01-022

STATE OF THE ART OF "GREEN SPANISH PUBLIC PROCUREMENT". CURRENT SITUATION AND EVOLUTION IN THE LAST DECADE.

González-Cruz, Mª Carmen⁽¹⁾; Ferrer-Gisbert, Pablo⁽¹⁾; Fuentes-Bargues, José Luis⁽¹⁾; Ballesteros-Pérez, Pablo⁽²⁾

(1) Universitat Politècnica de València, (2) Loughborough University

This article analyses the situation of Spanish public administrations related to their procurement processes from the point of view of sustainability. A study is carried out in the scientific literature on Green Public Procurement, a term that the European Union defined in 2008 to identify the processes of procurement of goods, services and works, with reduced environmental impact throughout their life cycle, in order to publicise the current situation regarding the consideration of sustainable criteria in public procurement procedures in Spanish Administrations, as well as to show how they have evolved over the last 10 years.

Keywords: Public Procurement; sustainability; literature review

ESTADO DEL ARTE DE LA "CONTRATACIÓN PÚBLICA ESPAÑOLA VERDE". SITUACIÓN ACTUAL Y EVOLUCIÓN EN LA ÚLTIMA DÉCADA.

El presente artículo analiza la situación de las administraciones públicas españolas en relación a sus procesos de contratación desde el punto de vista de la sostenibilidad. Se realiza un estudio en la bibliografía científica sobre Contratación Pública Verde, término que la Unión Europea definió en 2008 para identificar los procesos de adquisición de bienes, servicios y obras, con reducido impacto ambiental a través de su ciclo de vida, con el objeto de dar a conocer la situación actual sobre la consideración de criterios sostenibles en los procedimientos de contratación pública en las Administraciones españolas, así como mostrar cual ha sido su evolución en los últimos 10 años.

Palabras clave: Contratación Pública; sostenibilidad; revisión bibliográfica

Correspondencia: María Carmen González Cruz; mcgonzal@dpi.upv.es



1. Introducción

El Sector Público, busca establecer una asignación eficiente de los recursos en la provisión de bienes y servicios a la sociedad.

Para que el sector público se considere eficiente, debe asegurar un crecimiento sostenido y estable del propio sector, atendiendo al bienestar social, y debe implementar las acciones necesarias para favorecer la creación de empleo, y el reparto equitativo de la renta y la riqueza.

En particular, las Administraciones Públicas, de acuerdo con el artículo 3 de la Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas (LRJAP), modificado por la Ley 4/1999, en sus actuaciones, se rigen los criterios de eficiencia y servicio a los ciudadanos, de acuerdo a principios de transparencia y participación. Adicionalmente, las Administraciones Públicas pueden incidir en el consumo responsable de los ciudadanos mediante la acción ejemplarizante, la educación y la formación, informando sobre las consecuencias de determinados hábitos de consumo, tanto individuales como colectivos.

Teniendo en cuenta que la contratación pública, constituye una parte muy importante del Producto Interior Bruto (PIB) de cualquier país, justifica la preocupación que existe, por parte de los organismos gubernamentales, a la hora de legislar y normalizar los procesos administrativos de contratación, para que se cumplan los fines y objetivos del Sector Público, como se recoge en el marco normativo Europeo y Español, en materia de contratación pública.

En relación a legislación comunitaria de contratos públicos y las posibilidades de integrar los aspectos medioambientales en la contratación pública en la Unión Europea, cabe destacar, lo publicado a través de su Comunicación "Contratación pública para un medio ambiente mejor", COM (2008) 400, de 16 de julio de 2008, que indica: "La contratación pública puede configurar tendencias de producción y consumo, y una demanda significativa de productos más ecológicos por las autoridades públicas, creará mercados para los productos y servicios respetuosos con el medio ambiente, o ampliará los ya existentes. Con ello ofrecerá también a las empresas, un incentivo para desarrollar tecnologías ambientales" (pág. 2), así como lo publicado en el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre "El comercio internacional y el cambio climático", que identifica a la contratación pública como un instrumento para fomentar el desarrollo de tecnologías limpias frente al cambio climático, al indicar que "Los entes territoriales pueden acompañar el desarrollo de tecnologías limpias con ocasión de licitaciones para contrataciones públicas". (DOCE núm. 21, de 21 de enero de 2011, pág. 16).

Uno de los objetivos de la Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible (EEDS), publicada en 2006, es fomentar el consumo y la producción sostenibles, donde se plantea analizar la sostenibilidad en la producción y el consumo, desde el punto de vista de la eficiencia en el uso de los recursos, y la producción y el consumo, sostenibles.

Como consecuencia, la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, aprobada por el Consejo de Ministros en Noviembre de 2007, elaborada de acuerdo con la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea en 2006, se plantea con el objetivo de conseguir una sociedad más coherente en el uso racional de sus recursos, socialmente más equitativa y cohesionada y territorialmente más equilibrada.

En relación a la mayor o menor implicación sectorial, cabe señalar que todos los sectores de la economía han sido responsables del incremento de las emisiones de origen energético, aunque la construcción, el transporte y la generación de electricidad, han tenido una importancia muy significativa. En particular, el caso de la construcción ha sido muy importante por el fuerte peso que adquirió entre los años 2000 a 2008.

En España, se han llevado a cabo diversas actuaciones por parte de la Administración General del Estado, particularmente, en planes de ahorro y eficiencia, y uso de energías renovables, en los propios edificios de la Administración General del Estado.

