

BASE PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL ATRAVÉS DE COMPRAS E CONCURSOS ECOLÓGICOS

BASIS FOR ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY THROUGH GREEN PURCHASING AND TENDERING

BASES PARA LA SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL MEDIANTE LA COMPRA Y LA LICITACIÓN VERDE

Gustavo Alfonso Ballesteros Pelegrín
Departamento de Geografía. Universidad de Murcia
Campus de la Merced. 30001 Murcia (España)
gabpl@um.es

SUMÁRIO

As compras e concursos ecológicos são um conjunto de ações para o intercâmbio de bens e serviços para satisfazer as necessidades humanas através da proteção do ambiente. O objetivo é expor as bases nas aquisições e contratos que, além dos sistemas de compras e contratações que buscam o "preço mais econômico", estabelecem mecanismos que favorecem a sustentabilidade ambiental tanto na administração pública como na empresa privada, facilitando um maior grau de responsabilidade ambiental, melhorando a sustentabilidade, rentabilidade, crescimento, durabilidade e prestígio. Consultando fontes bibliográficas, são apresentadas uma série de opções para incorporar critérios ambientalmente sustentáveis no consumo de energia, equipamentos de escritório, materiais de escritório, produtos de limpeza, gestão de água, mobiliário de escritório, têxteis, pintura, gestão de resíduos e alimentos ecológicos.

Palavras-chave: Compras; licitação; sustentabilidade; bens; serviços

RESUMEN

La compra y licitación verde son un conjunto de acciones de intercambio de bienes y servicios para satisfacer las necesidades humanas mediante la protección del Medio Ambiente. El objetivo es exponer las bases en la adquisición y contratos que por encima de los sistemas de compras y contrataciones que buscan el "precio más económico", establezcan mecanismos que favorezcan la sostenibilidad ambiental tanto en la administración pública como en la empresa privada, facilitando un mayor grado de responsabilidad ambiental, mejorando la sostenibilidad, rentabilidad, crecimiento, perdurabilidad y prestigio. Mediante consulta de fuentes bibliográficas se exponen serie de opciones para incorporar en la compra y licitación criterios ambientalmente sostenibles en el consumo de energía, equipos ofimáticos, materiales de oficina, productos de limpieza, gestión del agua, mobiliario de oficina, productos textiles, pintura, gestión de residuos y alimentos ecológicos.

Palabras clave: Adquirir; ofertar; sustentabilidad; bienes; servicios

SUMARY

Green purchasing and bidding are a set of actions to exchange goods and services to meet human needs through the protection of the Environment. The objective is to expose the bases in the acquisition and contracts that above the systems of purchases and contracts that look for the "most economic price", establish mechanisms that favor the environmental sustainability both in the public administration and in the private company, facilitating a greater degree of environmental responsibility, improving the sustainability, profitability, growth, perdurability and prestige. By consulting bibliographical sources, a series of options are presented for incorporating environmentally sustainable criteria in energy consumption, office equipment, office materials, cleaning products, water management, office furniture, textile products, painting, waste management and ecological food into the purchase and bidding process.

Keywords: Acquire; tender; sustainability; goods; services

1. INTRODUCCIÓN

Los impactos ambientales vinculados al modelo de producción y consumo actual, la amenaza del cambio climático, la creciente presión sobre unos recursos naturales cada vez más escasos y los costes e impactos sociales asociados, etc., está llevando a las autoridades públicas y a las empresas a implantar un nuevo marco de desarrollo basado en una economía circular, donde de forma progresiva se van teniendo en consideración criterios de compra y licitación verde o ecológica, con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, hacer un uso eficiente de los recursos, reducir la producción de residuos y mejorar su gestión (ECHEVARRI, 2010 y FERRER ET AL., 2017).

Una de las siete iniciativas que forman parte de la estrategia europea 2020, se basa en que Europa utilice eficazmente sus recursos para generar un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Esta iniciativa pretende, entre otras cuestiones, crear un marco político destinado a apoyar el cambio a una economía eficiente en el uso de los recursos y de baja emisión de carbono, que facilite una mejora de los resultados económicos, a la vez que disminuye el uso y consumo de los recursos, creando nuevas oportunidades de crecimiento y desarrollo económico impulsando la innovación y la competitividad (Comisión europea, 2012: 8).

Según la UNESCO (2018, p. 1), el desarrollo sostenible debe satisfacer las necesidades actuales sin poner en riesgo los recursos y posibilidades de las futuras generaciones, promoviendo la autosuficiencia regional, reconociendo la importancia de la naturaleza para el bienestar humano, asegurando que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, utilizando los recursos de forma eficiente, promoviendo al máximo el reciclaje y la reutilización, buscando que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental restaurando los ecosistemas dañados, y apostando por las tecnologías limpias.

La compra y licitación verde se considera como un grupo de acciones diseñadas para facilitar el intercambio de bienes y servicios, por parte de todo tipo de entidades (administración pública, empresas, colectivos de diversa índole y personas) que permitan satisfacer las necesidades del ser humano a través del cuidado y protección del Medio Ambiente (POLONSKY y MINTU-WIMSATT, 1977; SALAMANCA, 2007 y COMISIÓN EUROPEA, 2016).

En la compra y contratación de servicios verdes, se incluyen criterios de sostenibilidad para responder a los principios del consumo responsable, que según la definición adoptada en la tercera sesión de la Comisión de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas en 1995 *“es el uso de bienes y servicios que responde a las necesidades básicas y reporta una mejor calidad de vida, al tiempo que minimiza el uso de recursos naturales, materiales tóxicos y emisiones de desechos y contaminantes en*

relación con su ciclo de vida, para no poner en peligro las necesidades de futuras generaciones”. También es un mecanismo idóneo para incidir por parte de las administraciones, empresas, organización y personas de manera positiva en los objetivos ambientales (DE LA CRUZ ET AL., 2016, p.10).

La administración pública constituye un agente fundamental para el desarrollo, debido al elevado volumen de recursos económicos que gestiona y la variedad de actuaciones en las que interviene en todos los aspectos de la sociedad, lo que la convierte en un comprador estratégico de bienes y servicios para muchas empresas. Su papel como agente consumidor puede favorecer el estímulo de la capacidad innovadora, y generadora de servicios en este caso en el ámbito del medio ambiente.

