhesión al **Programa Greenlight** de la Unión Europea, mediante el cual las empresas se comprometen a mejorar la iluminación de los edificios y a instalar en ellos la tecnología más eficiente desde el punto de vista energético disponible en el mercado.

- Instalación de **sistemas de climatización de alta eficacia** y, preferiblemente, que dispongan de Ecotiqueta Europea (o equivalente).
  - Adecuar los sistemas de calefacción y refrigeración a las orientaciones de cada espacio.
  - En instalaciones de climatización, usar equipos que no utilicen CFCs ni HCFCs, según los criterios establecidos en la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, y el Reglamento (CE) nº 2037/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio de 2000, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
  - Aislar correctamente las canalizaciones de agua caliente y fría.
  - Uso de sistemas de climatización de alta eficacia en piscinas, como por ejemplo sistemas de climatización por deshumidificación (de viabilidad técnica garantizada y alto rendimiento energético).
- Incorporación en el proyecto de **sistemas que permitan el aprovechamiento de energías renovables**.
  - Cumplimiento de los requisitos establecidos por el **Código Técnico de Edificación**.
- **Se recomienda la instalación de mantas térmicas en todas las piscinas**. El uso de estas mantas permite reducir entre un 25 y un 30% el consumo energético destinado a la climatización del agua, reduciendo también de forma significativa el volumen de agua evaporada.

Para facilitar el uso de las mantas térmicas se aconseja implementar un sistema automático para el despliegue y recogida de las mantas, así como un espacio para su almacenamiento.



### 3. RESIDUOS

#### A. Facilitar la recogida selectiva de los residuos sólidos urbanos

- Incorporación, desde el diseño del proyecto, de las **papeleras compartimentadas** necesarias, tanto en los espacios interiores como en los espacios exteriores, para facilitar la recogida selectiva de los residuos. Deben establecerse, asimismo, criterios de **accesibilidad, distribución y cuantificación de los contenedores** necesarios para garantizar una adecuada gestión de los residuos sólidos urbanos durante el uso de las instalaciones. Las papeleras compartimentadas considerarán los cuatro tipos básicos de residuos urbanos generados en estas actividades (envases metálicos y plásticos, papel, vidrio, resto), acompañadas de elementos de información para los usuarios.
- Se utilizarán preferentemente los siguientes colores para identificar los distintos materiales a depositar:
  - Color amarillo para el caso de la fracción envases
  - Color azul para la fracción papel-cartón
  - Color verde para la fracción vidrio y
  - Cuerpo gris y tapa naranja para la fracción resto.
- Se deberán distribuir ceniceros a lo largo de la superficie verde de las piscinas.

### 4. MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

#### A. Utilización de materiales de bajo impacto ambiental

Este aspecto ambiental viene determinado por el tipo de materiales empleados en la construcción de las instalaciones. Los criterios de sostenibilidad relativos a los materiales que afectan a este servicio son los descritos en el apartado "Contrato de obras". A continuación se señalan, de dichos criterios de sostenibilidad, aquellas especificaciones más relevantes que aplican a las instalaciones deportivas:

- Para las superficies de las pistas deportivas interiores se deben seleccionar preferentemente materiales reciclados y reciclables.

## ■ USO

### 1. GESTIÓN DEL AGUA

#### A. Optimización del consumo de agua

- Se debe establecer un **Plan de Gestión del Agua** para contabilizar, controlar y gestionar su uso, y aplicar medidas para la recirculación y renovación del agua de las piscinas.
  - El aporte de agua nueva en la regeneración de los vasos de agua deberá llevarse a cabo en una proporción que garantice los niveles de calidad y las condiciones higiénico-sanitarias exigidas (la normativa establece un mínimo del 5%). En relación a este criterio **debe valorarse la recuperación del mayor porcentaje de agua posible**, garantizando siempre la calidad higiénico-sanitaria exigida.
- **Se valorará la adopción de alternativas a la desinfección por cloración, de las cuales la más desarrollada actualmente es la desinfección por ozonización.** El ozono es un desinfectante más potente, aunque la normativa exige su eliminación previa al contacto con los bañistas, por lo que es necesaria la adición de una cantidad residual de cloro.
- El agua consumida en las piscinas deriva principalmente del aporte a los vasos, pero también es significativo el consumo asociado al uso de las **instalaciones sanitarias**. Así, también deben **definirse medidas para la minimización del consumo de agua** en estas instalaciones. Estas últimas medidas también son de aplicación al resto de instalaciones deportivas.

## 2. GESTIÓN DE LA ENERGÍA

### A. Optimización del consumo de energía

- **Consideración de las especificaciones del Manual de Uso y Mantenimiento del Edificio y de los Espacios Públicos.**
- Establecimiento de **criterios de mantenimiento adecuados para garantizar el óptimo funcionamiento y la eficiencia de los equipos de climatización**, así como de las instalaciones de agua caliente sanitaria.
- Evitar pérdidas de energía utilizando sistemas de ventanas y puertas con la máxima estanquidad.

## 3. RESIDUOS

### A. Gestión de los residuos sólidos urbanos

- Las piscinas e instalaciones deportivas son focos importantes en cuanto a generación de residuos urbanos (coincidiendo con la presencia habitual de cafeterías y comedores en sus instalaciones). Por ello es necesario exigir la **elaboración de un programa interno de recogida selectiva**.
- Paralelamente, también es necesario establecer un **programa de formación y/o información del personal de limpieza** centrado en la separación de las distintas fracciones de residuos, desde las papeleras internas hasta los contenedores externos.
- Asimismo, para favorecer la recogida selectiva de los residuos urbanos, es necesario que los servicios de recogida de residuos **aporten los distintos tipos de contenedores para la recogida selectiva** (ver apartado del Título II. "Contrato de servicios").

### B. Gestión de las sustancias peligrosas

- En las piscinas, el uso de sustancias tóxicas/peligrosas queda restringido, principalmente, a tres tipos de productos:
  - Desinfectantes (hipoclorito sódico).
  - Desincrustantes (sulfato de alúmina).
  - Algucidas.

**Se seleccionarán preferentemente tecnologías desinfectantes (del agua) alternativas al hipoclorito sódico**, siempre que se demuestre que estas alternativas presentan una menor toxicidad/peligrosidad y unos resultados iguales o mejores a los aportados por el hipoclorito sódico.

**El sistema alternativo con mayor grado de implantación y desarrollo es la ozonización.**

La principal ventaja de la ozonización es el gran potencial de desinfección del agua que presenta.

El uso de ozono frente al cloro, a la vez que garantiza una mayor calidad de las aguas de baño, previene la contaminación del agua, ya que elimina la posibilidad de formación de cloraminas y halometanos carcinógenos.

La ozonización también presenta ventajas en relación al ahorro de agua, ya que su mayor potencial de limpieza permite reducir la tasa de reemplazo de agua del sistema. Además, es mucho más compatible con la reutilización de las purgas de agua para riego, ya que elimina la necesidad de realizar un proceso de dechloración adicional en el tratamiento previo.

No obstante, esta tecnología presenta dos limitaciones importantes: el elevado coste de inversión (un 5% superior al uso de cloro), y la necesidad de añadir una cantidad residual de cloro, ya que la permanencia del ozono en el agua es tan solo de unos pocos minutos.

Por ello, también se podrán valorar positivamente otras alternativas, tales como la electrólisis salina o el empleo de un agente reductor, como el nitrato de plata, seleccionando preferentemente aquellas para que las que se demuestre una mayor viabilidad y un menor impacto ambiental.

## MANTENIMIENTO

### 1. GESTIÓN DEL AGUA

#### A. Optimización del consumo de agua

- **Establecer métodos de control y seguimiento de la calidad de las aguas** (por ejemplo, mediante auditorías).
- **Los vasos deberán vaciarse, como mínimo, una vez por temporada**, y cada vez que las condiciones higiénico-sanitarias del mismo así lo requieran, de acuerdo con la normativa sanitaria vigente.
- **En el caso de las piscinas al aire libre, durante los periodos de tiempo en que éstas se encuentren cerradas al público el vaso deberá ser cerrado mediante una**

**cubierta**, con el objetivo de minimizar el deterioro del agua y disminuir la intensidad de los tratamientos y limpieza de filtros.

### 2. RESIDUOS

#### A. Gestión de las sustancias peligrosas

En las piscinas se generan **residuos peligrosos como consecuencia del empleo de reactivos en el tratamiento del agua** (como por ejemplo envases de ácidos, hipoclorito, etc.), así como en las **operaciones de mantenimiento** de la instalación (tales como envases de pinturas, disolventes, aceites, etc.). Por este motivo, se sugiere que en los Pliegos se solicite a los licitadores que convengan con sus proveedores un sistema de devolución de este tipo de envases; en caso contrario, estos residuos deberán ser gestionados mediante un gestor autorizado.

### Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicio de piscinas e instalaciones deportivas.

Servicio de piscinas e instalaciones deportivas (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fomento de la <b>eficiencia y ahorro energético</b> para la climatización. La Directiva 2002/96/CE así como su transposición a través del Código Técnico de la Edificación (apartados de ahorro energético y aislamiento térmico) establecen los criterios de ecoeficiencia en la energía.</li><li>• Adopción de medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua</b> en vasos y sanitarios. Desarrollo del <b>Plan de Gestión del Agua</b>.</li><li>• Uso de productos con ausencia o <b>bajo contenido de sustancias tóxicas o peligrosas</b> en las tecnologías de desinfección. Los productos contarán con <b>certificación ambiental</b>.</li></ul>
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	

## 4.7. Servicio de alumbrado

El servicio de alumbrado público tiene atribuidas las tareas de mantenimiento y conservación de las siguientes instalaciones de alumbrado:

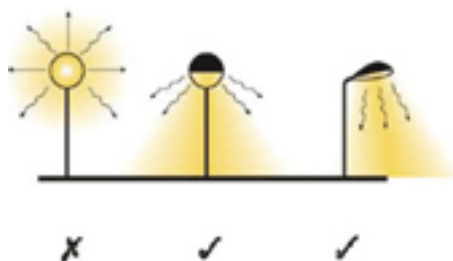
- Alumbrado de vías públicas, túneles y pasos inferiores.
- Alumbrado navideño.
- Instalaciones temporales para el alumbrado de fiestas y eventos.

Los aspectos ambientales más importantes de este servicio son el **consumo de energía y la contaminación lumínica**, aunque la gestión del uso de recursos materiales es también relevante.

### A. Optimización del consumo energético

El exceso de iluminación en el alumbrado público no mejora la seguridad vial ni ciudadana, puesto que deslumbra y genera zonas de sombra indeseadas, de manera que es fundamental realizar un **estudio de las necesidades de cada espacio para poder optimizar su iluminación**, llevando a cabo una adecuada selección de la iluminación (tipos y ubicación), en función del uso de cada espacio.

- **Incorporación de medidas de ahorro energético.**
  - **La relación luminancia/iluminancia (L/E)** debe contemplarse en la valoración de las prestaciones de las diferentes soluciones luminotécnicas, de forma que dicha relación sea máxima para minimizar el consumo energético y el flujo potencial máximo emitido al cielo.



- **No se deben utilizar luminarias sin reflector** en la parte superior, puesto que del uso de este tipo de luminarias, que proyectan una gran cantidad de luz por encima del plano horizontal, resulta una iluminación ineficiente además de que constituye una importante fuente de contaminación lumínica.

- Se deben aplicar **mecanismos automáticos de accionamiento de la iluminación, así como sistemas de regulación del nivel lumínico** tanto en espacios exteriores como en espacios comunes interiores.

- Instalación de sistemas de control centralizado de la iluminación, con desconexión horaria o mediante el uso de sensores.

- Instalación de células fotoeléctricas o relojes astronómicos en las zonas exteriores.

- **En el caso de alumbrado publicitario y en instalaciones de ocio:**

- **Restringir el uso de cañones láser dirigidos hacia el cielo.**

- **Utilizar lámparas de bajo consumo y luminarias de vapor de sodio, en los escaparates y carteles publicitarios.**

- **Establecer horarios para la apertura y cierre de las luces de los escaparates y carteles publicitarios.**

- **Restringir la iluminación de las fachadas de los edificios**, excepto en los casos especiales de edificios o patrimonio de elevado interés.

- **Deben establecerse criterios para el apagado del alumbrado ornamental** (normalmente, después de las 23 ó 24h, según la época del año), así como para el **apagado de las luces exteriores de los jardines, cuando éstas no sean necesarias** (en algunos casos pueden ser necesarias por cuestiones de seguridad, etc.).

• **Incorporación de sistemas de alta eficiencia energética.**

- El licitador debe dar la máxima prioridad a la eficiencia energética en la elección de las luminarias, incorporando sistemas de alumbrado adheridos al Programa Greenlight de eficiencia energética de la Unión Europea, o bien instalando sistemas de iluminación y aparatos electrónicos de bajo consumo y alta eficacia. Estos últimos, preferiblemente, deben disponer de Ecotiqueta Europea (o equivalente).
- En espacios exteriores, y para señalización, se recomienda el uso de sistemas LEDs (diodos emisores de luz), que permiten un ahorro energético de entre el 50 y el 70%, a la vez que presentan una mayor vida útil. Los semáforos y otros dispositivos de iluminación para la regulación del tráfico deben basarse también en esta tecnología.
- En el alumbrado público será prioritario el uso de lámparas de vapor de sodio de alta presión y de baja presión, que sustituirán las lámparas de vapor de mercurio, ya que presentan un mayor rendimiento a la vez que un menor impacto ambiental.

• **Incorporación de energías renovables.**

- Siempre que fuera posible debería priorizarse el uso de sistemas de energía solar fotovoltaica

como fuente de abastecimiento para la iluminación de viales, como por ejemplo la instalación de paneles fotovoltaicos en las farolas de alumbrado públicos.

**B. Minimización de la contaminación lumínica**

Los nuevos proyectos y memorias técnicas de diseño de las instalaciones de alumbrado exterior, así como de remodelaciones, ampliaciones o reformas de las existentes, deben iluminar únicamente la superficie que se pretende dotar de alumbrado. Asimismo, deben cumplir con los criterios de eficiencia energética y reducción del resplandor luminoso nocturno, mediante sistemas ópticos adecuados que eviten la dispersión del haz luminoso, paliando en la medida de lo posible la luz intrusiva.