En relación al papel de la Administración como gran consumidor final, se están desarrollando iniciativas para promover la "compra verde", el reciclaje y la reutilización de materiales, al tiempo que se incentiva la aceleración de planes autonómicos y locales en materia de vertederos controlados y la clausura, sellado y restauración de vertederos incontrolados.

Actualmente, la Administración Estatal, se encuentra trabajando sobre un Borrador del Plan de Contratación Pública Ecológica (2018-2025). En el plan se determinarán los productos, obras y servicios en los que la Administración General del Estado va a promover un consumo público que tenga en cuenta parámetros medioambientales, así como los criterios ecológicos a tener en cuenta en las distintas fases de contratación de los mismos. Afectará a un total de 20 productos entre los que destacan la construcción y gestión de edificios, la construcción y mantenimiento de carreteras, el suministro de electricidad, los equipos de impresión y ordenadores, el papel y el transporte.

Los criterios medioambientales previstos en el plan se basan en los criterios actuales de contratación pública ecológica de la Unión Europea, y son criterios voluntarios, que pueden ser incorporados a los pliegos de contratación como criterios de adjudicación, o de selección del contratista, especificaciones técnicas del contrato, o condiciones especiales de ejecución.

El Plan de Contratación Pública Verde tiene como principal objetivo, la implantación de prácticas respetuosas con el medio ambiente en la contratación pública, de forma que se alcancen unas metas para una serie de grupos de productos y servicios, considerados como prioritarios para la incorporación de criterios ambientales por la Comisión Europea, con el fin de servir de apoyo a la implantación de las políticas estatales de defensa del medio ambiente y clima, así como las de ahorro y eficiencia energéticas.

Los productos y servicios incluidos en el Plan se refieren a los ámbitos de la construcción y mantenimiento, el transporte, la energía, los equipos de oficina, el papel y publicaciones, el mobiliario, los servicios de limpieza, y la prestación de los servicios de eventos

2. Objetivos

El objetivo principal de esta comunicación es realizar un análisis de la situación de la Contratación Pública Verde, a través de la bibliografía, con objeto de conocer la situación actual sobre la consideración de criterios sostenibles en los procedimientos de contratación pública en las Administraciones españolas, así como mostrar cual ha sido su evolución en los últimos años.

3. Antecedentes de la Contratación Pública Verde

La Comisión Europea publicó en el año 2005 el informe *Compras ecológicas. Manual sobre la contratación pública ecológica*, que tiene por objeto ayudar a que los poderes públicos pongan en marcha una política de compras ecológica. En él se explican de forma práctica las posibilidades que ofrece el Derecho comunitario europeo y presenta soluciones simples y eficaces que se pueden emplear en los procedimientos de contratación pública.

Asimismo, entre los años 2005 y 2006, la Comisión desarrolló el estudio *Green Public Procurement in Europe 2005 Status Overview*, realizado en los entonces 25 Estados Miembros. Este estudio es la base para la definición del contenido y alcance de los planes nacionales de acción en Compra y Contratación Pública Verde. El estudio, después de analizar una amplia documentación, apuntó que siete países, Austria, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Holanda, Suecia y Reino Unido incorporaban un mayor número de consideraciones ambientales en sus contrataciones.

La Revisión de la Estrategia de la Unión Europea para un desarrollo sostenible (EDS Unión Europea) del 2006, incorpora una serie de objetivos de fomento de patrones de consumo y producción sostenibles, para alcanzar en 2010 en toda la UE, un nivel medio de contratación pública ecológica igual al que han alcanzado hasta ahora los Estados miembros más sobresalientes.

La Comunicación de la Comisión de mayo de 2008 para un medio ambiente mejor, fijó el objetivo de alcanzar en 2010 el 50% de compra pública verde a nivel comunitario.

Desde el punto de vista legal, las Directivas europeas de contratación pública de 2004 definen claramente cómo se pueden integrar cláusulas ambientales en los contratos públicos.

La incorporación de estas Directivas al ordenamiento estatal se realizó mediante las Leyes 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público y 31/2007, de 30 de octubre, sobre procedimientos de contratación en los sectores de agua, la energía, los transportes y los servicios postales.

Así pues, ambas leyes incorporan explícitamente la posibilidad de incorporar aspectos medioambientales (y sociales) en la contratación pública.

4. Contratación Pública Verde. Conceptos, definiciones y herramientas.

La Contratación Pública abarca la adquisición por el sector público de bienes, servicios y servicios de construcción. Las actividades de construcción tienen un impacto significativo en el medio ambiente (Tam, Tam & Tsui, 2004; Sev, 2009). Por esta razón es necesario desarrollar procesos más respetuosos con el medio ambiente. Algunas de las herramientas utilizadas para intentar conseguirlo son los procesos de evaluación de impacto medioambiental (EIA), Sistemas de Gestión Ambiental (SGA), Herramientas de Construcción Sostenible (SBT), ecoetiquetado, y contratos verdes (Hill & Bowen, 1997; Reed et. al, 2009; Lam et. al, 2011; Qiao & Wang, 2011)

La contratación pública del sector de la construcción se divide en obras, servicios y productos. Según el marco regulatorio de la Unión Europea (2004, 2014), las obras incluyen edificios, grandes infraestructuras, o reformas que resulten del proceso de construcción. Los servicios definen las operaciones realizadas por los técnicos que intervienen en el proceso, como arquitectos, ingenieros, empresas de limpieza o empresas de seguridad. Por último, los productos se definen como los diferentes elementos o materiales utilizados para realizar las obras o para completar la instalación.