La compra pública innovadora tuvo sus inicios en el ámbito militar, si bien, desde hace varias décadas se está extendiendo e imponiendo en el ámbito civil, debido a las nuevas demandas de la sociedad, que lo termina convirtiendo en una prioridad pública. En muchas ocasiones, la adopción de medidas ambientales puede reducir los beneficios empresariales, lo que requiere una serie de líneas de ayuda previas que permitan al sector productivo satisfacer las necesidades de la sociedad sin dañar su viabilidad, estímulos, que vienen siendo impulsados y financiados desde la Unión Europea (PEÑATE Y SÁNCHEZ, 2018).

La contratación pública es un mecanismo adecuado para incidir en el desarrollo de políticas que favorezcan el medio ambiente, a través de la inclusión de cláusulas de contenido medioambiental que potencien que las empresas adquieran este tipo de responsabilidad social. Así las cláusulas medioambientales son aquellos requisitos que obligan a las empresas que son adjudicatarias de un contrato público a dar cumplimiento, además del propio del contrato, a desarrollar determinados objetivos de carácter medioambiental considerados de interés general. Con la incorporación de cláusulas relacionadas con el medio ambiente en los concursos de las administraciones, se persiguen dos objetivos: la promoción y desarrollar y consolidar un tejido empresarial sostenible que alcance un elevado compromiso medioambiental. Por tanto, la incorporación de este tipo de cláusulas forma parte de un sistema de contratación cada vez más sostenible, que busca el económico, social y ambiental (JUNTA DE ANDALUCÍA, 2016, p. 3).

En el caso del sector privado, surge en un primer momento el concepto de responsabilidad social de las empresas (RSE), que pretende aportar beneficios directos y garantizar la competitividad a largo plazo de la empresa incorporando cuestiones sociales y medioambientales en la gestión y actividades de la empresa (GONZÁLEZ, 2011, p. 58). En este contexto, han aparecido otros incentivos que ha favorecido que resulte ventajoso ser responsables en cuestiones sociales y ambientales, como es la creciente sensibilidad por parte de la sociedad, que ha llevado a una mayor presión de los clientes y de las comunidades (GONZÁLEZ, 2011, p. 60).

La Comisión Europea publicó en 2001 el Libro Verde de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC), con el fin de promover en la Unión Europea la responsabilidad social de las empresas, y fomentar un amplio debate sobre la relación entre la empresa y la sociedad. El Libro Verde de la RSC, pretende llevar a la empresa al nuevo modelo socioeconómico en el que el desarrollo sostenible va tomando un mayor protagonismo. En este sentido, la Unión Europea recomienda a las empresas la incorporación de las inquietudes y preocupaciones medioambientales y sociales en su gestión, con el objetivo de “elevar los niveles de desarrollo social, protección medioambiental y respeto a los derechos humanos” (COMISIÓN EUROPEA, 2001, p. 12).

En lo que se refiere al cuidado y mejora del medio ambiente, la empresa puede actuar con responsabilidad social si adopta iniciativas que van más lejos que el cumplimiento de la legislación vigente, incorporando en sus procedimientos de gestión, el manejo de la gestión de residuos, uso de envases y embalajes menos contaminantes, reciclaje de residuos, transporte de mercancías más sostenible, consumo responsable de energía, etc. (GONZÁLEZ, 2011, p. 71), donde los protocolos de compra y licitación verde se convierten en un aspecto fundamental.

En este sentido, muchas empresas están incorporado de forma progresiva y voluntaria las

preocupaciones ambientales en su gestión como parte de su estrategia de negocio, en el marco de asumir una mayor responsabilidad ambiental y social corporativa (MATTEN y MOON, 2004; ABREU Y BADI, 2007; LUNA Y RODRÍGUEZ, 2012; TÓRTOLA, 2012 y ROMO, 2016), lo que ayudará a ir alcanzando los objetivos de desarrollo sostenible, ya que crean una demanda de bienes, servicios e infraestructuras respetuosas con el medio ambiente, impulsan la innovación así como un desarrollo industrial verde.

Los mercados verdes de productos y servicios ambientalmente amigables y aquellos derivados del aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios que proporciona la naturaleza está creciendo, y se ha convertido en una auténtica “corriente verde”, que se presenta como alternativa al mercado convencional, de productos saturados con todo tipo de ingredientes contaminante. Estos Mercados Verdes se pueden agrupar en: 1. Usos y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y de la Biodiversidad, entre los que destacan los productos naturales maderables, agricultura ecológica, abonos orgánicos y los bio-insumos; 2. Productos industriales, como la elaboración de productos industriales menos contaminantes, uso de tecnologías limpias, minería sostenible, aprovechamiento de residuos y reciclaje y energías limpias; 3. Servicios ambientales como el ecoturismo, educación ambiental, gestión integral de residuos sólidos, consultoría ambiental y proyectos de infraestructuras y tecnologías para el manejo de residuos (GONZÁLEZ, 2011, p. 62-63).

También se considera que el consumo ético es aquel que tiene como prioridad adquirir productos y servicios que se hayan generado a partir de condiciones laborales y sociales dignas, que buscan mejorar la calidad de vida de los productores, por tanto, están dispuestos a pagar un precio justo por el trabajo realizado y, finalmente, está el consumo local, cuyo objetivo es fomentar la economía local y regional, dando prioridad a la adquisición de productos y servicios típicos del ámbito local y regional (WARREN-MCLAREN, 2006; MINAAMBIENTE, 2013 y FERRER, 2017).

En la relación administración-empresa, el compromiso social de las empresas en el desarrollo de una actividad basada en la sostenibilidad, puede ser alcanzable y realizable desde parámetros racionales y objetivos, que sustenten la inclusión de cláusulas medioambientales en los pliegos para la contratación de las administraciones, de manera que estas cláusulas respondan de forma objetiva en el cumplimiento de fines de interés público, a los que deban estar sometidos los poderes públicos en sus procedimientos de contratación de empresas externas para la ejecución de obras, suministros, servicios, etc.

La compra y la licitación verde puede ser de tres tipos: ecológico, ético y local. La compra y licitación ecológica se refiere a la adquisición y uso de productos y servicios ecológicos, que minimizan los daños que puedan producir en la salud y el medio y además, evalúan el tipo de residuos y su correcto tratamiento. En la localización de este tipo de productos son muy útiles las ecoetiquetas que garantizan el cumplimiento de criterios ambientales en los productos (SALAMANCA, 2007 y ECHEVARRI, 2010). Por tanto, las compras verdes son la adquisición de bienes y servicios que causan bajo impacto al medio ambiente, que durante su ciclo de vida ofrecen el nivel de calidad del servicio adecuado y generan un impacto ambiental global menor, que requieren de menos recursos (materiales, agua, energía, etc.), evitan o reducen la generación de residuos y emisiones, no contienen elementos tóxicos, facilitan su posterior reciclaje y recuperación e incorporan materiales reciclados.