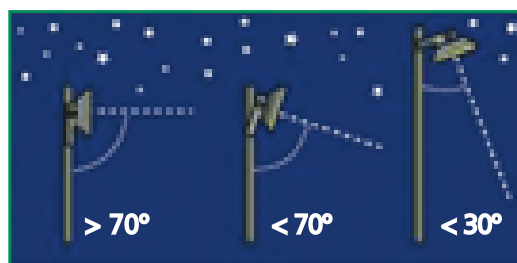
Las instalaciones de alumbrado vial deben disponer de dispositivos para regular el nivel luminoso. Estos dispositivos deben permitir la reducción del flujo emitido hasta, aproximadamente, el 45% del servicio normal, en el horario determinado por la autoridad municipal (que variará para invierno y verano) o, atendiendo a criterios de seguridad.

En cuanto a la contaminación lumínica, y relacionado igualmente con la eficiencia energética, se establecerán limitaciones al flujo hemisférico superior (proporción del flujo luminoso que se emite por encima del plano horizontal de la luminaria).

Área	Límite máximo FHS
Áreas fuera de las zonas residenciales urbanas o industriales.	5%
Zonas residenciales urbanas donde las carreteras están iluminadas según las normas aplicables a calzadas con mucho tráfico.	15%
Zonas residenciales y usos comerciales con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.	25%

Fuente.- Modelo de ordenanza municipal de alumbrado. IDAE.

Es recomendable iluminar hacia el suelo, creando unos conos de luz tan agudos como sea posible con el objetivo de evitar la dispersión de la luz.



Incorrecto      Aceptable      Correcto

## C. Selección de elementos de bajo impacto ambiental

### Uso de materiales de bajo impacto ambiental.

En la selección de sistemas de alumbrado deberán utilizarse materiales de bajo impacto ambiental (ver en el Título II en los apartados de “Contrato de obras”, “Contrato de servicios” y “Contrato de suministros”), teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- **Minimización del uso de materiales nocivos:**

- **Productos derivados de la madera, como contrachapados y aglomerados**, debido al elevado impacto ambiental asociado a las colas y adhesivos utilizados en su fabricación.
- Se debe **evitar el uso de madera tratada con creosota, debido a su toxicidad.**
- **Fomento del uso de materiales locales**, considerando que el transporte constituye un factor importante en la reducción del consumo energético asociado a los materiales.
- **Uso de material reciclado siempre que sea posible.**
- **Uso de materiales naturales** procedentes de explotaciones controladas.
- **Selección de materiales en base a su uso, evitando la aplicación de tratamientos para su preservación o, en el caso que estos sean necesarios, utilizar tratamientos naturales para garantizar su posibilidad de reciclaje.** Se recomienda el uso de pinturas y barnices naturales o de base acuosa, que presentan un menor impacto ambiental que los sintéticos.
- **Uso de materiales con certificado de calidad ambiental.**
- La madera debe ser de origen local. En el caso de que la madera utilizada sea de origen

tropical, será preceptivo que disponga de un certificado que garantice la sostenibilidad de la explotación forestal de la que procede. Los dos certificados de mayor prestigio internacional son el Forest Stewardship Council (FSC) y el PanEuropean Forest Certification (PEFC).

El Ayuntamiento de Madrid ha aprobado el Decreto sobre incorporación de criterios ambientales en los contratos de productos forestales. Con este Decreto, el Ayuntamiento adopta las medidas necesarias para promover la utilización de madera y productos forestales que dispongan de etiquetado ambiental, que certifiquen que su origen sea legal y proceda de masas forestales gestionadas de manera ambientalmente responsable y socialmente beneficiosa.

- En cuanto al suministro de elementos metálicos, el licitador solicitará al proveedor que disponga de un Sistema de Gestión Ambiental certificado según el Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001, tanto por parte de la industria metalúrgica como de la industria responsable del recubrimiento metálico, puesto que ambas presentan un elevado potencial contaminante.
- **Debe priorizarse el empleo de vidrio** en lugar de metacrilato o policarbonato.
- **Las carcasas y postes deben ser de metal** en lugar de plástico.
- **Selección de elementos de bajo impacto ambiental en su instalación y mantenimiento:**
  - Selección de sistemas y **elementos de elevada durabilidad y resistencia al vandalismo.**
  - **La luminaria de las farolas debe ser estanca** para evitar la entrada de suciedad, aumentando de esta manera la eficiencia lumínica a la vez que su vida útil.

- Las luminarias deben disponer de **cerramientos planos**. Estos, a su vez, deben presentar una gran capacidad de transmisión y resistir los efectos de la intemperie y el paso del tiempo.



Curvado: incorrecto

Plano: correcto




- Se valorará positivamente el uso de **sistemas de fijación en el suelo que sean reversibles y reutilizables**.

- También se valorarán **los elementos constituidos por piezas** monomateriales, desmontables y modulares, ya que facilitan el montaje y desmontaje, así como su reparación.

- **Los envases para el transporte de las piezas del alumbrado urbano deben ser reutilizables**.

- Establecimiento de un control de **mantenimiento de las instalaciones existentes**.

### Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicio de alumbrado.

Servicio de alumbrado (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomento de la <b>eficiencia y ahorro energético</b> para la iluminación. La Directiva 2002/96/CE así como su transposición a través del Código Técnico de la Edificación (apartados de ahorro energético y aislamiento térmico) establecen los criterios de ecoeficiencia en la energía.</li> <li>• <b>Selección de elementos de alumbrado de bajo impacto ambiental</b>. Las medidas recogen la minimización del uso de materiales nocivos y sustitución progresiva por otros de menor impacto, el aumento progresivo del uso de materiales reciclados, y los certificados de calidad ambiental.</li> </ul>
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XIII:</b> Análisis del ciclo de vida (ACV)	

## 4.8. Servicio de hostelería

Este apartado incluye los servicios relativos a residencias de la tercera edad y albergues juveniles públicos, así como bares, cafeterías y comedores ubicados en el interior de los servicios y dependencias del Ayuntamiento de Madrid (centros de salud, bibliotecas, etc.).

Los principales impactos ambientales asociados al desarrollo de estas actividades son:

- Consumo de agua y energía.
- Gestión y consumo de recursos materiales y alimentos.
- Generación de residuos urbanos y peligrosos.
- Impacto acústico.

En este punto resulta oportuno recalcar que, a parte de los criterios que se detallan a continuación, deben considerarse los criterios establecidos en el apartado "Contrato de obras" de este mismo documento, en el cuál se describen los aspectos a considerar en el diseño, construcción, uso y mantenimiento de los edificios.

### EDIFICIOS

#### 1. GESTIÓN DEL AGUA

En relación a la gestión del agua deben considerarse las medidas genéricas establecidas para la optimización del consumo, así como los sistemas de ahorro y reutilización relativos a las fases de diseño, construcción, y uso y mantenimiento descritos en el apartado sobre "Contrato de obras".

A continuación se detallan algunos criterios específicos aplicables a los servicios de hostelería:

##### A. Optimización del consumo de agua

- Instalación de **sistemas de bajo consumo, como grifos con temporizadores**, monomando, perladores y difusores en los lavabos y duchas, inodoros con dispositivos de doble descarga o de interrupción de descarga, etc.
- Realización de los correspondientes **controles de mantenimiento de las instalaciones para garantizar su óptimo funcionamiento y eficiencia**.

- **Estudio de viabilidad para la incorporación de sistemas para el aprovechamiento de las aguas grises**, como aguas de riego, o en inodoros y urinarios.

#### 2. GESTIÓN DE LA ENERGÍA

En este punto, como en el anterior, deben considerarse las medidas genéricas establecidas para la optimización del consumo, así como los sistemas de ahorro y eficiencia relativos a las fases de diseño, construcción, y uso y mantenimiento descritos en el apartado sobre "Contrato de obras". Entre estas medidas destaca la necesidad de diseñar los espacios destinados a restauración, cafetería y cocinas, pensando en las oportunidades que ofrece la climatización y radiación natural, optimizando, de esta manera, los consumos de energía, y mejorando la calidad de estos espacios.

A continuación se detallan algunos requisitos orientados a los servicios de hostelería:

##### A. Optimización del consumo de energía.

**Garantía de aislamiento térmico** para facilitar el ahorro energético:

- Sectorización de la cocina, separando las zonas frías de las calientes.
- Las cámaras frigoríficas deben disponer de buenos cerramientos.
- Aplicación de **mecanismos automáticos de accionamiento de la iluminación y de sistemas de regulación del nivel lumínico**, en espacios exteriores y en espacios comunes.
  - Uso de detectores de presencia en habitaciones y pasillos.
  - Instalación de sistemas de control centralizado de la iluminación, con desconexión según horarios o mediante sensores.
  - Instalación de células fotoeléctricas o relojes astronómicos en zonas exteriores.



- Instalación de **sistemas de iluminación, aparatos electrónicos y electrodomésticos, de bajo consumo y alta eficacia** y, preferiblemente, que dispongan de Ecoetiqueta Europea (o equivalente).

- Se debe exigir al licitador la adquisición de electrodomésticos de serie A en la clasificación comunitaria sobre la eficiencia de funcionamiento (mínimo consumo de agua y energía). La subcontrata deberá presentar, asimismo, al servicio del Ayuntamiento correspondiente, el Manual de Buenas Prácticas para el personal, que deberá incluir medidas para el ahorro de agua y energía.
- Las lámparas de los espacios interiores deberán seleccionarse en base a criterios de duración y consumo, con el siguiente orden de preferencia:
  - Lámparas fluorescentes con recubrimiento trifósforo y reactancias electrónicas (más eficientes).
  - Lámparas de fluorescencia normal.
  - Lámparas halógenas.
  - Lámparas de incandescencia (menos eficientes).
- Incorporación de electrodomésticos de bajo consumo (ver apartado sobre Equipos electrónicos de oficina).
- En los servicios de lavandería, se fomentarán los programas de lavado en frío y a plena carga.

- **Instalación de sistemas de climatización de alta eficacia** (ver apartado sobre Equipos de climatización) y, preferiblemente, que dispongan de Ecoetiqueta Europea (o equivalente).

- Adecuar los sistemas de calefacción y refrigeración a las orientaciones de cada espacio.
- Las instalaciones de climatización no deben utilizar CFCs ni HCFCs, según los criterios establecidos en la **Ley 1/2005, de 9 de marzo**, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, y el **Reglamento (CE) nº 2037/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio de 2000, relativo**

#### **a las sustancias que agotan la capa de ozono.**

- Las canalizaciones de agua caliente y fría deben aislarse de forma adecuada.

Incorporación, en el proyecto, de **sistemas que permitan el aprovechamiento de energías renovables, tal y como establece el Código Técnico de la Edificación**. Además, se constituirán mejoras a los pliegos sobre la instalación de sistemas basados en energías renovables (pequeños aerogeneradores, placas solares). En todo caso, el licitador de la construcción aplicará las medidas indicadas en los apartados sobre "Consumo de agua" y "Consumo de energía" en edificios en "Contrato de obras".

Se debe exigir al licitador la adquisición de electrodomésticos de serie A en la clasificación comunitaria sobre la eficiencia de funcionamiento (mínimo consumo de agua y energía). La subcontrata presentará, además, al servicio del Ayuntamiento correspondiente, el Manual de Buenas Prácticas para el personal, que deberá incluir medidas de ahorro de agua y energía.

## **EDIFICIOS Y USO**

### **3. GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

A nivel de edificio se deben incorporar los criterios descritos en el apartado sobre "Contrato de obras" de este mismo documento.

La generación de residuos es uno de los mayores impactos provocados por este tipo de establecimientos. En consecuencia, deben tomarse las medidas adecuadas para minimizar su generación y facilitar su gestión (ver apartado de "Gestión y consumo de recursos materiales y alimentos"). En este sentido, el licitador deberá presentar un **programa para la minimización de la generación de residuos y para su recogida selectiva**, que debe incluir los siguientes aspectos:

- **Inventario** de los diferentes tipos de residuos que se van a generar.
- **Vía de gestión** (gestor autorizado y destino) de los **residuos peligrosos** que se generen:

envases de productos de limpieza, tóners, tubos fluorescentes, pilas y baterías, productos corrosivos o pinturas, entre otros.

- **Gestión de los aceites usados:** deberá disponerse de contenedores estancos para el almacenamiento de dicho aceite y su entrega a gestor autorizado.
- Implantación de un **plan de formación para el personal**, centrado en la minimización y la correcta separación y gestión de los residuos según el sistema de segregación establecido.

A continuación, se detallan algunas especificaciones de tipo funcional que deben ser consideradas por este tipo de establecimientos:

- Incorporación, desde el diseño del proyecto, de las **papeleras compartimentadas** necesarias para facilitar la recogida selectiva de los residuos.
- Los **edificios deben disponer de espacios adecuados para el almacenaje de los residuos urbanos, separados en las correspondientes fracciones.**
  - Las cocinas deben disponer del espacio suficiente y de los contenedores adecuados para la correcta separación de los residuos.

El principal aspecto ambiental asociado al mantenimiento y limpieza de los edificios y locales, está asociado a la presencia de sustancias tóxicas y peligrosas en los productos utilizados y, en consecuencia, a la generación de residuos peligrosos. Los contratos de limpieza y mantenimiento deben incluir, a su vez, criterios ambientales para el suministro de productos reciclados, el uso de productos de limpieza de menor impacto ambiental y la recogida selectiva de los residuos generados durante el desarrollo de sus tareas (ver Título II, "Contrato de servicios de mantenimiento y limpieza de edificios").