Las herramientas más utilizadas en obras son la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y herramientas para la construcción sostenible (SBT). Cierto tipo de proyectos, como grandes infraestructuras y actividades industriales, es obligatorio que se sometan al proceso al proceso de EIA. Los edificios o instalaciones menores no se someten a EIA y las SBT permiten evaluar la sostenibilidad del edificio a partir de una lista de criterios relacionados con el medio ambiente, como el consumo de agua, el consumo de energía, el aislamiento térmico o acústico, etc. Algunas herramientas de SBT, son el Método de Evaluación Medioambiental para Construcción de Edificios (BREEAM), que es el más utilizado a nivel

mundial; Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) (certificación en Liderazgo en energía y diseño medioambiental), Green Star (Berardi, 2014) (estrellas verdes, para clasificar los edificios en base a aspectos medioambientales, por ejemplo), o VERDE, como se denomina en España (Macías & García-Navarro, 2010). A partir de la norma ISO 21929-1:2011(ISO, 2011), también se podrían establecer este tipo de criterios para evaluar la sostenibilidad de los edificios, dado que esta norma establece un conjunto básico de indicadores a considerar en la evaluación del desarrollo sostenible de edificios nuevos o existentes, en relación a su diseño, construcción, operación, mantenimiento, reacondicionamiento y fin de vida útil.

En el caso de los productos y servicios, se pueden identificar, por ejemplo, el grupo de etiquetas ecológicas para establecimientos vacacionales (Unión Europea, 2015), siendo el etiquetado ecológico el instrumento más utilizado. Se trata de un método voluntario de certificación del comportamiento medioambiental y de una forma de etiquetado que se apoya en procedimientos y criterios que suelen definirse en normas o reglamentos (ISO, 2000; 2004). Las etiquetas ecológicas son el resultado de criterios que consideran los impactos ambientales que los productos (o servicios) pueden tener a lo largo de su ciclo de vida para garantizar que la etiqueta ofrece a los consumidores/usuarios la posibilidad de elegir los productos menos perjudiciales para el medio ambiente (Lavallée & Plouffe, 2004); Domingues et. al, 2015).

Por último, los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) se utilizan normalmente como requisitos para los servicios, las empresas de construcción o, a veces, para todo el proceso de construcción (Lam et. al, 2011; Rodríguez, Alegre & Martínez, 2011). Un SGA es un conjunto de procesos y prácticas que permiten a una organización reducir su impacto ambiental y aumentar su eficiencia operativa, tal y como lo define la Norma ISO (2000), y el Departamento de Medio Ambiente, Agua, Patrimonio y Artes del Gobierno de Australia (2009).

La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), las Herramientas para la Construcción sostenible (SBT), y el Eco-etiquetado permiten el establecimiento de características positivas en relación con la sostenibilidad, para el entorno de las infraestructuras, edificios, productos o servicios. Estas características pueden ser utilizadas en el proceso de compra o contratación, es decir, pueden ser formuladas en Contratos Verdes. Palmujoki et. al, (2010), definieron los Contratos Verdes como la introducción de uno o más aspectos ambientales en la contratación de productos, servicios y obras. Large y Thomsen (2011), definieron la Compra Verde como la integración de las consideraciones ambientales en las políticas, programas y acciones de compra.

En la contratación pública, las definiciones empleadas para los contratos verdes son Green Government Procurement (GGP) (Geng & Doberstein, 2008) o Eco-procurement (Qiao & Wang, 2011), aunque el término más frecuentemente utilizado es Green Public Procurement (GPP) o Contratación Pública Verde (CPV). Estos términos se definen como "un proceso mediante el cual las autoridades públicas buscan producir bienes, servicios y obras con un impacto medioambiental reducido a lo largo de su ciclo de vida en comparación con los bienes, servicios y obras con la misma función primaria que se adquirirían de otro modo (Unión Europea, 2008). Montalbán et. al, (2017) introducen el término Contratación Pública Sostenible, y revisan el concepto de contratación sostenible a nivel internacional, identificando las principales barreras e inconvenientes que impiden su correcta implantación.

5. Legislación Europea y Española en contratación Pública Verde.

En la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (CMDS) celebrada en Johannesburgo en 2002, se creó un plan de aplicación para apoyar las iniciativas regionales y nacionales a

fin de acelerar el cambio hacia temas de Consumo y Producción Sostenibles (CPS) y desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente.

Como resultado de esta cumbre, en junio de 2003, se lanzó el proceso de Marrakech que fue un proceso global para apoyar la implementación de CPS y crear los grupos de trabajo de Marrakech, en los que participaron expertos de países en desarrollo y desarrollados, para apoyar la implementación de proyectos específicos en temas de CPS. Uno de los siete grupos de trabajo fue, por ejemplo, "Edificios y construcción sostenibles" liderado por Finlandia, cuyos objetivos incluyen la promoción de la contratación pública sostenible.

En los últimos años, la GPP ha logrado avances notables en todo el mundo; esto se desprende de estudios realizados en Estados Unidos (Swanson, Weissman, & David, 2005), Sudáfrica (Bolton, 2008) y Asia (Ju et. al, 2009; Ho, Dickinson & Chan, 2010), por ejemplo. Del mismo modo, en Europa, se han planteado objetivos ambiciosos para la GPP, y un gran número de países han anunciado sus propios programas de desarrollo (Geng & Doberstein, 2008; Carlsson & Waara, 2006). Por lo tanto, la Contratación Pública Verde (CPV) debe convertirse en uno de los pilares fundamentales en la política medioambiental de la Unión Europea y sus miembros aliados en un futuro próximo (Tukker et. al, 2008).