La compra y licitación verde implica un rol proactivo, basado en el diseño de productos y formulación de estrategias e innovación de productos y servicios en favor del cuidado y protección del medio ambiente (OTTMAN, 1998; COMISIÓN EUROPEA, 2016 y DE LA CRUZ ET AL., 2016) y tiene dos objetivos principales: 1. Desarrollar productos y servicios de calidad a precios razonables, que satisfagan las necesidades del ciudadano y compatibles con la conservación ambiental y, 2. Proyectar una imagen de calidad, que incluya una sensibilidad ambiental relacionada con los atributos del producto y/o servicios, y a su vez con los resultados ambientales de las empresas productoras.

La incorporación en las empresas de criterios de compra y la licitación verde se debe a cuatro motivos principales:

1. Mejora de la competitividad que representa el valor añadido de un producto ecológico que le permite diferenciarse del resto.
2. Responsabilidad social empresarial: los consumidores están cada vez más concienciados de los problemas ambientales del planeta, con una creciente demanda de productos menos impactantes.
3. La legislación ambiental es cada vez más estricta en el consumo de recursos y producción de residuos, lo que favorece la aparición de una batería de certificaciones y sellos de calidad.
4. La presión de la competencia lleva a evaluar de forma permanente el comportamiento del mercado y a analizar los movimientos de su competencia, con una tendencia general a mejorar de forma progresiva en los estándares ambientales.

Los objetivos ecológicos en la planificación y diseño de los productos consisten en reducir el consumo de los recursos naturales y la contaminación, y a su vez, aumentar la conservación de recursos escasos. En este punto, un producto ecológico es aquel que contiene materiales resultantes de la fabricación y utilización de diferentes insumos en los que se emplean métodos orientados a reducir al mínimo efectos negativos para el medio ambiente.

Un producto verde o ecológico no debe (HAILES, 2007; COMISIÓN EUROPEA, 2016 y 2019 y ROMO, 2016):

- a) poner en peligro la salud de los seres vivos,
- b) destruir el ambiente en cualquier ciclo de vida del producto, incluyendo fabricación, uso y disponibilidad,
- c) consumo desproporcionado de energía y otros recursos durante fabricación, uso y disponibilidad de los productos,
- d) generación excesiva de desechos y
- e) utilización de materias con origen de entornos ambientales amenazados.

A lo largo de estas dos últimas décadas se ha desarrollado una amplia normativa europea que han sido transpuestas a las normativas nacionales. Se han escrito publicaciones y protocolos en relación con los procedimientos para la contratación verde de administraciones públicas, economía circular y etiquetado ambiental (ver entre otros BASTANTE-CECA ET AL., 2011; COMISIÓN EUROPEA, 2016; DE LA CRUZ, 2016; JUNTA DE ANDALUCÍA, 2016 y FUNDACIÓN PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR, 2017). Pero son más escasos los trabajos y estudios que sean de utilidad en la incorporación de estos procedimientos en el ámbito empresarial, aunque hay algunos que analizan estudios de casos y sectores particulares (IHOBE, 2002, FORO PRO-CLIMA, 2013, FONDEVILA, 2015 y ROMO, 2016), o en marco de cuestiones sociales más amplias (ECHEVARRI, 2010; XUEZAHONG ET AL., 2011 y TÓRTOLA, 2012 y FUNDACIÓN PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR, 2017).

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo es establecer las bases para la compra y licitación verde de productos y servicios respetuosos con el medio ambiente, en el marco de la administración pública y en la empresa privada, a la vez que promover buenas prácticas de consumo.

El artículo se encuentra dividido en apartados dedicados al análisis del consumo de energía, equipos ofimáticos, materiales de oficina, productos de limpieza, gestión del agua, mobiliario de oficina, productos textiles, pintura, gestión de residuos y alimentos ecológicos. Se ha realizado un trabajo dirigido a determinar las bases de la compra y la licitación verde indagando, recuperando y analizando los estudios realizados por otros investigadores en fuentes documentales (NAVA y

ABREU, 2015, p. 80). Asimismo, este trabajo es de carácter “descriptivo”, ya que, a partir de la información recabada del fenómeno, se inicia un proceso de descripción de la realidad de situaciones, eventos, personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno, exponiendo lo más relevante de un hecho o situación concreta, definiendo y analizando los procesos involucrados, en la compra y licitación verde (ARIAS, 2012 y HERNÁNDEZ-SAMPIERI ET AL., 1997).

Puede considerarse un trabajo de tipo “exploratorio” y “explicativo”. La investigación “exploratoria” permite un acercamiento científico a un problema, especialmente cuando éste aún no ha sido abordado o ha sido poco estudiado, como es el caso de la compra y licitación verde, sobre todo en el caso de la empresa privada, que se ha estudiado de forma parcial, sin un análisis global e integrador.

Esta investigación realiza un estudio “descriptivo”, ya que da a conocer diferentes tipos y modelos de compras verdes y licitaciones, analizando las limitaciones, oportunidades y beneficios, así como impactos sobre la conservación del medio ambiente. También se considera que es “explicativo” porque argumenta la realidad y causas que han originado la situación actual de la licitación y compra verde.

Finalmente, el enfoque del trabajo puede considerarse como mixto al incluir datos de carácter cualitativos y cuantitativos (HERNÁNDEZ-SAMPIERI ET AL., 1997). Por un lado, incorpora aspectos cualitativos ya que realiza una recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en proceso de interpretación, por otro lado, en determinados casos incorpora datos cuantitativos, al incorporar datos numéricos sobre beneficios y ahorro en recursos naturales.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tanto las administraciones como las empresas pueden y deben realizar una serie de acciones para avanzar en el camino de la sostenibilidad en su gestión, entre las que destaca el desarrollo de políticas de sostenibilidad de compra y licitación verde, así como adquirir productos ecológicos y/o de comercio justo, de tal manera que el criterio económico no sea el único en la contratación de obras y servicios, (Tabla 1).

Tabla 1. Tipos de gasto en la compra y licitación verde

Productos	Servicios	Infraestructuras
Equipos informáticos	Suministro energía	Remodelación oficina
Papelería y material oficina	Agua	
Productos limpieza	Jardinería	
Mobiliario oficina	Gestión de residuos	
Productos textiles		
Pintar oficina		
Alimentos ecológicos		

Fuente: elaboración propia.