## **USO**

### **4. GESTIÓN Y CONSUMO DE LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS ALIMENTOS**

En la contratación de servicios de comedor y cafetería cabe tener en cuenta las siguientes consideraciones respecto a las bebidas y alimentos:

- Fomentar la **compra de productos a granel** (frutas y verduras), con el fin de minimizar la generación de residuos de envases.
- Los servicios de alimentación emplearán **utensilios de cerámica y cubiertos reutilizables.**
- Es recomendable la instalación de **máquinas expendedoras de bebidas que empleen botellas reutilizables o reciclables.** También deberá procurarse la colocación de papeleras o cubos identificados por colores para la recogida selectiva de los residuos reciclables: amarillo para depositar los vasos de plástico, azul para los de papel, verde para el vidrio, etc.
- Las fuentes de agua instaladas en los edificios deben tener un **grifo de "cuello de cisne"**, para permitir el llenado de botellas o jarras. Si las fuentes tienen sistemas de refrigeración, estos deben estar libres de **CFC's y HCFC's.**
- Se debe priorizar el empaquetamiento con **materiales biodegradables.**
- **Será preferible la utilización de recipientes que se puedan reutilizar.**
- **Es aconsejable el uso de vasos de vidrio y tazas de loza, evitando la compra de productos de un solo uso.**
- **Fomentar el uso de materiales reciclables orientando al usuario a su depósito en el contenedor adecuado para su reciclado.**
- Como criterio aplicable a la fase de explotación del servicio, es importante fomentar el uso de **alimentos orgánicos, biológicos o ecológicos.**

En este sentido, existe un certificado europeo de etiquetado para la agricultura ecológica. Este criterio se encuentra regulado por el Reglamento (CEE) 2092/91 del Consejo, de 24 de julio de 1991, sobre

la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios, y sus modificaciones posteriores.



Etiqueta de agricultura ecológica en la Comunidad de Madrid

Al igual que en el caso anterior, es importante que los servicios públicos **fomenten los productos de Comercio Justo**. Actualmente existen multitud de productos de Comercio Justo.

La Resolución del Parlamento Europeo sobre Comercio Justo y Desarrollo 2005/2245(INI) recoge la siguiente definición sobre Comercio Justo:

*"El Comercio Justo es una asociación comercial que se basa en el diálogo, la transparencia y el respeto; que busca incrementar la equidad en el comercio internacional. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones*

*comerciales y garantizando el cumplimiento de los derechos de productores y trabajadores marginados, especialmente en el Sur.*

*Las organizaciones de Comercio Justo (respaldadas por los consumidores) están comprometidas activamente en apoyar a los productores, concienciar e implementar campañas para que se produzcan cambios en las reglas y en la práctica del comercio convencional."*

Un producto es de Comercio Justo si está producido e importado por organizaciones de Comercio Justo, o si porta un sello de Comercio Justo:



**En el caso de los productos de limpieza, se debe priorizar el uso de materiales de bajo impacto ambiental y limitar el uso de productos nocivos** para el medio ambiente (ver Título II, "Contrato de servicios de mantenimiento y limpieza de edificios").

- Fomento del uso de **productos reciclados**, como por ejemplo el papel para el secado de manos y las bolsas de basura de plástico reciclado.
- El uso de **productos de limpieza especialmente nocivos para el medio ambiente** como el

hipoclorito sódico (lejía) **se limitará a zonas donde puedan haber gérmenes o bacterias**, como lavabos o duchas. Para otras zonas deberá utilizarse **productos desinfectantes menos nocivos**. Asimismo, se debe prohibir el uso de aquellos productos de limpieza que contengan alguno de los siguientes tipos de sustancias: **paraclorodifenoles, clorobenzoles, hidrocarburos policíclicos, y sustancias incluidas en la lista de sustancias peligrosas prioritarias en política de aguas publicada en la decisión 2455/2001/CE.**

## 5. IMPACTO ACÚSTICO

En cuanto a las condiciones acústicas se deberá cumplir lo establecido en la **Ordenanza Municipal de Protección de la Atmósfera contra la Contaminación por formas de Energía**.








Asimismo, resultará de obligado cumplimiento el "DB-HR Protección ante el ruido" del CTE (Código Técnico de la Edificación).

Los locales tipo bares, cafeterías, restaurantes, etc. pueden llegar a producir niveles sonoros de hasta 90 dB(A). Así, se debe exigir un aislamiento acústico

normalizado a "ruido rosa"<sup>11</sup> mínimo de 60 dB(A) respecto a las piezas habitables de las viviendas colindantes (el sistema de normalización a "ruido rosa" del aislamiento acústico se encuentra desarrollado en la norma UNE 74-040-84).

En lo referente al acondicionamiento de recintos, el tiempo de reverberación es un parámetro fundamental para disponer de salas y recintos con buena calidad acústica. En este sentido, se deberán tomar las precauciones técnicas adecuadas con el objetivo de que el tiempo de reverberación corresponda al óptimo requerido según el tipo de actividad.

### Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicio de hostelería.

Servicio de hostelería (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adopción de medidas dirigidas a la <b>economización y uso correcto del agua</b>.</li> <li><b>Fomento de la eficiencia y ahorro energético</b>.</li> <li>Adopción de medidas para <b>optimizar la gestión de los residuos</b>, que incluyan la puesta en marcha de un sistema de recogida selectiva de los principales residuos y el uso de materiales de naturaleza reciclada.</li> <li>Utilización de materiales y productos de <b>bajo impacto ambiental y minimización del consumo de recursos materiales. Productos con certificación ambiental</b>.</li> <li><b>Minimización del impacto acústico y protección del entorno</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	
 <b>Práctica VIII:</b> Contaminación atmosférica	
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XIII:</b> Análisis del ciclo de vida (ACV)	

<sup>11</sup> Se denomina **ruido rosa** a una señal o un proceso con un espectro de frecuencias tal que su densidad espectral de potencia es proporcional al recíproco de su frecuencia.

## 4.9. Servicio de mobiliario urbano

Este punto incluye básicamente los principales criterios ambientales a cumplir en relación a la elección y compra de los elementos de mobiliario urbano 21, así como su instalación y posterior mantenimiento.

### A. Utilización de materiales de bajo impacto ambiental

Los principales criterios ambientales aplicables a la contratación de este servicio son los referidos al consumo de recursos materiales. En este sentido, se considerará necesario el uso de materiales de bajo impacto ambiental (ver "Contratos de obras", y apartado "Mobiliario de oficina" dentro de "Contrato de suministros"), teniendo en cuenta los siguientes criterios:

#### • Minimización del uso de materiales nocivos:

- Actualmente el uso de plomo está prohibido en todas las aplicaciones.

- En el uso de productos derivados de la madera, como **contrachapados y aglomerados**, se recomiendan aquellos que **no conlleven el uso de colas y adhesivos** en su fabricación, así como el uso de elementos con **bajo contenido en formaldehído**.

- Debe **evitarse el uso de madera tratada con creosota, debido a su toxicidad**. Durante algún tiempo estas maderas provenientes de vías de trenes, puentes, postes de luz o vallas han sido reutilizadas en parques y jardines, o como elementos de construcción. La comercialización de la creosota viene regulada por la Directiva Europea 2001/90/CE, de 26 de octubre de 2001, y a nivel estatal por la Orden PRE/2666/2002, de 25 de octubre de 2002.

En cuanto al uso de productos para el tratamiento de la madera, se establecerán las siguientes limitaciones:

Tabla.- Limitaciones de uso de preservantes de madera.

USO	Creosota (uso prohibido, Directiva 2001/90/CE)	CCA (Cromo-Cobre-Arsénico)	CCB (Cromo-Cobre-Boro)
Áreas recreativas o infantiles	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Jardines	Prohibido	Prohibido	Prohibido
Patios, terrazas y senderos	Prohibido	Permitido	Permitido
Marquesinas, postes y paneles informativos	Prohibido	Permitido	Permitido
Pavimento leñoso	Prohibido	Prohibido	Prohibido

- **Potenciación del uso de materiales locales**, ya que el transporte constituye un factor importante en la reducción del consumo energético asociado a los materiales.

- **Uso de materiales reciclados siempre que sea posible.**

- En el caso de los plásticos, como por ejemplo en bancos, serán preferibles aquellos que posean un mayor porcentaje de plástico reciclado a igualdad de prestaciones técnicas del producto.

- **Utilización de materiales naturales** procedentes de explotaciones controladas, como piedras naturales o materiales de origen vegetal o mineral.

- **Selección de materiales en base a su uso, evitando siempre que sea posible la aplicación de tratamientos de preservación**, y, en caso de que deban ser tratados, deben utilizarse tratamientos naturales para garantizar su posibilidad de reciclaje. Se recomienda el uso de pinturas y barnices naturales o de base acuosa, que presentan un menor impacto ambiental que los sintéticos.

- **Uso de materiales con certificado de calidad ambiental.**

- Es importante que la madera sea de origen local. En el caso de que ésta sea de origen tropical, será preceptivo que disponga de un certificado que garantice la sostenibilidad de la explotación forestal de la que procede. Los dos certificados de mayor prestigio internacional son el Forest Stewardship Council (FSC) y el Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC).

Con el Decreto vigente sobre incorporación de criterios ambientales en los contratos de productos forestales, el Ayuntamiento adopta las medidas necesarias para promover la utilización de madera y productos forestales que dispongan de etiquetado ambiental, que certifique que su origen sea legal y que proceda de masas forestales gestionadas de manera ambientalmente responsable y socialmente beneficiosa.

- En cuanto al suministro de elementos metálicos, el licitador solicitará al proveedor que disponga de un Sistema de Gestión Ambiental certificado conforme al Reglamento EMAS o la Norma ISO-14001, tanto por parte de la industria metalúrgica como de la industria de recubrimiento metálico, debido al alto potencial contaminante que presentan éstas.

## **B. Selección de elementos de bajo impacto ambiental en la instalación y mantenimiento**

- Selección de sistemas y **elementos de elevada durabilidad y resistencia al vandalismo.**

- Se potenciarán los **sistemas de fijación en el suelo que sean reversibles y reutilizables.**

- Se valorarán positivamente **los elementos constituidos por piezas monomateriales, desmontables y modulares**, ya que facilitan notablemente el montaje y desmontaje, así como su reparación.


- **Los envases para el transporte de las piezas del mobiliario urbano deben ser reutilizables.**

- **En el caso de fuentes, éstas deben disponer de dispositivos para el ahorro de agua**, como por ejemplo, temporizadores. Asimismo, su mantenimiento y limpieza debe poder llevarse a cabo de forma práctica y sencilla.

- Las **papeleras urbanas** deben ser **compartimentadas**, favoreciendo, de esta manera, la recogida selectiva de los residuos.

- En el caso de utilizar **maderas en vallas u otro tipo de elemento, ésta no debe encontrarse en contacto directo con el suelo**, con el objetivo de evitar el contacto continuo con la humedad del suelo y, por lo tanto, garantizar su máxima durabilidad.

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicios de mobiliario urbano.

Servicios de mobiliario urbano (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de materiales con ausencia o <b>bajo contenido de sustancias tóxicas o peligrosas</b> y bajo impacto ambiental. Los productos contarán con <b>certificación ambiental</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XIII:</b> Análisis del ciclo de vida (ACV)	

### 4.10. Servicio de mercado

Los mercados públicos son gestionados por asociaciones de comerciantes a través de concesiones municipales, pudiendo el Ayuntamiento establecer requisitos en relación con la protección del medio ambiente.

El aspecto ambiental más significativo en relación con estos servicios es la generación de residuos, aunque también son relevantes el consumo de agua y energía.

#### 1. GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS

- Se debe exigir un **Programa de Gestión de Residuos** que incluya los siguientes puntos:

a) La instalación de contenedores de recogida selectiva, incluyendo, como mínimo:

- Residuos de madera, ya que se trata de un punto importante de generación de este tipo de residuos.
- Embalajes de papel-cartón.
- Residuos orgánicos (restos de alimentos).
- Envases metálicos.
- Envases plásticos.

b) La firma de un convenio establecido con un recuperador de residuos de madera.

c) Un programa de información y formación para los comerciantes y consumidores, así como el desarrollo de campañas de sensibilización respecto al beneficio del uso del carro o cesta de compra en lugar de las bolsas de plástico.

- En los grandes mercados, especialmente en los lugares en que se localice la venta de carnes o pescados, se recomienda la instalación de un **sistema preliminar para la depuración de las aguas residuales**, pues éstas presentan una carga orgánica muy elevada.

#### 2. CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA

- El concesionario debe elaborar un **Programa de Buenas Prácticas** centrado en el ahorro de agua y energía, garantizando que éste es comunicado y aplicado por parte de los comerciantes. Asimismo, deberán aplicarse los criterios sobre mecanismos para el ahorro de agua descritos en el apartado sobre "Contrato de obras".

- Para los equipos frigoríficos, se aplicarán los criterios expuestos en el apartado sobre “Adquisición de equipos electrónicos de oficina y algunos electrodomésticos”.




### 3. EMISIONES ATMOSFÉRICAS

- Para los sistemas de climatización, el concesionario aplicará lo dispuesto en el apartado sobre suministro de estos equipos.

Un ejemplo de iniciativa sostenible lo constituye el Centro comercial Las Ventas de Madrid, en el que se encuentra el mercado autoservicio Ventas

Ecológicas, que recibió el II Premio Europeo de Medio Ambiente EMAS 2006 en la categoría de pequeña empresa, debido a su responsabilidad permanente de calidad ambiental. El mercado implantó en 2003 el Sistema de Gestión Ambiental Europeo (EMAS), convirtiéndose en la primera empresa europea que posee esta acreditación. El mercado ha desarrollado importantes actuaciones sostenibles, reduciendo costes energéticos, optimizado los recursos naturales y apostando por un mercado ecológico donde los consumidores tienen a su alcance todo tipo de productos procedentes de la agricultura y ganadería ecológicas, todos ellos con su correspondiente certificación.

## Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicios de mercado.

Servicios de mercado (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica VII:</b> Etiquetados y certificaciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de materiales con ausencia o <b>bajo contenido de sustancias tóxicas o peligrosas</b> y bajo impacto ambiental. Los productos contarán con <b>certificación ambiental</b>.</li> </ul>
 <b>Práctica IX:</b> Reducción del grado de contaminación y toxicidad	
 <b>Práctica XIII:</b> Análisis del ciclo de vida (ACV)	

### 4.11. Servicio de fiestas municipales

La competencia en materia de organización de fiestas corresponde al Ayuntamiento de Madrid para las fiestas generales de la ciudad, y a las Juntas Municipales de distrito para las fiestas de los diferentes barrios. Ello está regulado por la **Ordenanza Reguladora de la Gestión de los Recintos de Ferias y Festejos Populares de las Juntas Municipales de Distrito**.