En este sentido, algunos grupos de investigación han distinguido entre "Green 7" (Austria, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Gran Bretaña, los Países Bajos y Suecia) y los "Otros 18" (Bouwer et. al, 2011; Parikka-Alhola, Nissinen & Ekroos, 2006; Nissinen, Parikka-Alhola, & Rita, 2009) basados en el uso de la CPV. Aunque es cierto que en algunos países se está desarrollando, la adopción de la contratación ecológica está siendo muy lenta. Cabe señalar también, que las soluciones innovadoras están poco apoyadas por la contratación pública (Bratt et. al, 2013).

En el ámbito de la contratación de productos, también se han realizado estudios relativos a CPV. Li et. al, (2005) estudiaron la compra de ordenadores gubernamentales a nivel estatal en los EE.UU. y determinaron que la compra pública responsable con el medio ambiente también puede considerarse como una fuerza impulsora en la integración de los instrumentos de la política medioambiental de productos. Bouwer et. al, (2006), en su análisis de los criterios considerados como verdes, realizado a partir de 1.000 documentos de licitación en países de la UE, mostraron que entre las licitaciones, por término medio, el 45% incluía algún tipo de criterio medioambiental, alcanzando el 55% en Finlandia.

Nissinen et. al, (2009) estudiaron una muestra de licitaciones de Dinamarca, Finlandia y Suecia entre los años 2003 y 2005. Realizaron un análisis detallado de los criterios ambientales utilizados en una muestra de licitaciones obtenida de la base de datos TED (Tenders Electronic Daily) y observaron la diferencia entre "criterios ambientales" y "criterios ambientales bien definidos". Un criterio medioambiental bien definido es aquel para el que la autoridad que adquiere el producto, ha facilitado información sobre cómo debe cumplirse y verificarse un criterio. Michelsen & De Boer (2009) estudiaron las prácticas de contratación ecológica a nivel local y regional en Noruega. Demostraron que la CPV está mucho más establecida en los municipios grandes que en los pequeños porque los municipios grandes tienen más recursos para establecer un departamento especializado en compras, y esta situación puede generar conocimiento y desarrollar estrategias de compra.

Parikka-Alhola, Nissinen & Ekroos, (2006) estudiaron una muestra de licitaciones en Dinamarca, Finlandia y Suecia y descubrieron que, en las categorías de productos con criterios medioambientales potenciales, los criterios ecológicos estaban presentes en el 37% de las decisiones de adjudicación. En este caso, el peso representó entre el 5% y el 0% de los criterios de adjudicación, con un peso medio para los criterios verdes del 3,3%.

En su análisis econométrico, Testa et. al, (2012), mostraron que el tamaño de las Administraciones públicas (en cuanto a entidad), y el nivel de conocimiento de las

herramientas existentes para apoyar la CPV, tiene un efecto positivo y significativo en la probabilidad de que adopten prácticas de CPV. Igarashi, De Boer & Michelsen (2015), en su análisis de una muestra de licitaciones de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de Noruega, muestran que los criterios ambientales fueron el tercer criterio de adjudicación más frecuente después del precio y la calidad, pero el peso medio fue inferior a todos los demás criterios de adjudicación.

Testa et al. (2016) analizan algunos aspectos de la CPV a través de una encuesta a los gerentes encargados de las funciones administrativas en los municipios de Toscana (Italia), y muestran que es necesario desarrollar estrategias exitosas, personal bien capacitado y disponer de directrices y herramientas para la CPV.

La mayor parte de la investigación sobre la CPV se basa en cuestionarios cumplimentados por los organismos adjudicadores y los departamentos de compras de las empresas privadas (análisis de los criterios medioambientales en el sector privado). Una de las conclusiones comunes es que los encuestados tienden a exagerar la aplicación de criterios o prácticas medioambientales, que no son realistas si se comparan con las convocatorias de licitaciones (o concursos) y las cláusulas contractuales subsiguientes Palmujoki et. al, (2010), Parikka-Alhola, Nissinen & Ekroos, 2006; Testa et. al, (2012).

Una dificultad adicional identificada en todos los estudios de CPV es la vaguedad y falta de claridad de los propios criterios ambientales (Bouwer et. al 2013; Michelsen & De Boer, 2009). En muchas ocasiones se utilizan criterios muy genéricos, lo que dificulta a la autoridad contratante la comprobación de su conformidad con los criterios. De hecho, muchas veces las autoridades contratantes no consideran esta opción porque los contratos no incluyen el control y la inspección de las condiciones medioambientales Palmujoki et. al, (2010).

Adicionalmente, cabe señalar que no se ha prestado suficiente atención a la investigación en obras y servicios (Sterner, 2015; Faith-Ell, 2015), especialmente en la definición y aplicación de los criterios en el sector de la construcción medioambiental. Lam et. al, 2011 concluyeron que las compañías constructoras en China con Sistemas de Gestión medioambiental (SGA), tienen actitudes similares hacia la especificación verde que las compañías sin SGA y que simplemente promover SGA en la industria de la construcción no es suficiente para forzar la inclusión de consideraciones "verdes" en Los procesos de contratación en el ámbito de la construcción.

5.1. Marco Regulatorio en la Unión Europea y España

La adjudicación de un contrato por una administración depende de una serie de parámetros. En la Unión Europea y en España, la Directiva 2004/18/CE (Unión Europea, 2004) y el Real Decreto 3/2011 (España, 2011), respectivamente, regulaban la contratación pública y describían los criterios de adjudicación que permiten a la entidad adjudicadora (entidad u órgano o autoridad contratante) seleccionar la oferta económicamente más ventajosa. Estos criterios incluyen precio, mérito técnico de calidad, características estéticas y funcionales, características ambientales, costos de operación, rentabilidad, servicio al cliente, asistencia técnica, fecha de entrega y tiempo de ejecución.