En el proceso de compra se deben seguir una serie de etapas en el proceso de compra que permitan identificar, definir, establecer requisitos y gestión del contrato disponiendo de unos criterios ambientales (Tabla 2).

Tabla 2. Etapas y consideraciones ambientales en el proceso de compra o licitación.

Etapas del Proceso de Compra o Licitación	Consideraciones ambientales
1. Identificar la necesidad real de compra o licitación.	-Evaluar las necesidades actuales de compra. - Eliminar o reutilizar lo que va a ser sustituido. Las opciones sostenibles disponibles.
2. Definir las especificaciones ambientales de la compra o licitación.	-Definir las especificaciones ambientales para los bienes y servicios con el fin de minimizar los impactos que estos puedan generar.
3. Establecer requisitos para el proveedor de bienes y servicios.	-Pedir pruebas de la capacidad del proveedor para cumplir con los estándares ambientales de la empresa y de los productos y servicios que suministra.
4. Administración del servicio o contrato	-Asegurar los estándares ambientales a la hora de suministrar el producto o ejecutar el contrato, atendiendo a las cláusulas exigidas.

Elaborado a partir de PNUMA (2010, p. 11).

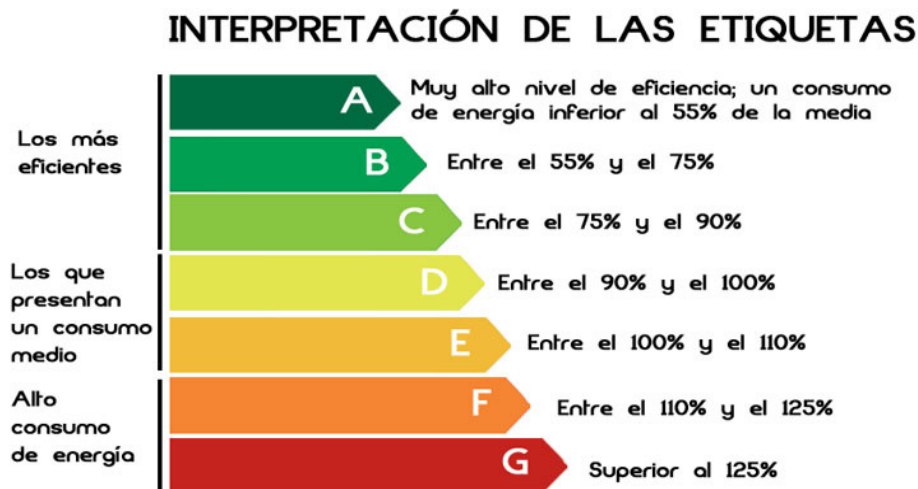
El consumo de energía es un apartado que puede ser controlable, al menos en parte, máxime cuanto presenta un gasto creciente si no se toman en cuenta buenas prácticas que reduzcan costes o malos usos (IHOBE, 2002, p. 26-28).

Según el Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético de España (IDAE), más del 50% del consumo energético de las oficinas se debe a la climatización, por tanto, con el objetivo de reducir el consumo de electricidad, así como las emisiones de CO₂ a la atmósfera, a la vez que los costes de energía, se pueden adoptar una serie de medidas en la compra y sostenibilidad verde, entre las que destacan:

- ✓ El contrato de servicio de suministro de energía debe provenir 100 % de fuentes renovables, para ello la empresa contratista deberá suministrar el correspondiente certificado de Garantía de Origen Renovable emitido por la Comisión Nacional de los Mercados y Competencia (CNMC) (GOBIERNO DE NAVARRA, 2018, p. 26).
- ✓ Si fuera posible, instalación de paneles solares para el autoconsumo parcial o total.
- ✓ Los aparatos de climatización deben garantizar la mayor eficiencia posible en el consumo de la energía. Los requisitos mínimos de rendimiento deben tener un coeficiente de eficiencia energética (Energy Efficiency Ratio o EER) mínimo de 5 (CASIER, 2015, p. 21).

Teniendo en cuenta la información que de forma obligatoria debe proporcionar el fabricante en una etiqueta energética, obligatorio en la Unión Europea, se puede comprobar de forma rápida y sencilla la eficiencia energética, ya que se basa en una escala de clasificación por letras y colores, que va desde la A y el color verde, pasa por los equipos más eficientes, a la D y el color rojo, para los equipos menos eficientes. Incluye hasta 3 clases adicionales de eficiencia energética: A+, A++ y A+++ (Figura 1).

Figura 1. Etiquetado sobre eficiencia energética de máquinas de uso doméstico.



- ✓ La adquisición de productos ofimáticos, deben contar con sistemas de ahorro de energía, que la llevan los productos con la etiqueta “Energy Star”, con el fin de reducir la dependencia de la energía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (sobre todo CO₂) (Figura 2).

Figura 2. Logotipo de la etiqueta “Energy Star” que certifica que el aparato que lo lleva es de bajo consumo energético.



Este programa abarca una gran variedad de productos relacionados con la informática como ordenadores personales, impresoras, scanner, etc. En cuanto a la elección de las pantallas de los ordenadores, es recomendable utilizar las del tipo LCD (Liquid Cristal Display), ya que suponen un ahorro de un 37 % de energía en funcionamiento normal y un 40 % cuando el ordenador se encuentra en modo de espera (SALAMANCA, 2007, p. 46-47).

- ✓ Para la iluminación interior, las lámparas deben de ser de cualquier tipo: fluorescente compacta (LFC), fluorescente tubular, circular, LED, descarga, halógeno de tungstano, etc., siempre que no sean de filamento incandescente y que tenga una vida útil media mínima de 6.000 horas, mejor si son de 10.000 horas (IHOBE, 2010, p. 32).
- ✓ Valorar la adquisición de equipos y utensilios con elementos reciclados.
- ✓ En el caso de que sea necesario la rehabilitar una oficina, local o edificio, para que sea energéticamente eficiente, el contrato de climatización debe especificar que la temperatura debe situarse entre 18-22° C durante el invierno y 26-28° C en verano, con una humedad relativa del 50% (IHOBE, 2010 y CASIER, 2015).

Los **equipos ofimáticos** que se adquieran deben estar preparados para imprimir y fotocopiar a doble cara y en papel reciclado, sus complementos pueden generar un gasto elevado no solo desde el

punto de vista económico, sino también ambiental.