Los impactos ambientales derivados de la celebración de fiestas son, esencialmente, de dos tipos:

- El consumo de recursos y energía.

- La generación de residuos, aguas residuales, emisiones a la atmósfera y ruidos.

#### 1. LA ORGANIZACIÓN AMBIENTAL DE LA FIESTA

Para garantizar el seguimiento de los principios y la correcta aplicación de los criterios ambientales se recomienda la creación de un "Equipo Verde". Dicho equipo debe participar en todas las fases de la fiesta: preparación, desarrollo y evaluación final, y debe ser el encargado de coordinar y gestionar los servicios ambientales dispuestos en la fiesta, así como la logística ambiental: vasos reutilizables, información, etc.



## 2. LOS CRITERIOS AMBIENTALES

Los principales criterios ambientales aplicables en las fases de preparación y desarrollo de las fiestas municipales son los siguientes:

- **Minimización del uso de envases de un solo uso, y reutilización y reciclado de los residuos generados.**

- Uso de vasos, vajillas y cubiertos reutilizables. Existen experiencias de alquiler de este tipo de utensilios.
- Negociación con los proveedores del tipo de envases en los que se suministrarán las bebidas, priorizando el tipo "Posmix" (surtidores a presión), los envases retornables y los envases de gran volumen frente a los de un solo uso.
- Reserva de los espacios necesarios para situar los contenedores específicos de refuerzo para cada tipología de residuos.
- Establecimiento de un servicio de refuerzo de recogida de residuos y limpieza viaria.
- Uso de elementos y estructuras de decoración, realizados a partir de materiales duraderos para utilizar en posteriores ediciones. Otra alternativa para las estructuras efímeras es su adquisición mediante contrato de alquiler. El principal objetivo en este punto es evitar la generación de residuos.
- Servir la comida en soportes comestibles: Pan, pita, etc.
- Calcular con la mayor precisión posible el número de asistentes, y encargar la cantidad de comida necesaria para evitar comida sobrante.

- **Ahorro de recursos energéticos.**

- Uso de bombillas de bajo consumo para la iluminación de los espacios (decoración de calles, iluminación de stands, carpas, sanitarios, etc.).
- En la elaboración de comidas dar prioridad

al uso de carbón vegetal, frente al gas o la cocina eléctrica.

- Escoger los emplazamientos, para la celebración de las reuniones que estén bien iluminados de forma natural.

- **Reducción del consumo de agua y de su carga contaminante.**

- Incorporación de mecanismos para la minimización del consumo de agua en los aseos y duchas, tales como pulsadores, válvulas y reductores de caudal.

- **Minimización de la contaminación acústica.**

- En el artículo 22.7 de la **Ordenanza sobre Protección Atmosférica por Formas de Energía**, se prohíbe la instalación de equipos de reproducción/amplificación sonora en las terrazas y veladores, excepto casos autorizados expresamente por el Área de Gobierno de Medio Ambiente.

- **Fomento de la compra verde.**

- Establecimiento de condiciones de compra con los proveedores apostando por aquellos productos con distintivos de garantía de calidad ambiental: Eco-etiqueta, certificado de productos ecológicos, etc.
- Compra de productos fabricados a partir de materiales reciclados.
- Potenciación de la compra de productos de Comercio Justo.

- **Sensibilización y educación ambiental.**

- Desarrollo de un programa de información relativo a las actuaciones y criterios ambientales de la fiesta.
- Acordar con alguna asociación benéfica la entrega de sobrantes, no utilizados, de comida.

• **Establecimiento de rutas de entrada y salida de la fiesta.**

- Definición de vías de comunicación eficientes para facilitar la movilidad interna.
- Eliminación de las barreras arquitectónicas y de aquellos elementos que puedan obstaculizar el tránsito de personas y vehículos en el interior del recinto festivo.
- Inspección de los puntos conflictivos del terreno que puedan tener asociado un mayor riesgo de accidente.

• **Fomento del uso de transporte público.**

- El recinto festivo debe encontrarse bien conectado mediante transporte público.
- Refuerzo de los servicios de transporte público y disposición de servicios especiales.
- Fomento del uso de la bicicleta. En este caso, es imprescindible adecuar aparcamientos especiales que se encuentren convenientemente vigilados.
- Compensación de emisiones de CO<sub>2</sub> en eventos municipales.

**Resumen de Buenas Prácticas y Especificaciones Ambientales en los contratos de servicios de fiestas municipales.**

Servicios de fiestas municipales (Contrato de gestión de servicios públicos)	
Buenas Prácticas Consideradas	Especificaciones ambientales
 <b>Práctica II:</b> Formación sobre criterios ambientales en la contratación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del uso de envases de un solo uso, y reutilización y reciclado de los residuos generados.</li> <li>• Ahorro de recursos energéticos.</li> <li>• Reducción del consumo de agua y de su carga contaminante.</li> <li>• Minimización de la contaminación acústica.</li> <li>• Fomento de la compra verde.</li> <li>• Sensibilización y educación ambiental.</li> <li>• Establecimiento de rutas de entrada y salida de la fiesta.</li> <li>• Fomento del uso del transporte público.</li> </ul>
 <b>Práctica III:</b> Política Energética	
 <b>Práctica V:</b> Gestión de los residuos	
 <b>Práctica VI:</b> Sistemas de ahorro de agua	
 <b>Práctica VIII:</b> Contaminación atmosférica	
 <b>Práctica XVI:</b> Productos locales	



# TÍTULO III.

## Medidas de Implementación del Código de Buenas Prácticas Sostenibles

Capítulo 1. Medidas Jurídicas: Instrucciones y Órdenes de Servicio

Capítulo 2. Medidas Instrumentales

# Capítulo 1.

Medidas Jurídicas:  
Instrucciones y  
órdenes de servicio

## Capítulo 1. Medidas Jurídicas: Instrucciones y órdenes de servicio

En virtud de lo establecido en la disposición adicional segunda de la LCSP y en el Acuerdo de delegación de la Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid de 18 de junio de 2007, la facultad de ordenación, dirección y coordinación en materia de contratación administrativa la ostenta el titular del Área de Gobierno de Hacienda y Administración Pública y, más concretamente, corresponde a la Dirección General de Contratación y Servicios del Área citada la ordenación de los procedimientos de contratación administrativa y la normalización de los documentos en la materia, así como la propuesta de elaboración de proyectos normativos sobre la contratación.

De esta forma, corresponde al Área de Gobierno de Hacienda y Administración Pública, mediante las correspondientes instrucciones o recomendaciones dirigidas a sus unidades administrativas, el estudio y propuesta de interrelación de los criterios ambientales en los procedimientos contractuales que se lleven a efecto por el Ayuntamiento de Madrid.

# Capítulo 2.

## Medidas Instrumentales

## Capítulo 2. Medidas Instrumentales

### 2.1. Cursos de formación en buenas prácticas sostenibles en la contratación

El Ayuntamiento de Madrid ha venido impartiendo cursos de formación a los responsables de compras del Área de Medio Ambiente.

El contenido básico de los cursos se estructura de la siguiente manera:

- Marco Legal de la Contratación Pública Sostenible.
- Introducción a los principales problemas y buenas prácticas sostenibles.
- Instrumentos prácticos para la aplicación del Código.

- Aplicación de Código de Buenas Prácticas en el proceso de contratación (ejercicio práctico legal-técnico).

El objetivo de los cursos es la sensibilización de los responsables municipales para la aplicación del Código de Buenas Prácticas en los Pliegos de contratación de todo el Área de Medio Ambiente.

Tras la obtención de los primeros resultados de la puesta en marcha de esta iniciativa de formación y sensibilización, se pretende extender la actividad a las demás Áreas del Ayuntamiento para conseguir una verdadera integración de los aspectos ambientales en la contratación pública del Ayuntamiento.

### 2.2. Manuales de desarrollo del Código de Buenas Prácticas

- **Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los Edificios Públicos del Ayuntamiento de Madrid:** el principal objetivo del Manual para el Mantenimiento Ambientalmente Correcto de los Edificios Públicos del Ayuntamiento de Madrid es el de actuar como documento guía para el establecimiento de las directrices y criterios de sostenibilidad que deben regir las operaciones de mantenimiento que se realicen, y, en último término, para la incorporación de criterios de sostenibilidad en los Pliegos de condiciones relativos al mantenimiento de los edificios e instalaciones del Ayuntamiento de Madrid.
- **Manual para la Realización de Obras Menores de forma ambientalmente correcta en los edificios públicos del Ayuntamiento de Madrid:** expone las directrices generales que deben aplicarse para mejorar la sostenibilidad de las operaciones de

reforma o rehabilitación, y su destinatario es el gestor del edificio o instalación. Las directrices se han estructurado en función del vector al que se aplican (agua, energía, residuos o materiales), estableciendo para cada una de ellas un conjunto de criterios y medidas ordenadas en función de su coste económico y del beneficio ambiental que conllevan.

- **Manual para el Uso Sostenible de la Madera:** ofrece información a los compradores de productos derivados de la madera en las diferentes Áreas del Ayuntamiento de Madrid, de la problemática ambiental asociada a estos productos con el propósito de facilitar y fomentar la incorporación de criterios de sostenibilidad y las pertinentes cláusulas en los Pliegos de condiciones de los concursos y, establecer una política de compra bajo criterios de sostenibilidad. El manual presta atención a las certificaciones de referencia para los productos de madera (Forest Stewardship

Council-FSC o Programme for the Endorsement of Forest Certification-PEFC).

- **Criterios para una jardinería sostenible en la ciudad de Madrid:** su objetivo es actuar como documento guía de los criterios de sostenibilidad que deben regir las operaciones de diseño, ejecución y mantenimiento y gestión de las zonas verdes de la ciudad de Madrid. El destinatario del documento es el personal técnico del ámbito de la jardinería tanto en lo que respecta al diseño de espacios verdes como a la ejecución y al mantenimiento de los mismos.
- **Directrices ambientales para la celebración de eventos institucionales en el Ayuntamiento de Madrid:** la celebración de eventos forma parte de la actividad diaria del Ayuntamiento de Madrid, y como tal debe incluir criterios de sostenibilidad que permitan reducir los impactos generados por los mismos y supongan estándares ejemplares para todos los ciudadanos. Este documento se dirige a todos los agentes que participan en la organización de eventos institucionales, tales como ferias, congresos y jornadas de pequeño

y mediano tamaño en el Ayuntamiento de Madrid. En el mismo, se realiza un recorrido por cada una de las etapas en las que se descompone la organización y celebración de cualquier evento, destacando, para cada una de ellas, los parámetros ambientales más característicos.

- **Guía de Buenas Prácticas Ambientales de la Candidatura Olímpica de Madrid 2016:** la celebración de unos Juegos Olímpicos en la ciudad de Madrid es uno de los grandes objetivos del Ayuntamiento, y como tal, deberá realizarse de la mejor forma posible, desde todos los aspectos de la sostenibilidad. Esta guía recoge todos los parámetros que deben ser tenidos en cuenta en el proceso de Candidatura Olímpica Madrid 2016. Todas las actividades y trabajos desarrollados dentro de la candidatura, con el objetivo de albergar los Juegos Olímpicos en el año 2016 deben cumplir unos criterios ambientales específicos, recogidos en la presente Guía. En ella se recogen criterios ambientales de los trabajos de oficina, eventos de candidatura, sistemas de comunicación y la planificación del desarrollo de una Evaluación Ambiental Estratégica de la Candidatura Olímpica Madrid 2016.

### 2.3. Decreto vigente sobre incorporación de criterios ambientales en los contratos de productos forestales

El Ayuntamiento ha emitido un decreto para adoptar las medidas necesarias para promover la utilización de madera y productos forestales cuyo origen sea legal y proceda de masas forestales gestionadas de manera ambientalmente responsable y socialmente beneficiosa. En ese texto se contempla el fomento del uso de papel reciclado o en su caso, papel certificado que garantice la procedencia de la fibra virgen empleada y el sistema de producción utilizado.

Al mismo tiempo, la totalidad de los contratos celebrados por el Ayuntamiento de Madrid, sus organismos autónomos y sus empresas públicas deberán incluir los aspectos medioambientales necesarios para "apoyar la lucha contra la deforestación, la tala ilegal, la pérdida de la biodiversidad y para contribuir al reconocimiento de los pueblos indígenas y su modo de vida".

El Decreto afecta a todos los contratos en los que de alguna forma se utilice papel, madera o productos forestales, tanto si son de obra y concesión de obra pública, reparaciones, reformas, gestión de servicios públicos, como si se trata de contratos de suministros (mobiliario, ornamentos, papel y otro material de oficina, productos impresos de uso cotidiano, cartelería, facturas, escenografía, folletos, paneles de stands...). Se valorará la utilización de productos certificados o que ofrezcan garantías de cumplimiento de los requisitos más exigentes de sostenibilidad y respeto a la naturaleza, priorizando los que consten de mayor información sobre las características ambientales del producto, la sostenibilidad en la producción y extracción, y los criterios sociales requeridos en el proceso de certificación.



## 2.4. Fichas de requerimientos ambientales en contratos de suministros

Para la inclusión de criterios de sostenibilidad en los Pliegos de contratos de suministros del Ayuntamiento de Madrid, se desarrollaron una serie de fichas prácticas que incluían la recopilación de los criterios ambientales a tener en cuenta en la adquisición de cada tipo de material.

El objetivo de estas fichas es dotar a todos los departamentos de compras del Ayuntamiento de una herramienta eficaz, a partir de la cual puedan incluirse criterios ambientales en los Pliegos de contratos de suministros. Cada ficha incluye los criterios ambientales de un contrato de suministro específico, presentados de forma sencilla y clara, de tal manera que los responsables de compras puedan incorporarlos fácilmente en los Pliegos de Contratación.

En total se desarrollaron fichas prácticas para 11 materiales normalmente adquiridos por el Ayuntamiento de Madrid: papel, material de escritorio, bombillas y fluorescentes, equipos informáticos, impresoras, equipos de climatización, mobiliario de oficina, bancos de exteriores, elementos para la adecuación de áreas infantiles, elementos de alumbrado de exteriores y vehículos.