El procedimiento de adjudicación basado en la oferta económicamente más ventajosa, basado en varios criterios, se denomina tradicionalmente concurso. La oferta que se basa únicamente en un único criterio, que inevitablemente es el precio, al procedimiento se le conoce tradicionalmente como subasta.

Los criterios de evaluación utilizados se pueden dividir en dos grupos: los criterios evaluados por fórmulas y los evaluados por juicios de valor. Para el primero, se pueden emplear varias

fórmulas predeterminadas, incluyendo aspectos como el precio, el plazo de entrega y la mano de obra necesaria para el proyecto.

Sin embargo, las puntuaciones para los criterios evaluados por los juicios de valor siempre contendrán algún sesgo subjetivo por parte del individuo que realiza la evaluación. Las características ambientales pueden evaluarse mediante juicios de valor o mediante fórmulas, como cuando los datos están disponibles, por ejemplo, en un Análisis del Ciclo de Vida (ACV).

Los criterios medioambientales se consideran una justificación que relaciona los requisitos estipulados, con su importancia desde un punto de vista respetuoso con el medio ambiente Palmujoki et. al, (2010). El Tribunal Supremo de Justicia de la Unión Europea (TJCE) ha dictaminado que los criterios medioambientales, (como por ejemplo, las emisiones y el ruido), deben ser claramente especificados y mensurables. Con ello se pretende que el proceso de licitación sea transparente e igual para todos (Palmujoki et. al, 2010). En su informe de 1998 (Unión Europea, 2015), la Comisión Europea indicaba que la introducción del aspecto medioambiental en las licitaciones debería implicar ventajas financieras para las administraciones públicas y el Tribunal Superior de Justicia Europeo estableció que los criterios ambientales no necesariamente tenían que incluir una dimensión económica (Martínez-Pallares, 2003).

En 2003, el informe de la Comisión Europea COM (2003) 302 (Unión Europea, 2015), marcado como uno de los objetivos de mejora del medio ambiente, afirmaba que tanto los consumidores públicos como los privados deberían disponer de la máxima información disponible a la hora de seleccionar un producto. Uno de los medios para lograr este objetivo en el sector público era la introducción de consideraciones medioambientales en la contratación pública.

En la contratación pública española, antes de la creación de la Directiva Europea 2004/18/CE, ya existía la posibilidad de utilizar los aspectos medioambientales. En el tercer fallo de la Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases (España, 1997), los organismos públicos fueron obligados a promover el uso de materiales reutilizables y reciclables en la contratación de obras y suministros públicos. Como consecuencia de esta ley, el Ministerio de Medio Ambiente dictó el 14 de octubre de 1997 una Orden en la que se especificaban los criterios que debían incluirse en las evaluaciones ambientales, en particular en las licitaciones administrativas aplicables en los contratos elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente (FueyoBros & Rodríguez Prieto, 2003). Para el resto de las administraciones españolas, la Ley 48/1999 introdujo criterios ambientales en las licitaciones en España, modificando su interpretación inicial de acuerdo con la sentencia ESTJ.

Uno de los criterios utilizados en la contratación pública española fue la Certificación del Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14000, pero tal y como afirmó la Junta Consultiva de Contratación Administrativa (JCCA, 2013), es un criterio de solvencia técnica y no un criterio objetivo para la adjudicación del contrato.

En la Unión Europea se han adoptado medidas reglamentarias paralelas para promover la adquisición de productos respetuosos con el medio ambiente, incluidas la Directiva 2002/91/CE (Unión Europea, 2004) y la Directiva 2010/31/UE (Unión Europea, 2010), que obligan a todos los edificios, tanto para usos residenciales como para otros usos, a cumplir los requisitos de eficiencia energética. Esta directiva europea también ha sido adoptada en España en el Real Decreto 235/2013 (España, 2013), que establece la obligatoriedad de un certificado de eficiencia energética en todos los edificios en venta o alquiler, informando sobre las características energéticas del inmueble.

Otra acción de la Unión Europea, tanto para el subsector de la construcción como para el de la ingeniería civil, es el fomento del uso de etiquetas ecológicas y del análisis del ciclo de

vida para la adquisición de productos (Unión Europea, 2013a; Unión Europea, 2013b). Se proponen cuatro grandes grupos como posibles criterios ambientales para la adjudicación de obras en el subsector de la edificación. El primero es la eficiencia energética, tanto del edificio en su conjunto, como de los equipos instalados. El segundo aspecto se refiere a los materiales de construcción. Se sugiere la demanda de suministros de construcción sostenibles y el uso del análisis del ciclo de vida como una herramienta para seleccionar materiales eficientes con un ciclo de vida largo. El tercer y cuarto aspecto son las medidas destinadas a facilitar la gestión de los residuos (reducción, reutilización y reciclaje) y el uso responsable del agua (por ejemplo, un uso más racional de las aguas pluviales y grises: agua contaminada por procesos industriales).

Con el fin de verificar la aplicación de algunas de estas medidas, se realizó una revisión de la literatura científica sobre contratación pública en España. Los estudios se han centrado en la selección de contratistas y los criterios de licitación, no en la contratación pública ecológica, aunque algunos estudios que se están llevando a cabo recientemente, como el de Fuentes et al. (2017), analizan el uso de criterios en el entorno de la contratación pública española de obras, y comparan el uso de criterios ambientales en el sector de la construcción pública española con el sector de la construcción pública de otros países. El método utilizado en este estudio es el análisis del contenido de los documentos obtenidos de las licitaciones.