- ✓ Los cartuchos de tinta generan un gasto elevado no solo en términos económicos, también en cuanto a los residuos, ya que se trata de artículos de difícil manejo, que para ser eliminados adecuadamente es necesario separarlos de otros residuos. Los cartuchos de tinta deben ser elaborados cumpliendo los estándares europeos como la marca DIN ISO 9001 (Figura 3).

Figura 3. Modelo de logotipo de calidad ISO 9001.



También se puede utilizar cartuchos que tengan mayor cantidad de tinta con lo que se reduce la frecuencia de recambios, además, pueden utilizarse cartuchos que tengan envases de cartón reciclado, libre de aluminio y plásticos colorados. En todo caso, es conveniente depositar los cartuchos usados en contenedores especiales para ello.

- ✓ Al adquirir nuevas impresoras y fotocopiadores, elegir aquellas que dispongan de opción de impresora a doble cara, lo que permitirá reducir el uso de papel.

La **papelería** suele ser una de las principales fuentes de residuos generados en las oficinas, por lo que debe ser prioritario adoptar medidas que permita aumentar el reciclado como la colocación de contenedores solo para papel y cartón, a la vez que medidas para reducir su consumo y sus costes. Como medida de buenas prácticas en la compra y licitación verde se recomienda:

El papel debe ser 100% reciclado con un contenido en fibras post-consumo $\geq 65\%$, ser totalmente libre de cloro (TCF), tener una durabilidad mayor a 100 años, según ISO 5630, DIN 6738 o equivalente (LDK 12-80 o LDK 24-85), y cumplir los requisitos de idoneidad técnica para impresión y fotocopia según norma europea EN 12281:2003 o equivalente (IHOBE, 2010, p. 31).

En la actualidad, han proliferado los sellos ambientales que certifican que las hojas de papel cumplen con los criterios anteriormente mencionados, entre los que destacan los que disponen de la etiqueta “Ángel Azul, Cisne Nórdico, 100 % reciclado, FSC (Forest Stewardship Council) y FSC reciclado” (IHOBE, 2002; SALAMANCA, 2007; FERRER ET AL., 2017 y COMISIÓN EUROPEA, 2019) (Figura 4).

- ✓ El papel higiénico-sanitario que se adquiera también será 100 % reciclado.

Figura 4. Etiquetas que certifican criterios ambientales en papelería.



Los **materiales de oficina** suelen ser difíciles de reciclar por ser carácter plástico y/o por el PVC que llevan en su composición, cuya incineración pueden generar dioxinas, furanos y otros elementos tóxicos, entre los que pueden estar los separadores, carpetas plásticas, embalajes, etc., deben ser eludidos en la medida de lo posible en los procesos de compra y licitación, mediante una serie de buenas prácticas como son:

- ✓ Adquirir productos que no sean de PVC y que no tienen disolventes orgánicos. Aquellos plásticos que tienen la certificación nórdica de Cigne Blanc (Cisne Blanco), indican que el plástico que se utiliza para su elaboración se encuentra libre de cloro y la tinta tiene como base agua o alcohol puro, sin componentes tóxicos (SALAMANCA, 2007, p. 93-96).
- ✓ Solicitar a los proveedores que envasen los productos en recipientes fabricados con materiales reciclados, biodegradables, retornables o al menos reutilizables.
- ✓ Comprar evitando el exceso de envoltorios y la producción de residuos.
- ✓ Adquirir mobiliario desmontable para separar los diferentes materiales cuando acabe su vida útil y poder reciclarlos.

En los **productos de limpieza** se debe reducir y si fuera posible suprimir, el uso de productos que contengan sustancias tóxicas que perjudiquen al medio ambiente y salud de las personas, todos los productos de limpieza deberán ser ecológicos, por lo que deben cumplir los criterios básicos de la compra y licitación verde de la Unión Europea aplicables a los productos de limpieza de uso general, de cocinas y baños y de cristales como son los detergentes y abrillantadores par lavavajillas, detergentes lavavajillas a mano y detergentes para la ropa y quitamanchas para el tratamiento prelavado para lavadoras (COMISIÓN EUROPEA, 2019, p. 3), en concreto:

- ✓ Evitar que el producto contenga sustancias peligrosas.
- ✓ Evitar el contenido en fósforo y limitar los biocidas en el producto.
- ✓ Limitar el “volumen crítico de dilución” general del producto.
- ✓ Facilitar información sobre la dosis recomendada.
- ✓ Reducir el uso de productos mediante una revisión de los planes y técnicas de limpieza.
- ✓ Mejorar la formación del personal de limpieza.
- ✓ Reducir la cantidad de envases utilizados.
- ✓ Garantizar la reciclabilidad de los envases utilizados y el uso de envases reciclado.

Entre otras, destaca la etiqueta europea “Ecolabel” (Figura 5), que certifica que los productos que la llevan son ecológicos.

Figura 5. Etiqueta que certifica en la Unión Europea que los productos son de producción ecológica.



Con respecto a la gestión del **agua**, IHOBE (2002), FERRER ET AL. (2017) y FORO-PROCLIMA (2013), señalan que su consumo puede reducirse mediante:

- ✓ Instalación en los grifos de perlizadores, dispositivos que mezclan aire y agua, lo que reduce entre un 35 y un 50 % su consumo.
- ✓ Instalar grifos termostáticos, ya que regulan mejor la temperatura del agua y ahorran hasta un 50%.
- ✓ Los reductores de caudal pueden lograr ahorros de entre el 40 % y el 60 %.
- ✓ Evitar que los grifos goteen, ya que un grifo que gotea, a razón de una gota por segundo, supone un desperdicio de 30 litros de agua al día, aproximadamente un 10% de lo que consume una persona.

- ✓ Realizar un adecuado mantenimiento de la instalación de fontanería para detectar fugas y evitar pérdidas de agua. Con las pérdidas y fugas se puede perder hasta un 20% de agua.
- ✓ En el caso de instalaciones nuevas se recomienda escoger cisternas con sistemas ahorradores de agua, como son las cisternas con interruptor de descarga, cisterna de doble descarga y fluxores.

En relación al **mobiliario de oficina**, deberá tener una procedencia de explotaciones forestales sostenibles, acreditados mediante la certificación de gestión forestal sostenible, de acuerdo con los sistemas de certificación del Consejo de Manejo Forestal (FSC) o Certificación Forestal Panaeuropea (PEFC) (SALAMANCA, 2007; FONDEVILA, 2015 y GOBIERNO DE NAVARRA, 2018) (Figura 6).