En estas fichas se incluye tanto la justificación por la cual se deben tener en cuenta dichos parámetros, como los objetivos ambientales y las cláusulas de los Pliegos en las cuales deben ser incorporadas.

## 2.5. Jornadas sobre Contratación Pública Sostenible del Ayuntamiento de Madrid

En el año 2007, el Ayuntamiento de Madrid inauguró las Jornadas sobre Contratación Pública Sostenible, enmarcadas entre las medidas instrumentales del proceso de implantación del Código de Buenas Prácticas.

El objetivo de estas jornadas es reducir los impactos en el medio ambiente del Ayuntamiento de Madrid a través de la sensibilización de los agentes principales que participan en el proceso de contratación municipal, potenciando el papel ejemplarizante de la administración e induciendo a cambios en el mercado.

La Jornada contó con la participación de numerosas instituciones, tanto del ámbito público como privado, implicadas en el desarrollo de sistemas

eficaces de contratación sostenible. A lo largo de la jornada se expusieron las experiencias de diferentes administraciones locales y se plantearon las principales pautas a tener en cuenta para la inclusión de criterios de sostenibilidad en los procesos de contratación.

En la celebración de la propia jornada se implantaron diferentes medidas de sostenibilidad con el objetivo de reducir, en la medida de lo posible, los impactos ambientales derivados de la celebración de la misma. Entre las medidas implantadas, se encontraba el fomento del transporte público, compensación de las emisiones de CO<sub>2</sub>, reducción del material impreso, catering de productos de Comercio Justo y procedentes de la agricultura ecológica, etc.

## 2.6. Participación en foros de contratación sostenible

El Ayuntamiento de Madrid participa activamente en otros foros o jornadas relacionadas con la contratación pública sostenible. Entre ellos, destaca la participación del Ayuntamiento en el Seminario sobre Compra Pública Sostenible organizado por la Comisión Europea, ICLEI y Bakeaz, en el cual se

presentan las últimas herramientas y ejemplos de actuación para el desarrollo de prácticas de contratación sostenible, y la participación en el I Congreso estatal de compra ética "Las empresas y administraciones públicas como consumidores responsables" (mayo 2008), donde se recogen

iniciativas de gestión orientadas a mejorar la relación comercial con proveedores de países empobrecidos.

Así mismo, el Ayuntamiento de Madrid participa en varios grupos de trabajo. Entre ellos, destaca el Grupo de Trabajo de Eventos Sostenibles de la Fundación CONAMA (Congreso Nacional de Medio Ambiente), en el cual participan diferentes organizaciones públicas y privadas con el objetivo

de evaluar los criterios de sostenibilidad más adecuados para la celebración de eventos institucionales y los sistemas de adecuación del mercado y formación del público para la implantación de los mismos, y el Grupo de Trabajo sobre Contratación Pública Sostenible, donde se analiza la consideración de criterios de sostenibilidad en la contratación pública.

## 2.7. Espacio Web: Compra Verde

En el portal web del Ayuntamiento de Madrid se ha creado un espacio dedicado a la difusión de contenido en materia de contratación pública sostenible.

Los contenidos de este apartado se pueden localizar a partir de la página de Agenda 21. En este apartado se encuentran disponibles los manuales desarrollados hasta el momento y mencionados en los apartados anteriores.

## 2.8. Asesoramiento a otras Áreas

Desde el Departamento de Agenda 21, y como complemento de los cursos de formación a los responsables de contratación, se ofrece un servicio informal de asesoramiento a otras Áreas del Ayuntamiento de Madrid en materia de

contratación sostenible. Agenda 21 resuelve dudas puntuales en la preparación de Pliegos administrativos y técnicos de otras Áreas, distribuyendo la información necesaria para la correcta integración de aspectos ambientales.

## 2.9. Implantación del Código de Buenas Prácticas Sostenibles en la Contratación

La metodología para implantar el presente Código en los servicios de contratación municipal se detalla a continuación:

**A)** Identificación de los productos consumidos habitualmente por el Ayuntamiento, como productos de papel, material de escritorio, de informática y ofimática, material impreso, máquinas de bebida, vehículos, productos de limpieza, etc.

**B)** Analizar el estado de las compras de estos productos, para ello es necesario conocer:

- Cantidad suministrada por cada producto.
- Necesidades reales de la administración para cada producto.

- Consumo de recursos naturales (agua, energía, etc.) si es posible, para cada producto.
- Empleo de sustancias peligrosas.
- Porcentaje de materias primas por producto.
- Repercusión ambiental del producto una vez terminada su vida útil.

**C)** Establecer criterios ambientales, como los expuestos en el Título II de este Código, a la hora de la contratación pública. Se tienen que tener en cuenta aquellos productos que dañan menos el medio ambiente y el análisis del coste de vida del producto, con el fin de internalizar los costes ambientales de cada producto y comprobar si resulta efectivo económicamente invertir en un producto más caro, si después

se reduce el coste ambiental a lo largo de la vida de este. Para analizar el coste de vida se debe tener en cuenta:

- Costes de mantenimiento.
- Costes de funcionamiento, es decir, uso de recursos naturales como madera, agua, energía, etc.
- Reciclabilidad del producto, o si permite la creación de un mercado secundario de productos reciclados.
- Costes de gestión del residuo una vez acabada su vida útil.

En este sentido, el International Council for Local Environment Initiatives (ICLEI), a través del proyecto de investigación RELIEF cuantificó los

potenciales beneficios para el medioambiente de la compra sostenible. Realizó un análisis de la situación de las compras sostenibles en la UE (año 2003), las implicaciones jurídicas y el papel que desempeñan las compras sostenibles en la innovación y desarrolló herramientas de trabajo para su implantación.

- D)** Integración de criterios de sostenibilidad en las distintas fases del proceso de contratación: memoria justificativa, objeto de contrato, Pliegos de cláusulas administrativas particulares y en los de prescripciones técnicas.
- E)** Evaluación y seguimiento del proceso. Analizar la evolución de las medidas adoptadas y los resultados obtenidos, informando a los ciudadanos de los avances en la política de compras sostenible.

## 2.10. Aplicación del acuerdo para la sostenibilidad de las empresas de Madrid

El Ayuntamiento de Madrid estableció, en Mayo de 2004, un convenio con la Cámara de Comercio e Industria de Madrid y la Confederación Empresarial de Madrid-CEOE, para implicar a los empresarios en el desarrollo sostenible de la ciudad. Algunos puntos del convenio tienen una estrecha relación con este Código de Buenas Prácticas:

- A)** Promover la participación de los empresarios madrileños y de las organizaciones que los representan, en los proyectos, planes o actividades municipales relacionados con cualquier actividad de interés para las partes.
- B)** Fomentar la firma de acuerdos voluntarios en materia de medio ambiente.

- C)** Realizar campañas de concienciación y sensibilización, congresos, jornadas, encuentros o cualquier otra actividad dirigida a facilitar a las empresas el conocimiento de cualquier tipo de medidas ambientales o actuaciones de interés para las respectivas instituciones.
- D)** Colaborar en la implantación de los instrumentos voluntarios de gestión ambiental y en la Etiqueta Ecológica europea.

Basándose en estos objetivos, existe la posibilidad de introducir criterios de sostenibilidad en la gestión de las compras y la contratación de servicios a través de acuerdos con las empresas licitadoras.

## 2.11. Evaluación y seguimiento

En consonancia con la metodología de implantación del Código de Buenas Prácticas Sostenibles en la Contratación, se llevará a cabo un adecuado seguimiento y una fluida comunicación de la

información, tanto interna en el propio Ayuntamiento, como externa con los ciudadanos de Madrid.





## TÍTULO IV. Conclusiones

### Primera.

El NUEVO CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LA CONTRATACIÓN DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID tiene como objetivo prioritario materializar el compromiso de este Ayuntamiento con el medio ambiente, bajo la máxima ambiental "piensa globalmente, actúa localmente".

La vía para aplicar dicho compromiso se conforma, entre otros, con un conocimiento de las prácticas sostenibles orientadas a la contratación local y su desarrollo exhaustivo atendiendo a la diversa tipología contractual.

### Segunda.

El desarrollo del Código pretende convertirse en una herramienta útil y eficaz para los servicios y unidades administrativas del Ayuntamiento de Madrid, facilitando el conocimiento suficiente de las prácticas sostenibles en los expedientes de contratación y su ejecución.

Los criterios ambientales aplicables a la contratación pública pueden incorporarse, específicamente en diversas fases del procedimiento de los expedientes de contratación como: el informe de necesidad, el objeto del contrato, la selección de los candidatos, la adjudicación del contrato o la ejecución del mismo.

### Tercera.

La implantación de criterios ambientales en la contratación requiere, entre otras, de una serie de medidas de apoyo:

- Control, por parte la entidad contratante, del cumplimiento de los criterios ambientales especificados en los contratos.
- Desarrollo por las Áreas de Gobierno de Hacienda y Administración Pública y Medio Ambiente de las medidas necesarias para la implantación del presente Código.
- Formación de los empleados de la administración municipal sobre el uso adecuado de los productos, equipos o sistemas adquiridos con criterios de protección ambiental.



# ANEXOS

Anexo I. Categorías de sujetos o entes del Sector Público

Anexo II. Actividades a las que se refiere el apartado 1 del Artículo 6 de la LCSP (artículo relativo al contrato de obras)



Anexo III: Servicios a los que se refiere el artículo 10 de la LCSP (artículo relativo al contrato de servicios)

Anexo IV. Listado de etiquetas y certificaciones sostenibles más utilizadas en España

Anexo V. Ecoetiquetas certificadas para equipos y material de oficina

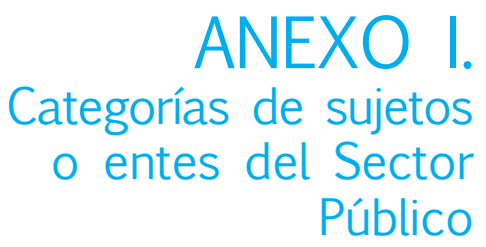
Anexo VI. Propuesta de especificaciones genéricas por tipos de contratos

Anexo VII. Listado con las principales especies vegetales que se encuentran bien adaptadas al clima de Madrid



# ANEXO I.

Categorías de sujetos  
o entes del Sector  
Público





## Anexo I. Categorías de sujetos o entes del Sector Público

Tal y como se ha apuntado anteriormente, en el ámbito subjetivo de la LCSP hay que distinguir entre tres **CATEGORÍAS DE SUJETOS O ENTES DEL SECTOR PÚBLICO** que presentan un diferente nivel de sometimiento a sus prescripciones: 1) Administraciones Públicas; 2) Poderes adjudicadores: entes del Sector Público que, no teniendo el carácter de Administración Pública, están sujetos a la Directiva 2004/18/CE; y 3) Resto de entes del Sector Público: entes del Sector Público que no son Administración Pública ni están sometidos a la Directiva.

**1)** Dentro del Sector Público, se consideran **ADMINISTRACIONES PÚBLICAS** los siguientes entes, organismos y entidades:

- a) La Administración General del Estado, las Administraciones de las Comunidades Autónomas y las Entidades que integran la Administración Local y las entidades gestoras y los servicios comunes de la Seguridad Social.
- b) Los Organismos autónomos.
- c) Las Universidades Públicas.
- d) Las entidades de derecho público que, con independencia funcional o con una especial autonomía reconocida por la Ley, tengan atribuidas funciones de regulación o control de carácter externo sobre un determinado sector o actividad, y
- e) las entidades de derecho público vinculadas a una o varias Administraciones Públicas o dependientes de las mismas que cumplan alguna de las características siguientes:

1ª Que su actividad principal no consista en la producción en régimen de mercado de bienes y servicios destinados al consumo individual o colectivo, o que efectúen operaciones de redistribución de la renta y de la riqueza nacional, en todo caso sin ánimo de lucro, o

2ª que no se financien mayoritariamente con ingresos, cualquiera que sea su naturaleza, obtenidos como contrapartida a la entrega de bienes o a la prestación de servicios.

No obstante, **no tendrán la consideración de Administraciones Públicas las entidades públicas empresariales estatales y los organismos asimilados dependientes de las Comunidades Autónomas y Entidades locales.**

**2)** Se consideran **PODERES ADJUDICADORES** los siguientes entes, organismos y entidades del Sector Público:

- a) Las Administraciones Públicas.
- b) Todos los demás entes, organismos o entidades con personalidad jurídica propia distintos de los expresados en la letra a) que hayan sido creados específicamente para satisfacer necesidades de interés general que no tengan carácter industrial o mercantil, siempre que uno o varios sujetos que deban considerarse poder adjudicador de acuerdo con los criterios de este apartado 3 financien mayoritariamente su actividad, controlen su gestión, o nombren a más de la mitad de los miembros de su órgano de administración, dirección o vigilancia.
- c) Las asociaciones constituidas por los entes, organismos y entidades mencionados en las letras anteriores.

**3)** El **RESTO DE ENTES DEL SECTOR PÚBLICO** se define por exclusión como aquellos entes que no tienen la condición ni de Administración Pública ni de poder adjudicador. Así, por ejemplo, se integrarían en esta categoría las sociedades mercantiles, cuyo capital social público sea superior al 50% y que hayan sido creadas específicamente para satisfacer necesidades de carácter industrial o mercantil.