Algunos investigadores han utilizado el método anteriormente referenciado para estudiar el uso de la CPV (Palmujoki et. al, 2010; Nissinen & Ekroos, 2006). Ballesteros et al. (2012, 2013) han desarrollado modelos de predicción basados en series históricas de subastas y licitaciones. Pastor et al.(2010) se centra en la aplicación del Proceso de Jerarquía Analítica Multicriterio (AHP)-Red Analítica Metodologías de procesos (ANP) o la selección de criterios en los contratos públicos.

Otras técnicas han sido empleadas en investigaciones en torno a la contratación pública: Bendaña et al. (2008) estudiaron la implementación de redes neuronales y técnicas difusas en la selección de contratistas. Fuentes et al. (2013a; 2013b) han desarrollado algunos estudios sobre las Licitaciones Anormalmente Bajas, las Fórmulas de Puntuación Económica y el estado actual de la contratación pública española. Bendaña et al. (2008) y Pastor et al. (2010), propusieron diferentes criterios ambientales en sus metodologías, como las características ambientales y el sistema de gestión ambiental de la empresa, y el control ambiental del proyecto. En el desarrollo de metodologías, el foco ha estado en facilitar su aplicación, en reducir el número de criterios, e incorporar los criterios ambientales al proyecto.

La nueva Ley de Contratos del Sector Público, Ley 9/2017 (España, 2017) sigue manteniendo entre los criterios cualitativos de adjudicación los criterios medioambientales vinculados al objeto de proyecto, realizando en el articulado una descripción en mayor profundidad.

Entre los criterios medioambientales, la norma indica entre otros: la reducción del nivel de emisión de gases de efecto invernadero, el empleo de medidas de ahorro y eficiencia energética, la utilización de energía procedente de energías renovables durante la ejecución del contrato y al mantenimiento o mejora de los recursos naturales que puedan verse afectados por la ejecución del contrato.

6. Conclusiones.

La contratación pública representa aproximadamente entre el 10% y el 15% del producto interior bruto de los países desarrollados (GTN, 2006; OECD, 2015), y en algunos países

estos valores son aún mayores (Wong, Chiang & Ng, 2008; Aoyagi, & Fréchette, 2009). En otras palabras, los propios estados y sus diferentes organizaciones se encuentran entre los principales consumidores de productos, y servicios, y trabajan en los mercados nacionales. Por lo tanto, la contratación pública es importante para el desarrollo de la contratación pública ecológica y la creación de un sector de la construcción más sostenible.

El análisis de la revisión de la legislación y la literatura española muestra que los criterios medioambientales pueden utilizarse en la contratación pública, pero no existe un estudio sobre su uso y su importancia.

El marco regulatorio Español, recoge las directrices europeas, que han evolucionado en los últimos años, en torno a la nueva Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, y a las comunicaciones y el Plan de Contratación Pública Ecológica (2018-2025).

El análisis de criterios ambientales puede ser considerado como parte del estudio de la CPV, y se puede decir que es un tema incipiente de la contratación pública y el desarrollo sostenible, por lo que, con el objetivo de ampliar el conocimiento de la CPV, se ha desarrollado esta investigación, en la que se ha incidido en los criterios ambientales.

En este contexto, es necesaria una respuesta de la sociedad en su conjunto, preservando el ámbito competencial que corresponde a la Administración General del Estado, a las Comunidades Autónomas y a los Entes Locales, e impulsando la asunción de responsabilidades e iniciativas ambiciosas por parte de los gestores públicos, tal y como se recoge en la Estrategia Española de Desarrollo Sostenible, publicada por el Gobierno español en 2007.

7. Referencias.

- ABSAC. (2005). Informe 73/04 de 11 marzo 2005. Los Criterios Medioambientales en la Contratación Administrativa. Los Certificados Ambientales como criterio de solvencia. Improcedencia de los mismos como criterio objetivo de adjudicación. Disponible online:http://www.minhafp.gob.es/Documentacion/Publico/D.G.%20PATRIMONIO/Junta%20Consultiva/informes/Informes2005/Informe%2073-04.pdf
- Ballesteros-Pérez, P.; González-Cruz, M.C.; Pastor-Ferrando, J.P.; Fernández-Diego, M. (2012). The iso-Score Curve Graph. A new tool for competitive bidding. *Autom. Constr.* 2012, 22, 481–490.
- Ballesteros-Pérez, P.; González-Cruz, M.C.; Cañavate-Grimal, A. (2013). On competitive bidding: Scoring and position probability graphs. *Int. J. Proj. Manag.*, 31, 434–448.
- Bendaña, R.; Del Caño, A.; De la Cruz, P. (2008). Contractor selection: Fuzzy control approach. Can. *J. Civ. Eng.*, 35, 473–486.
- Berardi, U. (2012). Sustainability Assessment in the Construction Sector: Rating Systems and Rated Buildings. *Sustain. Dev.* 20, 411–424.
- Bolton, P. (2008). Protecting the environment through public procurement: The case of South Africa. *Nat. Resour. Forum*, 32, 1–10.
- Bouwer, M.; De Jong, K.; Jonk, M.; Berman, T.; Bersani, R.; Lusser, H.; Nissinen, A.; Parikka, K.; Szuppinger, P. (2006). Green Public Procurement in Europe 2005—Status Overview. Virage Milieu and Management bv, Korte Spaarne 31, 2011 AJ Haarlem, The Netherlands. 2006.
- Bratt, C.; Hallstedt, S.; Robert, K.-H.; Broman, G.; Oldmark, J. (2013). Assessment of criteria development for public procurement from a strategic sustainability perspective. *J. Clean. Prod.*, 52, 309–316.
- Carlsson, L.; Waara, F.(2006). Environmental concerns in Swedish local government procurement. In Advancing Public Procurement: Practices, Innovation and Knowledge-Sharing; Thai, K.V., Piga, G., Eds.; PrAcademic Press: Boca Raton, FL, USA, pp. 239–256.