Figura 6. Etiqueta de la Certificación Forestal Panaeuropea.



De forma alternativa, se puede admitir la utilización de madera reciclada con certificación, verificable mediante la ficha técnica del producto o documentación que acredite el cumplimiento del estándar “EPF recycled Wood” ó “FSC recycled”. Podrán tener la clasificación E1 conforme a la norma EN 13986, los materiales de madera tales como los tableros de partículas (según UNE-EN 312), los tableros de fibras (según UNE-EN 622) y los tableros de virutas (según UNE-ENE 300).

En la compra responsable de mobiliario pueden tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones (SALAMNANCA, 2007 y GOBIERNO DE NAVARRA, 2018):

- ✓ En el caso de utilizar artículos elaborados con madera o derivados de ella, es conveniente asegurarse de que la madera sea autóctona como la del pino o el roble, evitando, en la medida de lo posible, que se trate de maderas provenientes de zonas tropicales (teca, caoba, etc.). Algunas maderas autóctonas pueden ser tan resistentes como las tropicales y cumplen con los mismos requisitos funcionales. Para certificar esto resultan de utilidad, o, las certificaciones existentes (FSC, PEFC, etc.).
- ✓ Por otra parte, es adecuado evitar el uso de madera tratada con creosota debido a su toxicidad.
- ✓ Es recomendable utilizar mobiliario que haya sido pintado con barnices ecológicos, más adelante, en este mismo manual encontrarás información detallada al respecto. Con la utilización de este tipo de barnices se reducen al mínimo los compuestos orgánicos volátiles (COVs).
- ✓ El mobiliario deteriorado u obsoleto, puede ser donado por ejemplo a asociaciones, ONGs o a empresas recuperadoras de este tipo de artículos, en este último caso las empresas de este sector suelen reparar e introducir en el mercado de segunda mano los muebles, con lo cual disminuyen los residuos que se generan. También puede que el proveedor garantice la retirada de los enseres en desuso por el nuevo mobiliario contratado, con la correspondiente acreditación de su entrega a gestores autorizados.

En la compra de **productos textiles** deben cumplir con los requisitos establecidos, en relación con la presencia de determinadas sustancias como son pesticidas, tintas, retardante de llamas, fenoles, ftalatos, formadehídos y metales pesados. Existen diversas etiquetas ambientales que certifican los productos textiles, entre los que se encuentran la etiqueta ecológica europea, oeko-tex standard 100, Fairtrade Labelling organisation (FLO) y la certificación ISO 14001 de Sistema de Gestión Ambiental (Figura 7), (RODRÍGUEZ Y COMET, 2009 y CASIER, 2015).

Figura 7. Etiqueta de Gestión Ambiental ISO 14001.



Cuando sea necesario **pintar** una superficie, se deben adquirir pinturas que cuenten con la etiqueta ecológica europea o una certificación equivalente, y se recomienda valorar que no posean sustancias como metales pesados (mercurio, plomo cadmio y cromo hexavalente), disolventes halogenados y aromáticos o formaldehidos (SALAMANCA, 2007, p. 90), entre otros:

- ✓ Pinturas látex “consolidadas”. Se trata de mezclas de pinturas usadas con o sin aditivos. Sólo pueden emplearse en superficies que no requieran especiales cualidades de color ni consistencia.
- ✓ Pinturas látex “reprocesadas”. Estas han sido sometidas a un reproceso completo y presentan una calidad aproximada a la estándar, de modo que pueden emplearse en paredes, superficies metálicas, etc.

En el caso de que sea necesario contratar un servicio de **jardinería**, se recomienda incluir en las especificaciones del contrato las siguientes cuestiones (SALAMANCA, 2007, p. 93-96):

- ✓ Utilizar especies vegetales autóctonas.
- ✓ No utilizar productos químicos de síntesis: abonos, fertilizantes y productos fitosanitarios.
- ✓ La eliminación de las malas hierbas debe hacerse de forma manual y/o con medios mecánicos.
- ✓ Utilizar abonos formados por humus de origen orgánico.
- ✓ Plantar árboles en los jardines para crear zonas de umbría. La sombra reduce la temperatura del suelo, disminuyendo las pérdidas de agua por evaporación, lo que implica tener que regar con menor asiduidad.
- ✓ Utilizar riego por goteo, ya que se ahorra entre 2 y 3 veces más que si se usase riego por aspersión.
- ✓ Instalar programadores de riego, de tal forma que el riego se adapta a las características del jardín y a las condiciones ambientales existentes.
- ✓ Regar en las horas de menor calor, de tal forma que el agua que se pierde por evaporación sea menor.

En la **gestión de los residuos**, con el objetivo de reducirlos y aumentar las tasas de reciclaje, la gestión debe basarse en la reducción, reutilización y reciclado de productos antes de enviarlos al contenedor, por lo para la compra y/o licitación verde se pueden tener en cuenta las siguientes directrices:

- ✓ Evitar productos de un solo uso y priorizar elementos recargables (bolígrafos, pilas) con una vida útil más larga, a granel, etc.
- ✓ Evitar el exceso en los embalajes.
- ✓ Seleccionar y clasificar residuos en origen. Disponer de contenedores y cubos
- ✓ diferenciados y diferentes para este fin.
- ✓ Contratar servicios de limpieza de edificios que incluyan la recogida selectiva de los residuos (papel y cartón, vidrio y envases) y su entrega a recuperadores o depósito en sus contenedores específicos.

Si se va a **remodelar la oficina**, en la licitación se debe indicar que las obras deben garantizar que el trabajo se realice con respeto al entorno, sobre todo si se encuentra dentro de espacios protegidos, que la empresa disponga de contenedores para la recogida selectiva de residuos de obras, maquinaria con baja emisiones acústicas y disponga de procedimientos de gestión con responsabilidad para garantizar el correcto desarrollo de la obra (IHOBE, 2010 y FONDEVILA, 2015).

Con respecto a los **alimentos ecológicos**, fueron los primeros en desarrollarse, por lo que se encuentran en un estado más avanzado que en el resto de los sectores, gracias a la creciente demanda al amparo de organizaciones de productores ecológicos que han contado en muchos países con el respaldo de las administraciones. ALONSO-MIELGO (2002) y GUZMÁN Y MORALES (2012), consideran que en la compra o licitación no se deben adquirir productos agrícolas que hayan sido cultivados con pesticidas, fertilizantes, semillas, especies modificadas, etc. así como productos de ganadería ecológica que tengan, al menos un 95 % de ingredientes producidos según las normas de la agricultura ecológica, y se hayan sometido a un control del proceso de producción, transformación, envasado y etiquetado.

La etiqueta Sistema de Control de Agricultura Ecológica de la Unión Europea, garantiza la no utilización de fertilizantes o plaguicidas de síntesis, y en el caso de la ganadería, que se ha restringido el uso de medicamentos. De igual manera, existe un Consejo de Agricultura Ecológica de España, aunque cada comunidad autónoma existe su propio Consejo Regulador de Agricultura Ecológica (Figura 8). De esta manera se certifica que los alimentos son de máxima calidad nutritiva y la producción es respetuosa con el entorno.

Figura 8. Sello del Consejo de Agricultura Ecológica en Europa y en España.



Los alimentos provenientes de comercio justo poseen su propia certificación (Figura 9), otorgada por la Coordinadora Estatal de Organizaciones de Comercio Justo de España, reflejan que en su elaboración y distribución se han seguido criterios de justicia social, favoreciendo el trabajo de comunidades menos favorecidas en condiciones laborales y sociales justas y se comercializa a un precio adecuado a dichas condiciones (SALAMANCA, 2007, p. 107).

Figura 9. Sello de la Coordinadora de Organizaciones de Comercio Justo.



4. CONSIDERACIONES FINALES

Es intenso el debate social en un mundo globalizado acerca de la responsabilidad de las administraciones y empresas sobre el desarrollo sostenible y conservación ambiental. Ambos estamentos deben considerar la responsabilidad ambiental como una inversión más que como un gasto, con el fin de mantener y/o mejorar sus resultados en términos de sostenibilidad, rentabilidad, crecimiento, perdurabilidad y prestigio.

Las empresas deben ofertar bienes y servicios de calidad y forma que las diferencien de sus competidores. La compra y licitación verde puede ser un elemento diferenciador y constituir un elemento estratégico en el desarrollo y fortalecimiento de la imagen corporativa, al mostrar el interés por la protección del medio ambiente.

La escasa tradición en la incorporación de criterios ambientales en la compra y licitación verde, tanto en las administraciones como en las empresas, unido a un mercado que no valora de forma adecuada este concepto como criterio de decisión de compra, hace que el desarrollo de estas estrategias comerciales y de conservación ambiental hayan mostrado un desarrollo muy limitado hasta la fecha en la mayoría de los productos y servicios que no sean agroalimentarios, sector donde sí se ha visto una evolución positiva, gracias a la labor de muchas organizaciones de productores ecológicos que cuentan con el respaldo de diferentes administraciones.

Una de las principales limitaciones en el desarrollo de la compra y licitación verde es la presión de los sistemas de compras y contrataciones que buscan el “precio más económico”, aunque no sea el ambientalmente menos impactante, si bien, este criterio debe cambiar si se quiere ser consecuentes con el discurso de sostenibilidad cada vez más generalizado.

El desarrollo y generalización de compras y licitaciones con criterios ambientales, acompañados por una adecuada campaña de difusión social, permitiría mejorar la reputación y reconocimiento de la

población hacia este tipo de productos y servicios, a la vez que disminuir los impactos ambientales.

En todo caso el concepto de compra y licitación verde está evolucionando y cada vez se percibe como una herramienta de desarrollo, con una tendencia de las administraciones y empresas líderes que van adoptando prácticas ambientalmente más responsables, con forme la sociedad va aumentando su demanda de productos menos impactantes sobre los recursos naturales.

5. AGRADECIMIENTOS

Este artículo se ha realizado a la financiación de la Unión Europea, a través del Proyecto LIFE17 NAT/ES/000184 Conservación de los hábitats y aves acuáticas en el LIC y ZEPA ES0000175 “Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar” (LIFE-SALINAS).

6. REFERENCIAS

- ABREU, J.L.; BADII, M. Analysis of the corporate social responsibility concept, **Daena International Journal of Good Conscience**, Vol. 2. n. 1, p. 54-70, 2007.
- ALONSO-MIELGO, A. Desarrollo y situación actual de la agricultura ecológica: elementos de análisis para entender el caso español. **Estudios Agrosociales y Pesqueros**, n.º 192, p. 123-159, 2002.
- ARIAS, F. **El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica**. Editorial Epísteme, 2012, 146 p.
- BASTANTE-CECA, M.J.; Capuz-Rizo, S. Viñoles-Cebolla, R.; Pacheco-Blanco, B. Green Marketing, Ecolabeling and Sustainable Procurement. **Anales de la Universidad Metropolitana**, vol. 11, n.º 2, p. 15-35, 2011.
- CASIER, L.; HUIZENGA, R.; PERERA, O.; RUETE, M.; TURLEY, L. **Manual para agentes de compras públicas de la red interamericana de compras gubernamentales (RICG)**. Organización de los Estados Americanos. 2015, Disponible en <<https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/iisd-handbook-ingp-es.pdf>> Acceso: 10 de octubre de 2019.
- COMISIÓN EUROPEA. *Libro Verde: Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. Publicaciones de la Unión Europea. 2011, Disponible en: <[http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com\(2001\)366_es.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/deve/20020122/com(2001)366_es.pdf)> Acceso: 5 de septiembre de 2019.
- COMISIÓN EUROPEA. **Comprender las políticas de la Unión Europea. Europa 2020: la estrategia europea de crecimiento**. Publicaciones de la Unión Europea. 2012, Disponible en: <<file:///C:/Users/gustavo/Downloads/EUROPA%202020.pdf> doi:10.2775/39991>. Acceso: 5 de octubre de 2019.
- COMISIÓN EUROPEA. **Adquisiciones ecológicas. Manual sobre la contratación pública ecológica**. 3ª Edición. Oficina de Publicaciones de la U. Europea. 2016, Disponible en: <https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_2016_es.pdf> Acceso: 5 de octubre de 2019.
- COMISIÓN EUROPEA. **Criterios de la contratación pública ecológica de la Unión Europea aplicables a los productos y servicios de limpieza**. 2019, Disponible en: <https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/handbook_2019_es.pdf>. Acceso: 29 de septiembre de 2019.
- DE LA CRUZ, J.L.; GARCÍA, C.; DOMINIQUE, A.; LEYVA, B.; ALVAREZ, E.; CARRILLO, E.; FERNÁNDEZ, J.; MORENO, J.L. **Contratación y compra pública sostenible e innovadora**. CONAMA2016. 2016, Disponible en: <http://www.conama.org/conama/download/files/conama2016/GTs%202016/6_final.pdf>. Acceso: 17 de septiembre de 2019.

- ECHEVARRI, L.M. Inserción del mercadeo verde en prácticas empresariales en Colombia (casos de estudio). **Revista luna azul**, 2010, n° 31, pp. 122-138
- FERRER, A.; LARRIPA, L.; TOMÉ, B.; PÉREZ, S.; VILALLONGA, A.; SÁNCHEZ, A.B. **Compras verdes y socialmente responsables**. ECOEMBES. 2017, Disponible en: <<http://istas.net/descargas/Las%20compras%20verdes%20y%20socialmente%20responsables.pdf>>. Acceso: 7 de septiembre de 2019.
- FORO PRO-CLIMA. **Catálogo de iniciativas ambientales por empresas**. Comunidad Autónoma de Madrid. 2013, Disponible en: <<https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Sostenibilidad/EspeInf/EnergiayCC/05ForoProcli ma/Publicaciones/CatalogosIniAmb/Ficheros/CatalogoIniAmbi13FPC.pdf>> Acceso: 7 de septiembre de 2019.
- FONDEVILA, M.M. **Guía de compras sostenibles**. NEXOS, Compra responsable y Responsabilidad Social Empresarial, 2015, 96 p.
- FUNDACIÓN PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR. **Por qué y cómo desarrollar estrategias de economía circular en el ámbito regional**. Fundación para la Economía Circular. Madrid. 2017, Disponible en: <http://economiacircular.org/DOCUMENTACION/Publicaciones/Monografias/201703_Por%20qu%C3%A9%20y%20c%C3%B3mo.pdf>. Acceso: 7 de septiembre de 2019.
- GOBIERNO DE NAVARRA. **Guía de compra responsable. Fichas cláusulas medioambientales**. 2018, Disponible en: <<https://portalcontratacion.navarra.es/es/>>. Acceso: 20 de octubre de 2019.
- GONZÁLEZ, C. Empresas socialmente responsables y mercado verde internacional. **Economía Informa**, n° 366, p. 59-78, 2011.
- GUZMÁN, G.; MORALES, J. Agroecología y agricultura ecológica. Aportes y sinergias para incrementar la sustentabilidad agraria. **Agroecología**, vol. 6, p. 55-62, 2012.
- HAILES, J. **The New Green Consumer Guide Paperback**. Simon & Schuster UK, 2007, 78 p.
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C.; BAPTISTA, M.P. **Metodología de la investigación**. McGraw-Hill Interamericana- Panamericana Formas e Impresos S.A., 1997, 613 p.
- IHOBE, Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa. **Guía práctica de la Oficina Verde. Recomendaciones para respetar el medio ambiente en su oficina**. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. 2002, Disponible en: <http://centroderecursos.alboan.org/ebooks/0000/0193/9_IHO_GUI.pdf>. Acceso: 3 de octubre de 2019.
- IHOBE, Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa. **Manual práctico de compra y contratación pública verde. Modelos y ejemplos para su implantación por la administración pública vasca**. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del País Vasco. 2010, Disponible en: <https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/contratacion_publica_verde/es_doc/adjuntos/2010.pdf>. Acceso: 2 de octubre de 2019.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. **Guía para la inclusión de cláusulas sociales y medioambientales en la contratación de la Junta de Andalucía**. Consejería de Hacienda y Administración Pública de la Junta de Andalucía. 2016, Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/GUIA_CSM.pdf>. Acceso: 12 de octubre de 2019.
- LUNA-GONZÁLEZ, J.P.; RODRÍGUEZ, M.E. **Ampliación de las posibilidades de uso de los indicadores de Responsabilidad Social Corporativa**. Ingeniería y tecnología del Medio ambiente, 2012, 8, p
- MATTEN, D.; MOON, J. Corporate social responsibility education in Europe, **Journal of Business Ethics**, vol. 54 n° 4, p. 323-37, 2004.
- OTTOMAN, J. **Green Marketing Opportunity for Innovation**. New York: Otman Consulting INC, 1998.
- MINAMBIENTE. **Guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles**. Ministerio de

- Medio Ambiente de Colombia. 2013, Disponible en:
<http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/guia_compras_publicas_sostenibles.pdf>. Acceso: 16 de octubre de 2019.
- NAVA, J.C.; ABREU, Y.J. Logística verde y economía circular. **Daena: International Journal of Good Conscience**, 10, n° 3, p. 80-91, 2015.
- PEÑATE, M.C.; SÁNCHEZ, M.C. La compra pública innovadora. Análisis regional de la experiencia española. **Investigaciones Regionales- Journal of Regional Research**, n° 40, p. 79-107, 2018.
- POLONSKY, M.J.; MINTU-WIMSATT, A. **Environmental Marketing: Strategies, Practice, Theory, and Research**. United States of America: The Haworth Press Inc., 1997, 210 p.
- PNUMA. **Fortalecimiento de las Capacidades para las Compras Públicas Sustentables**. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2010, Disponible en:
<<http://www.unep.fr/scp/procurement/docsres/ProjectInfo/ProjectBrochures.pdf>>. Acceso: 16 de octubre de 2019.
- RODRÍGUEZ, L.; COMET, D. **Programa de compra pública responsable en la Administración General del Estado**. IDEAS, 2009, 98 p.
- ROMO, A.M. Responsabilidad Social Empresarial y su evolución en México. Medio Ambiente y Sociedad. **Congreso Nacional de Ciencias Sociales**, 2016.
- SALAMANCA, L.F. **Guía de compra verde en la Universidad de Valladolid**. Fundación de Iniciativas Locales de la Universidad de Valladolid. 2010, Disponible en:
zhttps://www.uva.es/export/sites/uva/7.comunidaduniversitaria/7.09.oficinacalidadambiental/_documentos/1220008453820_guia-compra-verde.pdf>. Acceso: 28 de septiembre de 2019.
- TÓRTOLA, C.J. Estrategia empresarial para participar en una licitación multilateral. **Revista ICE 866**. Mayo-junio 2012. Ministerio de Economía. Madrid.
- UNESCO. **Desarrollo sostenible**. 2018, Disponible en:
<<https://web.archive.org/web/20110601212737/http://www.unesco.org/es/higher-education/reform/sustainable-development>>. Acceso: 2 de noviembre de 2019.
- XUERZHONG, C.; LININ, J.; Chengbo, W. **Business Process Analysis and Implementation Strategies of Greening Logistics in Appliances Retail Industry**. Energy Procedia, 2011, 7 p.