**ANEXO II.**  
Actividades a las que  
se refiere el apartado  
1 del Artículo 6 de  
la LCSP (artículo  
relativo al contrato  
de obras)

## Anexo II.

### Actividades a las que se refiere el apartado 1 del Artículo 6 de la LCSP (artículo relativo al contrato de obras)

NACE <sup>11</sup>					Código CPV
Sección F			Construcción		
División	Grupo	Clase	Descripción	Notas	
45			Construcción.	Esta división comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las construcciones nuevas, obras de restauración y reparaciones corrientes.</li> </ul>	45000000
	45.1		Preparación de obras.		45100000
		45.11	Demolición de inmuebles y movimientos de tierras.	Esta clase comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>La demolición y derribo de edificios y otras estructuras.</li> <li>La limpieza de escombros.</li> <li>El movimiento de tierras: excavación, rellenado y nivelación de emplazamientos de obras, excavación de zanjas, despeje de rocas, voladuras, etcétera.</li> <li>La preparación de explotaciones mineras: obras subterráneas, despeje de montera y otras actividades de preparación de minas.</li> </ul> Esta clase comprende también: <ul style="list-style-type: none"> <li>El drenaje de emplazamientos de obras.</li> <li>El drenaje de terrenos agrícolas y forestales.</li> </ul>	45110000
		45.12	Perforaciones y sondeos.	Esta clase comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>Las perforaciones, sondeos y muestreos con fines de construcción, geofísicos, geológicos u otros.</li> </ul> Esta clase no comprende: <ul style="list-style-type: none"> <li>La perforación de pozos de producción de petróleo y gas natural (véase 11.20).</li> <li>La excavación de pozos de minas (véase 45.25).</li> <li>La perforación de pozos hidráulicos (véase 45.25).</li> <li>La prospección de yacimientos de petróleo y gas natural y los estudios físicos, geológicos o sismográficos (véase 74.20).</li> </ul>	45120000

<sup>11</sup> En caso de diferentes interpretaciones entre CPV y NACE, se aplicará la nomenclatura NACE.

NACE (Cont.)					Código CPV
Sección F			Construcción		
División	Grupo	Clase	Descripción	Notas	
	45.2		Construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil.		45200000
		45.21	Construcción general de edificios y obras singulares de ingeniería civil (puentes, túneles, etc.).	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La construcción de todo tipo de edificios.</li> <li>• La construcción de obras de ingeniería civil: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puentes (incluidos los de carreteras elevadas), viaductos, túneles y ferrocarriles metropolitanos.</li> <li>• Redes de energía, comunicación y conducción de larga distancia.</li> <li>• Instalaciones urbanas de tuberías, redes de energía y de comunicaciones; obras urbanas anejas.</li> </ul> </li> <li>• El montaje «in situ» de construcciones prefabricadas.</li> </ul> <p>Esta clase no comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los servicios relacionados con la extracción de gas y de petróleo (véase 11.20).</li> <li>• El montaje de construcciones prefabricadas completas a partir de piezas de producción propia que no sean de hormigón (véanse las divisiones 20, 26 y 28).</li> <li>• La construcción de estadios, piscinas, gimnasios, pistas de tenis, campos de golf y otras instalaciones deportivas, excluidos sus edificios (véase 45.23).</li> <li>• Las instalaciones de edificios y obras (véase 45.3).</li> <li>• El acabado de edificios y obras (véase 45.4).</li> <li>• Las actividades de arquitectura e ingeniería (véase 74.20).</li> <li>• La dirección de obras de construcción (véase 74.20).</li> </ul>	45210000
		45.22	Construcción de cubiertas y estructuras de cerramiento.	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La construcción de tejados.</li> <li>• La cubierta de tejados.</li> <li>• La impermeabilización de edificios y balcones.</li> </ul>	45220000

NACE (Cont.)					
Sección F			Construcción		Código CPV
División	Grupo	Clase	Descripción	Notas	
		45.23	Construcción de autopistas, carreteras, campos de aterrizaje, vías férreas y centros deportivos.	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La construcción de autopistas, calles, carreteras y otras vías de circulación de vehículos y peatones.</li> <li>• La construcción de vías férreas.</li> <li>• La construcción de pistas de aterrizaje.</li> <li>• La construcción de equipamientos de estadios, piscinas, gimnasios, pistas de tenis, campos de golf y otras instalaciones deportivas, excluidos sus edificios.</li> <li>• La pintura de señales en carreteras y aparcamientos.</li> </ul> <p>Esta clase no comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El movimiento de tierras previo (véase 45.11).</li> </ul>	45230000
		45.24	Obras hidráulicas.	<p>Esta clase comprende la construcción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías navegables, instalaciones portuarias y fluviales, puertos deportivos, esclusas, etcétera.</li> <li>• Pantanos y diques.</li> <li>• Los dragados.</li> <li>• Las obras subterráneas.</li> </ul>	45240000
		45.25	Otras construcciones especializadas.	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades de construcción que se especialicen en un aspecto común a diferentes tipos de estructura y que requieran aptitudes o materiales específicos:</li> <li>• Obras de cimentación, incluida la hincada de pilotes.</li> <li>• Construcción y perforación de pozos hidráulicos, excavación de pozos de minas.</li> <li>• Montaje de piezas de acero que no sean de producción propia.</li> <li>• Curvado del acero.</li> <li>• Colocación de ladrillos y piedra.</li> <li>• Montaje y desmantelamiento de andamios y plataformas de trabajo, incluido su alquiler.</li> <li>• Montaje de chimeneas y hornos industriales.</li> </ul> <p>Esta clase no comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alquiler de andamios sin montaje ni el desmantelamiento (véase 71.32).</li> </ul>	45250000

NACE (Cont.)					
Sección F			Construcción		Código CPV
División	Grupo	Clase	Descripción	Notas	
	45.3		Instalación de edificios y obras.		45300000
		45.31	Instalación eléctrica.	<p>Esta clase comprende la instalación en edificios y otras obras de construcción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cables y material eléctrico.</li> <li>• Sistemas de telecomunicación.</li> <li>• Instalaciones de calefacción eléctrica.</li> <li>• Antenas de viviendas.</li> <li>• Alarmas contra incendios.</li> <li>• Sistemas de alarma de protección contra robos.</li> <li>• Ascensores y escaleras mecánicas.</li> <li>• Pararrayos, etcétera.</li> </ul>	45310000
		45.32	Aislamiento térmico, acústico y antivibratorio.	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación en edificios y otras obras de construcción de aislamiento térmico, acústico o antivibratorio.</li> </ul> <p>Esta clase no comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La impermeabilización de edificios y balcones (véase 45.22).</li> </ul>	45320000
		45.33	Fontanería.	<p>Esta clase comprende la instalación en edificios y otras obras de construcción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontanería y sanitarios.</li> <li>• Aparatos de gas.</li> <li>• Aparatos y conducciones de calefacción, ventilación, refrigeración o aire acondicionado.</li> <li>• Instalación de extintores automáticos de incendios.</li> </ul> <p>Esta clase no comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación y reparación de instalaciones de calefacción eléctrica (véase 45.31).</li> </ul>	45330000
		45.34	Otras instalaciones de edificios y obras.	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación de sistemas de iluminación y señalización de carreteras, puertos y aeropuertos.</li> <li>• La instalación en edificios y otras obras de construcción de aparatos y dispositivos n.c.o.p.</li> </ul>	45340000
	45.4		Acabado de edificios y obras.		45400000

NACE (Cont.)					Código CPV
Sección F			Construcción		
División	Grupo	Clase	Descripción	Notas	
		45.41	Revocamiento.	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La aplicación, en edificios y otras obras de construcción, de yeso y estuco interior y exterior, incluidos los materiales de listado correspondientes.</li> </ul>	45410000
		45.42	Instalaciones de carpintería.	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación de puertas, ventanas y marcos, cocinas equipadas, escaleras, mobiliario de trabajo y similares de madera u otros materiales, que no sean de producción propia.</li> <li>• Acabados interiores, como techos, revestimientos de madera para paredes, tabiques móviles, etcétera.</li> </ul> <p>Esta clase no comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revestimientos de parqué y otras maderas para suelos (véase 45.43).</li> </ul>	45420000
		45.43	Revestimiento de suelos y paredes.	<p>Esta clase comprende la colocación en edificios y otras obras de construcción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revestimientos de cerámica, hormigón o piedra tallada para suelos.</li> <li>• Revestimientos de parqué y otras maderas para paredes y suelos.</li> <li>• Revestimientos de moqueta y linóleo para paredes y suelos.</li> <li>• Revestimientos de terrazo, mármol, granito o pizarra para paredes y suelos.</li> <li>• Papeles pintados.</li> </ul>	45430000
		45.44	Pintura y acristalamiento.	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pintura interior y exterior de edificios.</li> <li>• La pintura de obras de ingeniería civil.</li> <li>• La instalación de cristales, espejos, etcétera.</li> </ul> <p>Esta clase no comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación de ventanas (véase 45.42).</li> </ul>	45440000

NACE (Cont.)					Código CPV
Sección F			Construcción		
División	Grupo	Clase	Descripción	Notas	
		45.45	Otros acabados de edificios y obras.	<p>Esta clase comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La instalación de piscinas particulares</li> <li>• La limpieza al vapor, con chorro de arena o similares, del exterior de los edificios.</li> <li>• Otras obras de acabado de edificios n.c.o.p.</li> </ul> <p>Esta clase no comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La limpieza interior de edificios y obras (véase 74.70).</li> </ul>	45450000
	45.5		Alquiler de equipo de construcción o demolición con operario.		45500000
		45.50	Alquiler de equipo de construcción o demolición con operario.	<p>Esta clase no comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alquiler de equipo y maquinaria de construcción o demolición desprovisto de operario (véase 71.32).</li> </ul>	



## ANEXO III.

Servicios a los que se refiere el artículo 10 de la LCSP (artículo relativo al contrato de servicios)

## Anexo III.

# Servicios a los que se refiere el artículo 10 de la LCSP (artículo relativo al contrato de servicios)

Categoría	Descripción	Nº de referencia CCP <sup>12</sup>	Número de referencia CPV <sup>13</sup>
1	Servicios de mantenimiento y reparación.	6112, 6122, 633, 886	De 50100000 a 50982000 (excepto 50310000 a 50324200 y 50116510-9, 50190000-3, 50229000-6, 50243000-0)
2	Servicios de transporte por vía terrestre <sup>14</sup> , incluidos servicios de furgones blindados y servicios de mensajería, excepto transporte de correo.	712 (excepto 71235) 7512, 87304	De 60112000-6 a 60129300-1 (excepto 60121000 a 60121600, 60122200-1, 60122230-0), y de 64120000-3 a 64121200-2
3	Servicios de transporte aéreo: transporte de pasajeros y carga, excepto el transporte de correo.	73 (excepto 7321)	De 62100000-3 a 62300000-5 (excepto 62121000-6, 62221000-7)
4	Transporte de correo por vía terrestre <sup>15</sup> y por vía aérea.	71235, 7321	60122200-1, 60122230-0, 62121000-6, 62221000-7
5	Servicios de telecomunicación.	752	De 64200000-8 a 64228200-2, 72318000-7, y de 72530000-9 a 72532000-3
6	Servicios financieros: a) Servicios de seguros. b) Servicios bancarios y de inversiones <sup>16</sup> .	ex 81, 812, 814	De 66100000-1 a 66430000-3 y de 67110000-1 a 67262000-1 <sup>17</sup>
7	Servicios de informática y servicios conexos.	84	De 50300000-8 a 50324200-4, de 72100000-6 a 72591000-4 (excepto 72318000-7 y de 72530000-9 a 72532000-3)
8	Servicios de investigación y desarrollo <sup>18</sup> .	85	De 73000000-2 a 73300000-5 (excepto 73200000-4, 73210000-7, 7322000-0)

<sup>12</sup> La Nomenclatura CCP (versión provisional) se utiliza para definir el ámbito de aplicación de la Directiva 93/38/CEE en relación con los contratos de servicios.

<sup>13</sup> Reglamento (CE) número 2195/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de noviembre de 2002, por el que se aprueba el Vocabulario común de contratos públicos (CPV).

<sup>14</sup> Exceptuando los servicios de transporte por ferrocarril incluidos en la categoría 18.

<sup>15</sup> Exceptuando los servicios de transporte por ferrocarril incluidos en la categoría 18.

<sup>16</sup> Exceptuando los servicios financieros relativos a la emisión, compra, venta y transferencia de títulos u otros instrumentos financieros, y los servicios prestados por los bancos centrales. Quedan también excluidos los servicios consistentes en la adquisición o alquiler, con independencia de cuáles sean sus modalidades financieras, de terrenos, edificios ya existentes u otros bienes inmuebles o relacionados con los derechos sobre dichos bienes; no obstante, los servicios financieros prestados bien al mismo tiempo, bien con anterioridad o posterioridad al contrato de adquisición o de arrendamiento, en cualquiera de sus formas, se regularán por lo dispuesto en la presente Directiva.

<sup>17</sup> Exceptuando los servicios de transporte por ferrocarril incluidos en la categoría 18.

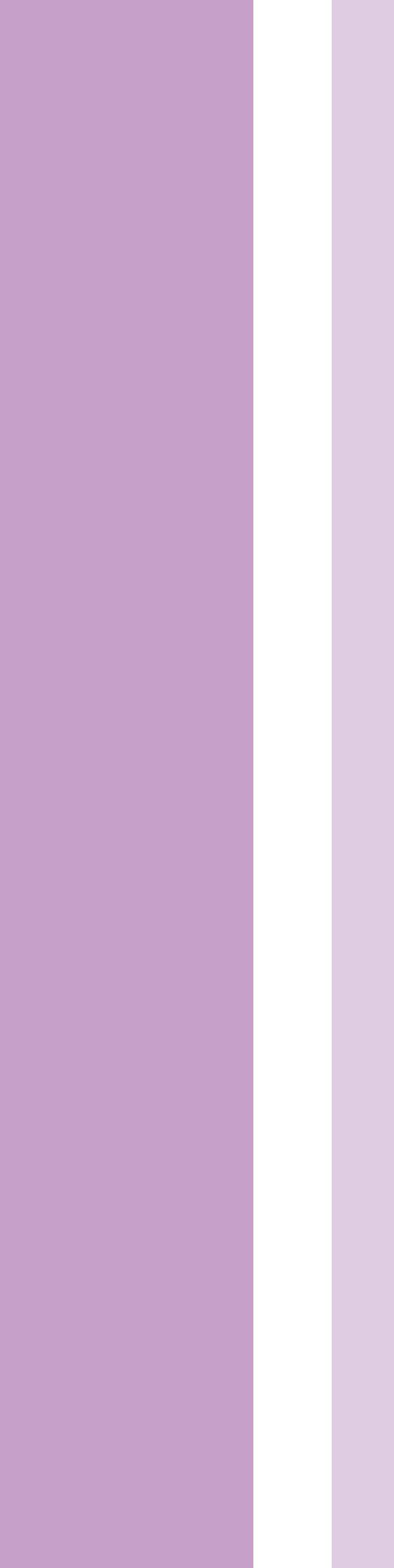
<sup>18</sup> Exceptuando los servicios de investigación y desarrollo distintos de aquellos cuyos resultados corresponden a la entidad adjudicadora para su uso exclusivo, siempre que ésta remunere íntegramente la prestación del servicio.

Categoría	Descripción	N° de referencia CCP <sup>12</sup>	Número de referencia CPV <sup>13</sup>
9	Servicios de contabilidad, auditoría y teneduría de libros.	862	De 74121000 a 74121250-0
10	Servicios de investigación de estudios y encuestas de la opinión pública.	864	De 74130000-9 a 74133000-0, y 74423100-1, 74423110-4
11	Servicios de consultores de dirección <sup>19</sup> y servicios conexos.	865, 866	73200000, 73210000, 73220000, 7 De 73200000-4 a 73220000-0, de 74140000-2 a 74150000-5 (excepto 74142200-8) y 74420000-9, 74421000-6, 74423000-0, 74423200-2, 74423210-5, 74871000-5, 93620000-0
12	Servicios de arquitectura; servicios de ingeniería y servicios integrados de ingeniería; Servicios de planificación urbana y servicios de arquitectura paisajista. Servicios conexos de consultores en ciencia y tecnología. Servicios de ensayos y análisis técnicos.	867	De 74200000-1 a 74276400-8, y de 74310000-5 a 74323100-0, y 74874000-6
13	Servicios de publicidad.	871	De 74400000-3 a 74422000-3 (excepto 74420000-9 y 74421000-6)
14	Servicios de limpieza de edificios y servicios de administración de bienes raíces.	874, 82201 a 82206	De 70300000- 4 a 70340000-6, y de 74710000-9 a 74760000-4
15	Servicios editoriales y de imprenta, por tarifa o por contrato.	88442	De 78000000-7 a 78400000-1
16	Servicios de alcantarillado y eliminación de desperdicios: servicios de saneamiento y servicios similares.	94	De 90100000-8 a 90320000-6, y 50190000-3, 50229000-6, 50243000-0
17	Servicios de hostelería y restaurante.	64	De 55000000-0 a 55524000-9, y de 93400000-2 a 93411000-2
18	Servicios de transporte por ferrocarril.	711	60111000-9, y de 60121000-2 a 60121600-8
19	Servicios de transporte fluvial y marítimo.	72	De 61000000-5 a 61530000-9, y de 63370000-3 a 63372000-7

<sup>19</sup> Exceptuando los servicios de arbitraje y conciliación.

Categoría	Descripción	Nº de referencia CCP <sup>12</sup>	Número de referencia CPV <sup>13</sup>
20	Servicios de transporte complementarios y auxiliares.	74	662400000-6, 62440000-8, 62441000-5, 62450000-1, de 63000000-9 a 63600000-5 (excepto 63370000-3, 63371000-0, 63372000-7), y 74322000-2, 93610000-7
21	Servicios jurídicos.	861	De 74110000-3 a 74114000-1
22	Servicios de colocación y suministro de personal <sup>20</sup> .	872	De 74500000-4 a 74540000-6 (excepto 74511000-4), y de 95000000-2 a 95140000-5
23	Servicios de investigación y seguridad, excepto servicios de furgones blindados.	873 (excepto 87304)	De 74600000-5 a 74620000-1
24	Servicios de educación y formación profesional.	92	De 80100000-5 a 80430000-7
25	Servicios sociales y de salud.	93	74511000-4, y de 85000000-9 a 85323000 (excepto 85321000-5 y 85322000-2)
26	Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos.	96	De 74875000-3 a 74875200-5, y de 92000000-1 a 92622000-7 (excepto 92230000-2)
27	Otros servicios.		

<sup>20</sup> Exceptuando los contratos de trabajo.



## ANEXO IV.

Listado de etiquetas  
y certificaciones  
sostenibles más  
utilizadas en España

## Anexo IV. Listado de etiquetas y certificaciones sostenibles más utilizadas en España

### Listado de etiquetas y certificaciones más utilizadas en España

#### Etiquetas, distintivos y marcas internacionales

##### Ecoetiqueta Europea



- Iniciativa de la Comisión Europea, creada en el año 1992.
- Constituye un sistema de certificación único, cuyo objetivo es ayudar a los consumidores europeos a identificar los productos y servicios más ecológicos y respetuosos con el medio ambiente (a excepción de los productos alimenticios y los medicamentos).
- Para ser beneficiarios del etiquetado ecológico de la UE los productos han de cumplir la totalidad de criterios establecidos por un Comité de expertos relativos al medio ambiente y a las prestaciones del producto, los cuales deben tener en cuenta todos los aspectos del ciclo de vida íntegro del producto.
- Existen **26 grupos de productos**: colchones, enmiendas del suelo, sustratos de cultivo, ordenadores personales, ordenadores portátiles, televisores, zapatos, aspiradores, bombas de calor, frigoríficos, lavadoras, lavaplatos, prendas de vestir, ropa de cama y textiles de interior, bombillas, pinturas y barnices, revestimientos de suelo duros, detergentes para el lavado manual de vajillas, detergentes para lavaplatos, detergentes para ropa, productos de limpieza de uso general, jabones, champús y acondicionadores de pelo, papel para copias y papel gráfico, papel tisú, servicios de alojamiento turístico, servicio de camping, lubricantes.
- <http://www.eco-label.com/spanish/>

##### Cisne Blanco



- Establecida por el Consejo Nórdico en 1989 (Dinamarca, Finlandia, Noruega, Suecia e Islandia).
- Ayuda a identificar los productos más ecológicos. En total existen 60 productos que cuentan con la ecoetiqueta "cisne blanco".
- Criterios ecológicos basados en el ciclo de vida, consumo de recursos naturales, energía, emisiones agua y suelo.
- Atención especial al papel impreso, sobres y papel de impresión.
- <http://www.svanen.nu/>

## Listado de etiquetas y certificaciones más utilizadas en España (Cont.)

### Etiquetas, distintivos y marcas internacionales

#### Ángel Azul



- Establecida originariamente en el año 1977 en Alemania.
- Toma en consideración el ciclo de vida de los productos y las molestias generadas por el mismo sobre el medio ambiente.
- Cuenta con más de 80 categorías de productos, gran número de ellos relacionados con la construcción.
- Su etiqueta coincide con el emblema ambiental de las Naciones Unidas.
- [http://blauer-engel.de/englisch/navigation/body\\_blauer\\_engel.htm](http://blauer-engel.de/englisch/navigation/body_blauer_engel.htm)

#### Sistema de Gestión Forestal Sostenible (PEFC)



- Iniciativa voluntaria del Sector Privado forestal surgida en 1998 (representada en España por la Asociación para la Certificación Española Forestal).
- Ofrece un marco para el establecimiento de sistemas de certificaciones nacionales comparables y su mutuo reconocimiento pan-europeo.
- Garantiza que los bosques se encuentran gestionados de manera sostenible (gestión basada en requisitos medioambientales, sociales y económicos).
- <http://www.pefc.es/>

#### Consejo de Administración Forestal (FSC)



- La iniciativa surgió en 1993.
- La Asociación para Promover el Uso Racional de los Productos y Servicios del Monte representa la iniciativa española del FSC (*Forest Stewardship Council* o Consejo de Administración Forestal).
- Promueve la gestión forestal ambientalmente responsable, socialmente beneficiosa y económicamente viable en los bosques de todo el mundo.
- Establece un marco general de estándares mundialmente reconocidos y respetados.
- <http://www.fsc-spain.org/>

## Listado de etiquetas y certificaciones más utilizadas en España (Cont.)

### Etiquetas, distintivos y marcas internacionales

#### Agricultura Ecológica-Sistema de Control CE



- Creada en el año 2000 por la Comisión Europea.
- Concebido para ser utilizado con carácter voluntario por los productores en caso de que, tras proceder a una inspección, quede demostrado que sus sistemas y productos cumplen la legislación comunitaria en la materia.
- Los consumidores que adquieran productos que lleven este logotipo pueden estar seguros de lo siguiente:
  - el 95% de los ingredientes del producto, como mínimo, se ha producido de acuerdo con métodos ecológicos;
  - el producto se atiene a las disposiciones del sistema de control oficial;
  - el producto procede directamente del productor o el transformador y se presenta en un envase sellado;
  - el producto lleva el nombre del productor, el elaborador o el vendedor, o el nombre y el código del organismo de inspección.
- [http://ec.europa.eu/agriculture/qual/organic/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/qual/organic/index_es.htm)

#### Etiquetado de Eficiencia Energética "Energy Star"



- Programa de etiquetado voluntario destinado a identificar y promover productos que utilizan la energía de manera eficiente.
- ENERGY STAR es un programa voluntario de etiquetado para la eficiencia energética iniciado por la Agencia de protección del medio ambiente estadounidense (EPA) en 1992. La UE, a través de un acuerdo con el gobierno de los Estados Unidos, participa en el programa ENERGY STAR para los equipos ofimáticos.
- <http://www.energystar.gov/>



## Listado de etiquetas y certificaciones más utilizadas en España (Cont.)

### Etiquetas, distintivos y marcas internacionales

#### Sello Fairtrade de Comercio Justo



- El Sello FAIRTRADE es un instrumento de certificación que:
  - Da mayor acceso al mercado a los productos de Comercio Justo.
  - Ofrece garantías al consumidor de que el producto que lo porta cumple los estándares internacionales de Comercio Justo de FLO facilita el acceso de diferentes agentes comerciales a los productos de Comercio Justo.
  - 21 países en todo el mundo utilizan el Sello.
  - 17 gamas de productos pueden recibir la certificación: café, té, azúcar, cacao, frutas frescas, bananas, frutos secos, frutos desecados, arroz, miel, vino, zumos de frutas, quinua, especias, flores, algodón y balones de fútbol.
- Un producto es de Comercio Justo si está producido e importado por organizaciones de Comercio Justo o si porta un sello de Comercio Justo.
- <http://www.fairtrade.net>
- <http://www.ifat.org/>

## Listado de etiquetas y certificaciones más utilizadas en España (Cont.)

### Etiquetas españolas

#### Aenor Medio Ambiente



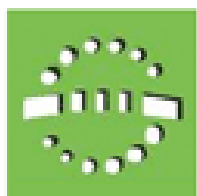
- Otorgada por AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).
- Es una marca de conformidad con normas UNE de criterios ecológicos, concebida para distinguir aquellos productos o servicios que tengan una menor incidencia sobre el medio ambiente durante su ciclo de vida: materias primas utilizadas, diseño, fabricación, utilización y eliminación después de agotada su vida útil.
- <http://www.aenor.es/desarrollo/certificacion/productos/tipo.asp?tipop=2>

#### Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid



- Es otorgada por el Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid (CAEM).
- El logotipo del CAEM identifica los alimentos procedentes de la agricultura y ganadería ecológicas, producidos y/o envasados y/o etiquetados en la Comunidad de Madrid e indica al consumidor que el producto es conforme a la normativa europea desde su cultivo hasta el etiquetado final y que es conforme al sistema de control del CAEM.
- El motivo central del logotipo es común al del resto de autoridades de control de las Comunidades Autónomas.
- <http://www.caem.es/logos.htm>

#### Distinción de Garantía de Calidad Ambiental



- Es otorgada por la Dirección General de Calidad Ambiental de la Generalitat de Cataluña.
- Su objetivo es asegurar el respeto ambiental de determinados productos.
- Existen 27 grupos de productos: Moldes de papel y cartón reciclados; Pantallas acústicas para el tráfico; Productos de plástico reciclado; Productos y sistemas que favorecen el ahorro de agua; Productos y transformados de corcho, etc.
- [http://mediambient.gencat.net/cat/empreses/ecoproductes\\_i\\_ecoserveis/inici.jsp](http://mediambient.gencat.net/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/inici.jsp)

## Listado de etiquetas y certificaciones más utilizadas en España (Cont.)

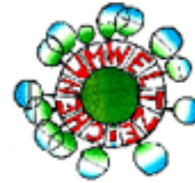
### Otras Ecoetiquetas europeas



THE NF ENVIRONNEMENT MARK  
(Ecoetiqueta francesa)



BIO-SIEGEL  
(Ecoetiqueta alemana)



DAS ÖSTERREICHISCHE  
UMWELTZEICHEN  
(Ecoetiqueta austriaca)



MILIEUKEUR  
(Ecoetiqueta holandesa)



BRA MILJÖVAL  
(Ecoetiqueta sueca)

### Otras Ecoetiquetas del Este de Europa



### Otras Ecoetiquetas de América



## Listado de etiquetas y certificaciones más utilizadas en España (Cont.)

### Otras Ecoetiquetas de países asiáticos



### AUTODECLARACIONES AMBIENTALES DE PRODUCTO

Este tipo de autodeclaraciones las desarrollan los fabricantes, distribuidores, etc., para transmitir información sobre aspectos ambientales de sus productos o servicios.


En este sentido, no existe certificación por una tercera parte, sino que son las propias empresas las que certifican su cumplimiento. La información ofrecida debería ser verificable, exacta y pertinente para mantener la credibilidad de los consumidores.

Son autodeclaraciones que pueden cumplir los mismos criterios que las certificaciones oficiales o incluso ser más restrictivas.

La empresa deberá entregar documentación analítica representativa.


#### Algunas autodeclaraciones ampliamente utilizadas:


- **TOTALMENTE LIBRE DE CLORO:** indica que la celulosa ha sido blanqueada con oxígeno y agua oxigenada u ozono.
- **LIBRE DE CLORO ELEMENTAL:** indica que la celulosa ha sido preblanqueada con oxígeno y blanqueada sin cloro elemental.
- **LIBRE DE CFC:** indica que el producto no contiene clorofluorocarbonos, gases que dañan la capa de ozono.



ANEXO V.  
Ecoetiquetas  
certificadas para  
equipos y material  
de oficina

## Anexo V. Ecoetiquetas certificadas para equipos y material de oficina

Ecoetiquetas certificadas para equipos y material de oficina							
La siguiente tabla muestra una lista de ecoetiquetas europeas existentes:							
Equipamiento y material de oficina							
	Ecoetiqueta UE	Angel Azul	Cisne Nórdico	AENOR NF	AENOR MA	DGQA	Stichting milieukeur
Ordenadores	✓	✓	✓				
Ordenadores portátiles	✓	✓					
Fotocopiadoras		✓			✓		
Fax, telecopias y máquinas de fax combinadas		✓	✓				
Impresoras		✓					
Cartuchos de impresora láser				✓			
Cintas de tinta y módulos de tóner reutilizables		✓	✓				✓
Papel de copia/escritura	✓	✓	✓			✓	✓
Papel de prensa		✓				✓	
Sobres			✓	✓	✓		✓
Material impreso			✓				
Etiquetas adhesivas					✓		✓
Material de oficina de cartón					✓	✓	
Muebles (de madera)		✓				✓	
Muebles de oficina y educación			✓	✓			✓
Instrumentos de escritura			✓				
Marcadores de texto ahorradores de recursos y residuos		✓					



ANEXO VI.  
Propuesta de  
especificaciones  
genéricas por tipos  
de contratos

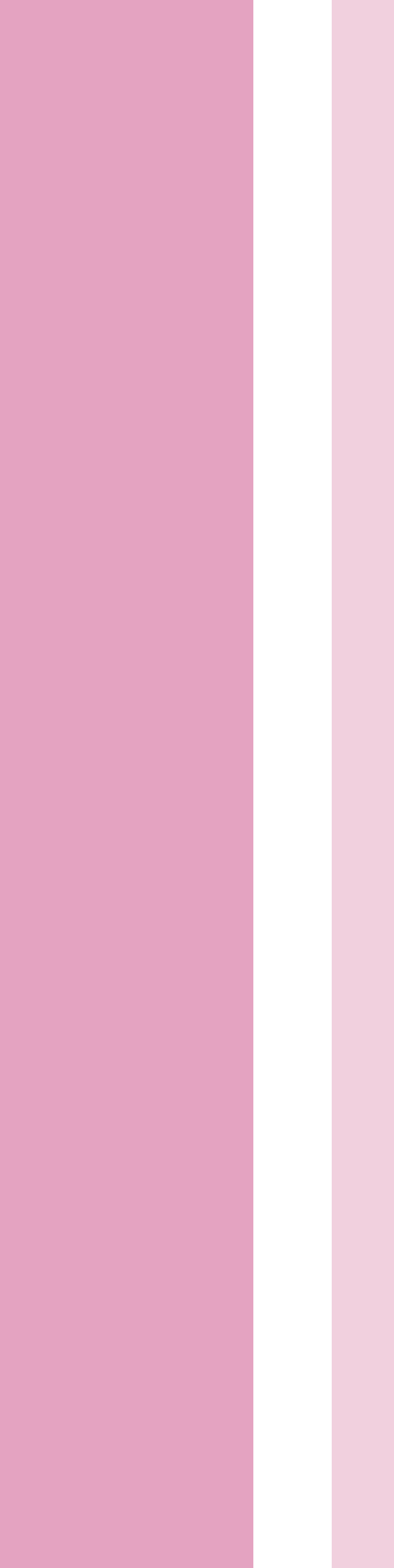
## Anexo VI. Propuesta de especificaciones genéricas por tipos de contratos

Especificaciones generales en la contratación de suministros	Mobiliario de oficina	Equipos electrónicos	Papel	Material de escritorio	Productos de limpieza	Vehículos	Reposición de vehículos
EMAS o ISO 14001 Licitador		✓	✓			✓	✓
EMAS o ISO 14001 Fabricante		✓	✓		✓	✓	✓
Definición de especificaciones técnicas	✓		✓	✓			✓
Ecoetiquetas en productos		✓	✓	✓	✓		
Criterios ambientales en la valoración de productos	✓			✓		✓	
Exclusión de productos por su repercusión ambiental	✓	✓	✓	✓	✓		
Responsabilidad del Licitador en gestión correcta de residuos		✓				✓	✓
Otras especificaciones técnicas respecto a uso y mantenimiento	✓		✓		✓		
Análisis del Ciclo de Vida y justificación de calidad ambiental del producto			✓		✓	✓	✓



Especificaciones generales en la contratación de obras	Construcción de edificios	Realización de infraestructuras
EMAS o ISO 14001 para proveedores de determinados materiales	✓	
Definición características ambientales de productos de obligado cumplimiento (especificaciones técnicas)		✓
Demanda de ecoetiquetas a proveedores o adhesión a programas de eficiencia ambiental	✓	
Criterios ambientales en la valoración de productos o servicio a prestar	✓	✓
Exclusión de productos o sustancias por su repercusión ambiental (asfaltos...)	✓	✓
Responsabilidad del Licitador en gestión correcta de residuos	✓	✓

<b>Especificaciones generales en la contratación de servicios y en gestión de servicios públicos</b>	<b>Comercio</b>	<b>Limpieza viaria</b>	<b>Alumbrado</b>	<b>Piscinas / Deportes</b>	<b>Saneamiento</b>	<b>Limpieza de edificios</b>	<b>Recogida residuos</b>	<b>S. Residenciales y cafeterías</b>	<b>Jardinería</b>	<b>Mantenimiento y Limpieza de vehículos</b>	<b>Eventos y ferias</b>
EMAS o ISO 14001 Licitador		✓		✓	✓		✓			✓	✓
Definición especificaciones técnicas			✓	✓	✓	✓	✓			✓	
Ecoetiquetas en productos		✓				✓		✓	✓		✓
Criterios ambientales en la valoración del servicio a prestar		✓		✓	✓		✓			✓	
Responsabilidad del Licitador en gestión correcta de residuos	✓			✓	✓	✓		✓	✓		✓



**ANEXO VII.**  
Listado con las  
principales especies  
vegetales que se  
encuentran bien  
adaptadas al clima  
de Madrid

## ANEXO VII.

### Listado con las principales especies vegetales que se encuentran bien adaptadas al clima de Madrid

Árboles	
Acer campestris	Morus alba (Morera blanca)
Acer monspessulanum	Olea europaea (Olivo)
Acer platanoides	Ostrya carpinifolia
Acer pseudoplatanus (Sicomoro)	Pinus halepensis (Pino carrasco)
Arbutus unedo (Madroño)	Pinus nigra (Pino negral)
Betula pendula (Abedul)	Pinus pinea (Pino piñonero)
Carpinus betulus (Carpe)	Pinus sylvestris (Pino silvestre)
Cedrus sp	Populus sp
Celtis australis (Almez)	Prunus avium (Cerezo)
Ceratonia siliqua (Algarrobo)	Prunus domestica (Ciruelo común europeo)
Cercis siliquastrum (Árbol del amor)	Punica granatum (Granado)
Citrus sp	Pyrus comunis (Peral)
Cupressus sempervirens (Ciprés)	Pyrus malus (Manzano)
Cydonia oblonga (Membrillero)	Pyrus nivalis
Eleagnus angustifolia (Árbol del paraíso, olivo de Bohemia)	Quercus ilex (Encina)
Euonimus europaeus (Bonetero)	Robinia pseudoacacia (Taray europeo)
Ficus Caryca (Higuera)	Salix alba (Sauce blanco)
Faxinus angustifolia (Fresno)	Salix caprea (Sauce capruno)
Fraxinus omus (Fresno de flor)	Sorbus aucuparia (Serbal de los cazadores)
Juglans regia (Nogal)	Taxus baccata (Tejo)
Juniperus oxycedrus (Enebro, árbol de la miera)	Tila cordata (Tilo)
Juniperus sabina (Sabina)	Ulmus minor (Olmo)
Larix decidua (Alerce)	
Arbustos	
Adenocarpus hispanicus	Corylus avellana (Avellano)
Anthyllis sp.	Crataegus sp.
Atriplex halimus	Cytisus sp (Genista)
Asteriscus sp.	Ephedra fragilis (Hierba de las Coyuntutas)
Berberis vulgaris (Agracejo)	Euonimus japonicus (Bonetero del Japón)
Bupleurum fruticosum	Erica sp. (Brezo)
Buxus sp. (Boj)	Genista sp (Genista)
Calluna vulgaris	Juniperus communis (Enebro)
Cistus sp. (Jara, estepa)	Laurus nobilis (Laurel)
Colutea arborescens (Espantalobos)	Lavandula angustifolia (Lavanda)
Convolvulus sp.	Lavandula dentata (Alhucema)
Comus sp.	Lavandula latifolia (Espliego)
Coronilla valentina subs glauca	Lavandula stoechas (Cantueso)

### Arbustos (Cont.)

Lavatera olbia "rosea"	Ramnus oleoides (Espin negro)
Ligustrum vulgare (Aligustre común)	Ribes nigrum (Grosellero negro)
Lycium coronarium (Cambroner)	Rosa canina (Escaramujo, rosal silvestre)
Mahonia aquifolium (Mahonia o uva de Oregón)	Rubus ulmifolius (Zarza)
Medicago arborea (Alfalfa arbórea)	Ruscus aculeatus (Rusco)
Myrtus communis (Mirto, arrayán)	Sambucus nigra (Saúco)
Nerium oleander (Adelfa)	Sorbus aria (Mostajo)
Ononis fruticosa (Garbancera)	Sorbus domestica (Acerolo)
Paliurus spina- cristi (Espina de Cristo)	Spartium junceum (Retama)
Philadelphus coronarius (Celinda, jeringuilla)	Syringa vulgaris (Lilo)
Phillyrea angustifolia (Labiérnago blanco)	Tamarix gallica (Taray)
Phillyrea latifolia (Labiérnago negro)	Teucrium fruticans (Salvia amarga)
Phlomis sp. spinosa (Endrino)	Ulex parviflorus (Aulaga)
Pistacea lentiscus (Lentisco)	Vaccinium myrtillus (Arándano)
Pistacea terebinthus (Cornicabra)	Viburnum opulus (Bola de nieve)
Quercus coccifera (Carrasca, coscoja)	Viburnum tinus (Durillo)
Rhamnus alaternus (Aladiemo)	Vitex agnus- castus
Rhamnus Lycioides (Espino negro)	

### Matas

Achillea sp.	Halimium sp.
Anemone coronaria	Helianthemum nummularium
Anthemis punctata ssp. cupaniana	Jasminum fruticans (Jazmín silvestre)
Arctostaphylos uva- ursi (Galluba)	Juncus effusus (Junco)
Artemisia sp.	Origanum sp. (Orégano, mejorana)
Asteriscus sp.	Potentilla fruticosa
Ballota pseudodictamnus	Rosmarinus officinalis (Romero)
Campanula sp.	Salvia officinalis (Salvia)
Chamaemelum nobile (Manzanilla romana)	Santolina rosmarinifolia
Consolida ajacis (Delphinium consolida) (Espuela de caballero)	Saponaria officinalis (Hierba jabonera)
Dorycnium hirsutum ssp. pentaphyllum	Satureja fruticosa (Poleo)
Frakenia laevis	Vinca minor
Halimicistus (Cistus salvifolius x Halimium umbelatum)	Vinca mayor

### Tapizantes

Alyssum saxatile (Aurinia saxatilis)	Iberis sp.
Arabis sp.	Iris germanica (Lirio común, lirio cárdeno)
Armeria sp.	Lithodora oleifolia
Aster sp.	Lithodora diffusa (Carrasquilla azul)
Aubrieta deltoides	Melissa officinalis (Melisa, toronjil)
Cerastium tomentosum	Santolina chamaecyparissus (Abrótano hembra)
Fragaria vesca (Fresa)	Thymus serpyllum (Serpoll)
Hypericum sp. (Hipérico, hierba de s. Juan)	Thymus vulgaris (Tomillo)

Trepadoras	
Ampelopsis sp.	Jasminum gradiflorum (Jazmin de España, jazmín real)
Clematis sp.	Jasminum officinalis (Jazmín blanco)
Hedera sp.	Lonicera periclymenum (Madreselva)
Bulbosas	
Allium sp.	Ornitholagum sp.
Colchicum automnale (Quitameriendas)	
Otras	
Arundo donax (Caña, cañavera)	Festuca glauca
Centratus ruber 4 Chamaerops humilis (Palmito)	Glechoma heredacea "variegata" (Nepeta glechoma "variegata")
Chrysanthemum coronarium (Margarita de verano)	Lychnis coronaria (Candelaria)
Dianthus sp. (Genista)	Malcomia marítima (Alheli de Mahón)
Digitalis sp. (Dedalera)	Molinia caerulea ssp. arundinacea
Dryopteris sp.	Nymfaea alba (Nenúfar)
Echinops ritro (Cardo erizo, cardo yesquero)	Polipodium vulgare (Helecho común)

A continuación se detallan aquellas especies que presentan alguna característica que limita su uso en parques y jardines públicos:

Especies con capacidad alergénica	
Artemisia sp.	Punica granatum (Granado)
Olea europaea (Olivo)	Ulmus minor (Olmo, Álamo negro)
Populus sp.	
Especies a evitar por su toxicidad	
Ficus sp.	Rosa canina (Escaramujo, rosal silvestre)
Ligustrum vulgare (Aligustre)	Sambucus nigra (Saúco)
Nerium oleander (Adelfa)	Spartium junceum (Retama)
Rhamnus alaternus (Aladierno)	Taxus baccata (Tejo)
Rhamnus lycioides (Espino negro)	Viburnum opulus (Bola de nieve)
Rhamnus oleoides (Espino negro)	
Especies con espinas (restringir su plantación a zonas de bajo riesgo de contacto)	
Berberis vulgaris (Agracejo)	Prunus domestica (Ciruelo común europeo)
Crataegus sp.	Prunus spinosa (Endrino)
Lycium coronarium (Cambronera)	Rosa canina (Escaramujo, rosal silvestre)
Paliurus spina- cristi (Espina de Cristo)	

CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS SOSTENIBLES  
EN LA CONTRATACIÓN LOCAL

Actualización 2010



*i* MADRID!