- Comisión europea. COM (1998)/143. Contratación Pública en la Unión Europea. Disponible online:http://ec.europa.eu/internal_market/publicprocurement/docs/Green.apers/com-98-143_en.pdf.
- Comisión Europea COM (2003)/302. Política de Productos Integrada: Desarrollo del concepto del ciclo de vida medioambiental.

 Disponible online: http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2003/EN/1-2003-302-EN-F1-1.Pdf
- Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts of the Australian Government. (2009). Environmental Management System Tool. 2009. Disponible online: https://www.environment.gov.au/system/files/pages/7d10aa8e-1483-43c4-acfe-d1915d95f271/files/ems-tool.pdf
- Domingues, A.R.; Moreno-Pires, S.; Caeiro, S.; Ramos, T.B. (2015). Defining criteria and indicators for a sustainability label of local public services. *Ecol. Indic.*, 57, 452–464.
- España (1997) Ley 11/1997, de 24 abril, sobre envases y residuos de envases. Bol. Of. Estado, 99, 13270–13277.
- España (2011). RD 3/2011, de 14 Noviembre, que aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratación del Sector Público. Bol. Of. Estado 2011, 276, 117729–117914.
- España (2013). RD 235/2013, de 5 abril, relativa al procedimiento básico de certificación de la eficiencia energética de los edificios. Bol. Of. Estado 2013, 89, 27548–27562.
- España. (2017). "Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de Febrero de 2014". Boletín Oficial del Estado, 9 de Noviembre de 2017, núm. 272, p.107714-108007.
- Faith-Ell, C. (2005). The Application of Environmental Requirements in Procurement of Road Maintenance in Sweden. Ph.D. Thesis, Land and Water Resources Engineering, Royal Institute of Technology, Stockholm, Swede. Disponible online: http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:7160/FULLTEXT01.pdf
- Fuentes-Bargues, J.L.; González-Gaya, C. (2013a). Determination of Disproportionate Tenders in Public Procurement. *J.Investig. Manag.*, 2, 1–9.
- Fuentes-Bargues, J.L.; González-Gaya, C. (2013b). Analysis of the Scoring Formula of Economic Criteria in Public Procurement. *Int. J. Econ. Behav. Organ.*, 1, 1–12.
- Fuentes-Bargues, J.L.; González-Cruz, M.C., González-Gaya, C. (2017). Environmental Criteria in the Spanish Public Works Procurement Process. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 14-2. pp 1-18
- FueyoBros, M.; Rodríguez Prieto, B. (2003). Criterios Objetivos de Adjudicación de Contratos en la Administración Pública. Contrat. Adm. Pract., 23, 45–58.
- Geng, Y.; Doberstein, B. (2008). Greening government procurement in developing countries: Building capacity in China. *J. Environ. Manag.*, 88, 932–938.
- Hill, R.C.; Bowen, P.A. (1997). Sustainable construction: Principles and a framework for attainment. *Constr. Manag. Econ.*, 15, 223–239.
- Ho, L.W.P.; Dickinson, N.M.; Chan, G.Y.S. (2010). Green Procurement in the Asian Public sector and the Hong-Kong private sector. *Nat. Resour. Forum*, 34, 24–38.
- Igarashi, M.; De Boer, L.; Michelsen, O. (2015). Investigating the anatomy of supplier selection in green public procurement. *J. Clean. Prod.*, 108, 442–450
- International Organization for Standardization (2000). ISO 14020:2000. Etiquetas y Declaraciones Medioambientales; Principios Generales; Organización Internacional de Normalización: Ginebra, Suiza.19.
- International Organization for Standardization (2004). ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para el uso; Organización Internacional de Normalización: Ginebra, Suiza.
- International Organization for Standardization (ISO). 2011. ISO 21.929-1:2011. Sostenibilidad en la construcción de edificios. Indicadores de sostenibilidad. Parte 1:

- Marco para la elaboración de indicadores y un conjunto básico de indicadores para edificios; Organización Internacional de Normalización: Ginebra, Suiza.
- Ju, M.; Zhang, L.; Ren, H.; Yang, Z. (2009). Public Green Procurement in China: Development Course, Program Management and Technical Methods, Sustainable Public Procurement in Urban Administration in China: An Action under Europe's Aid SWITCH-Asian Program Paper; No. 02-EN/CH.
- Lam, P.T.I.; Chan, E.H.W.; Chau, C.K.; Poon, C.S.; Chun, K.P. (2011). Environmental management system vs. green specifications: How do they complement each other in the construction industry? *J. Environ. Manag.*, 82, 788–795.
- Large, R.O.; Thomsen, C.G. (2011). Drivers of green supply management performance: Evidence from Germany. *J. Purch. Supply Manag.*, 17, 176–184.
- Lavallée, S.; Plouffe, S. (2004). The ecolabel and sustainable development. *Int. J. Life-Cycle Assess.*, 9, 349–354.
- Macías, M.; García-Navarro, J. (2010). Metodología y herramientas VERDE para la evaluación de la sostenibilidad en edificios. *Inf. Constr.*, 62, 87–100.
- Martínez-Pallares, P.L. (2003). Reflexiones sobre la inclusión de aspectos sociales y medioambientales como criterios de adjudicación de los contratos públicos. *Contrat. Adm. Pract*, 18, 34–42.
- Michelsen, O.; De Boer, L. (2009). Green procurement in Norway: A survey of practices at the municipal and county level. *J. Environ. Manag.*, 91, 160–167.
- Montalbán, L.; Ballesteros-Pérez, P.; Sanz, A.; Pellicer, E. (2017). Sustainable Public Procurement: Barriers and Drawbacks. *International Congress on Project Management and Engineering*. pp: 571-582. Cádiz. España.
- Nissinen, A.; Parikka-Alhola, K.; Rita, H. (2009). Environmental criteria in the public purchases above the EU threshold values by three Nordic countries: 2003 and 2005. *Ecol. Econ.*, 68, 1838–1849.
- Palmujoki, A.; Parikka-Alhola, K.; Ekroos, A. (2010). Green Public Procurement: Analysis on the Use of Environmental Criteria in Contracts. *Rev. Eur. Community Int. Environ. Law*, 19, 250–262.
- Parikka-Alhola, K.; Nissinen, A.; Ekroos, A. (2006). Green Award Criteria in the Most Economically Advantageous Tender in Public Purchasing. In Advancing Public Procurement: Practices, Innovation and Knowledge-Sharing; Thai, K.V., Piga, G., Eds.; PrAcademic Press: Boca Raton, FL, USA, pp. 257–279.
- Pastor-Ferrando, J.P.; Aragonés-Beltrán, P.; Hospitaler-Pérez, A.; García-Melón, M. (2010). An ANP and AHP based approach for weighting criteria in public works bidding. *J. Oper. Res. Soc.*, 61, 905–916.
- Qiao, Y.; Wang, C. (2011). Issues and Challenges in Implementing China's Green Public Procurement Program. *J. Environ. Prot.*, 2, 1034–1045.
- Reed, R.; Bilos, A.; Wilkinson, S.; Schulte, K.W. (2009). International Comparison of Sustainable Rating Tools. *J. Sustain*. Real Estate, 1, 1–22.
- Rodríguez, G.; Alegre, F.J.; Martínez, G. (2011). Evaluation of environmental management resources (ISO 14001) at civil engineering construction worksites: A case study of the community of Madrid. *J. Environ. Manag.*, 92, 1858–1866.
- Sev, A. (2009). How can the construction industry contribute to sustainable development? A conceptual framework. *Sustain. Dev.*, 17, 161–173.
- Sterner, E. (2002). Green Procurement of Buildings. Estimation of Environmental Impact and Life-Cycle Cost. Ph.D. Thesis, Department of Civil and Mining Engineering, Luleá University of Technology, Luleá, Sweden. Disponible online: http://epubl.ltu.se/1402-1544/2002/09/LTU-DT-0209-SE.pdf
- Swanson, M.; Weissman, A.; David, G.; Socolog, M.; Davis, K. (2005). Developing priorities for greener stage government purchasing: A California case study. *J. Clean. Prod.*, 13, 669–677.

- Tam, C.; Tam, V.W.Y.; Tsui, W. (2004). Green construction assessment for environmental management in the construction industry of Hong Kong. *Int. J. Proj, Manag.* 22, 563–571.
- Testa, F.; Iraldo, F.; Frey, M.; Daddi, T. (2012). What factors influence the uptake of GPP (green public procurement) practices? New evidence from an Italian survey. *Ecol. Econ.* 2012, 82, 88–96.
- Tukker, A.; Emmert, S.; Charter, M.; Vezzoli, C.; Sto, E.; Andersen, M.M.; Geerken, T.; Tischner, U.; Lahlou, S. (2008). Fostering change to sustainable consumption and production: An evidence based view. *J. Clean. Prod.*, 16, 1218–1225.
- Unión europea (2002). Directiva 2002/91/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios. Diario Oficial de la Unión Europea, L134, 1–71.
- Unión Europea (2004). Directiva 2004/17/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. Diario Oficial de la Unión Europea. L134, 1–113.
- Unión Europea. Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios. Diario Oficial de la Unión Europea, L134, 114–240.
- Unión Europea (2008). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa al Plan de acción sobre consumo y producción sostenibles y una política industrial sostenible. Disponible en línea: http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/com_2008_397.pdf
- Unión Europea (2010). Directiva 2010/31/EU del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativo al rendimiento energético de los edificios. Diario Oficial de la Unión europea, L153, 13–35.
- Unión Europea (2014). Directiva 2014/24/EU del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 Febrero 2014 sobre contratación pública y por el que se deroga la Directiva 2004/18/EC. Diario Oficial de la Unión Europea. L94, 65–242.
- Unión Europea (2015). Comisión Europea/Medio Ambiente/Etiqueta ecológica/UE para consumidores/Productos y servicios con etiqueta ecológica/Alojamiento de vacaciones. Disponible en línea en: http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/euecolabel-products-and- services.html
- Unión Europea (2013a). Criterios GPP de Construcción. Disponible online: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/construction_GPP_product_sheet_es.pdf
- Unión Europea (2013b). Criterios GPP de Aguas residuales. Disponible online: http://ec.europa.eu/regional_policy/consultation/gpp/pdf/draft_eu_gpp_criteria_public_consultation_final.pdf

Agradecimientos

Este trabajo surge como resultado del proyecto GV/2017/027: Análisis de la Contratación Pública Verde (CPV) de Obras en la Comunidad Valenciana y Desarrollo de Indicadores para su Evaluación, aprobado en la convocatoria de Proyectos I+D+i para Grupos de Investigación Emergentes 2017 de la Consellería de Educación, Investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana.