

Metodología para la selección de un gestor de residuos desde la óptica del cliente

Methodology for selecting a waste manager from the customer's perspective

Emilio José García Vilchez

Resumen

La legislación ambiental exige un mayor compromiso con la gestión de los residuos que se generan, tanto en el origen (centros productivos o de servicios industriales) como en destino (consumidor final). Todas las organizaciones públicas y privadas están encaminando su gestión hacia los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

El ODS número 12 tiene como meta la producción y el consumo sostenible, con un enfoque en acciones globales y locales como alcanzar el uso eficiente de los recursos naturales. Este objetivo también incluye la minimización y la correcta gestión de los residuos sólidos. Se puede lograr reduciendo la generación de residuos mediante la prevención, la reducción, el reciclaje y la reutilización, tanto en el consumo como en la producción.

Además de esto, la legislación europea va a obligar a todas las empresas antes del año 2025 a no destinar ninguno de los residuos que genera a vertederos municipales para su gestión; obliga a que sean gestionados adecuadamente para su recuperación o valorización.

Por ello, ciertos materiales ya se están dejando de usar a medida que hay alternativas funcionales más sostenibles (es el caso del plástico en las bolsas, platos, vasos, pajitas, etc.) y otros en los que se está minimizando su uso (materiales complejos que hacen imposible su reciclaje).

En este artículo se presenta una metodología basada en un pliego y en unos aspectos para evaluar desde el punto de vista del cliente qué gestor de residuos es el más indicado para llevar a cabo la retirada, el reciclado y la valorización. Estos criterios a tener en cuenta son desde el punto de vista global, no solo teniendo en cuenta el coste, dado que la alternativa debe tener sostenibilidad social y ambiental, además de la propia económica.

Palabras clave

Sostenibilidad, residuos, objetivos de desarrollo sostenible (ODS), residuos cero a vertedero, economía circular.

Recibido / received: 03/05/2021. Aceptado / accepted: 26/10/2022.

Ingeniero técnico industrial en Química, ingeniero en Organización Industrial y doctor en Ingeniería de Procesos y Sistemas por la Universidad de Valladolid. Posgraduado en Logística e Ingeniería de la Calidad. Máster en Prevención de Riesgos Laborales y con más de 20 años de experiencia en la gestión de equipos en organizaciones nacionales e internacionales.

Autor para correspondencia: Emilio José García Vilchez, emigarvil@gmail.com

CÓDIGO UNESCO: 330807 Eliminación de residuos

Abstract

Environmental regulations require greater commitment to manage waste generated at the source (production centers or industrial services) and at the destination (final consumer). All public and private organizations are directing their management towards the sustainable development goals (SDG) of the 2030 agenda of the United Nations (UN).

Sustainable production and consumption (SDG number 12) is focused on global and local actions, such as achieving the efficient use of natural resources. This objective also includes the minimization and correct management of waste. It can be achieved by reducing waste generation through prevention, reduction, recycling and reuse, both in consumption and production.

In addition to this, European legislation will oblige all companies before year 2025 not to allocate any waste generated to municipal landfills for its management; it requires that it has to be properly managed for its recovery.

This is why certain materials are no longer being used as more sustainable functional alternatives appear (it is the case of plastic in bags, plates, glasses, straws, etc.) and others whose use is being minimized (complex materials that make recycling impossible).

This article presents a methodology based on a specification and consider some aspects to evaluate from the customer's point of view which waste manager is the most suitable to carry out a removal, recycling and recovery destination. These criteria to take into account are from the global point of view, not only taking into account the cost; the alternative must have social and environmental sustainability considerations, as well as the economic one itself.

Keywords

Sustainability, waste, sustainable development goals (SDG), zero waste to landfill, circular economy.



Foto: Shutterstock.

Fundamento teórico. Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos que se pretenden alcanzar con el siguiente artículo:

- Disponer de los criterios para poder seleccionar adecuadamente al mejor gestor de residuos.
- Realizar una comparativa de diferentes gestores para seleccionar al más operativo teniendo en cuenta diferentes aspectos.
- Poder cuantificar y ponderar dichos aspectos para que la elección sea lo más objetiva posible.

Selección de un gestor de residuos

Introducción

Para una compañía, es básico disponer de un único gestor que esté autorizado para poder llevar a cabo la gestión de los residuos generados y que, además, el tratamiento que va a llevar a cabo sea categorizado con una R (valorización) y no con una D (eliminación). Además de la elección dependiendo de los residuos y los tratamientos finales llevados a cabo, basado en la valorización, es muy importante determinar el grado de competencia de dicho gestor, o lo que es lo mismo, si es capaz de gestionarlo todo. De esta forma, se

dispone de un único interlocutor. Seguramente, este único intermediario subcontratará a otros gestores la retirada de determinados residuos, pero seguiremos teniendo un único vínculo de referencia; ese es el gran avance.

Además de estos aspectos vitales para el avance, es necesario garantizar que ninguno de los residuos de que disponemos acabará en el vertedero municipal, primero por las elevadas tasas a pagar (55 euros la tonelada de media) y segundo y más importante, porque en el año 2025 estará prohibido depositar residuos industriales no peligrosos en los vertederos municipales.

Ante esta situación, cada empresa debe plantearse si todos sus residuos los está valorizando el gestor adecuado (con el fin de cumplir con la legislación presente y futura) y ver la posibilidad de concentrar toda la gestión en un solo gestor (para hacer más efectivo el seguimiento de dicho cumplimiento).

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

El 25 de septiembre de 2015, 193 líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como par-

te de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años, Agenda 2030 (miresiduo.com, 2021). A estos objetivos se les denomina objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Son un total de 17 (Fig. 1):

Dentro de estos objetivos, el número 12 (ONU, 1995): “producción y consumo responsables”, está muy focalizado en la reducción de los residuos y las emisiones contaminantes. Cada vez es más evidente que la adopción de patrones de producción, consumo sostenible y la gestión adecuada de los residuos sólidos pueden reducir significativamente los impactos sobre el medio ambiente y la salud. La gestión de residuos significa garantizar una vida sana y un planeta saludable en el futuro. La buena gestión de los residuos es relevante y apoya la implementación de muchas otras metas, incluso, todos los objetivos de desarrollo sostenible.

Por tanto, es vinculante la reducción en el origen y la correcta gestión de lo producido, dándole un fin sostenible a todos los residuos generados con un gestor que esté capacitado para poder hacerlo y que, además, sea capaz



Figura 1. Relación de los 17 ODS (ONU, 1995).

de proponer alternativas a la gestión actual con el fin de garantizar que el proceso es sostenible desde todas las ópticas (ONU, 2021).

Aspectos a considerar en la selección del gestor

El cumplimiento legal es algo básico. El gestor deberá cumplir con la normativa actual vigente y tener todas las autorizaciones marcadas por los organismos competentes. Para poder llevar a cabo la evaluación de los gestores es necesario disponer de mínimo tres ofertas para comparar con la gestión actual.

Dentro de la selección de nuestro gestor, debemos considerar diferentes criterios para poder hacer una valoración lo más objetiva posible.

Estos aspectos a valorar se deben documentar en un pliego de condiciones para la actividad a subcontratar y el gestor debe conocerlo.

Este pliego debe incluir:

- Objeto y alcance del contrato. Incluye el motivo que se quiere subcontratar y los residuos que se van a considerar dentro de la gestión que se va a llevar a cabo.
- Plazo de presentación: fecha máxima en la que se acepta la recepción

de ofertas. Es importante mantener reuniones previas con el gestor de modo que la oferta final incluya todos los aspectos analizados previamente.

- Duración del contrato y condiciones de renovación. En este apartado se documenta la duración del contrato y cómo se prorrogas.
- Confidencialidad de datos. Se establece que toda la información facilitada por el cliente al gestor (cantidades de residuos generados, gestión actual que se lleva a cabo, analíticas de residuos, etc.) es confidencial.
- Condiciones previas al servicio:
 - Licencias tanto del gestor como de las subcontratas (transporte y gestión).
 - Coordinación de actividades empresariales. El gestor y todas las subcontratas deberán cumplir con todos los requisitos CAE antes de comenzar a ejercer la actividad.
- Tabla con los códigos LER, denominación del residuo, destino final actual, contenedor actual y toneladas producidas en un año.
- Criterios a valorar en la oferta:
 - Criterio 1. Aspectos económicos. Coste de la gestión y alqui-

leres. Se detalla lo que cuestan el transporte, la gestión (o el abono por el residuo) y los alquileres de contenedores y compactadores.

- Criterio 2. Proveedores locales. Si la gestión se hace con una empresa del entorno se favorece la creación de valor compartido entre el cliente y el proveedor. Se trata de mantener activo el tejido local colaborando con la sociedad y generando empleo y riqueza en el entorno. Las distancias de transporte se tendrán en cuenta a la hora de cuantificar las emisiones de CO₂ que impactan directamente en la huella de carbono.
- Criterio 3. Gestores históricos. La posibilidad de que el gestor integral futuro pueda subcontratar a parte de los transportistas y gestores actuales dándoles prioridad frente a otros nuevos es importante también.
- Criterio 4. Sostenibilidad de la gestión. El destino final del residuo debe ser reaprovechamiento, reciclaje o valorización. Si no fuese así, se penalizaría.
- Criterio 5. Otras mejoras:
 - § Estar certificado con ISO

14001 y otras normas afines.

§ Medios humanos. Personal de la empresa gestora que trabaja en la gestión de los residuos revisando la correcta segregación, volúmenes de cada residuo para contratar la retirada, limpieza de contenedores y toma de muestras para analíticas.

§ Medios técnicos. Contenedores y medios de transporte para la logística interna que facilita.

- Además de esto, antes de dar por bueno el gestor, se debe hacer una **auditoría de sus instalaciones para asegurarse de que todo es correcto.**

Metodología de evaluación

La metodología se basa en definir unos baremos de puntuación para cada uno de los cinco criterios (de 0 a 10) y un peso porcentual en función de la importancia que este criterio tiene para el cliente.

Como se ha mencionado, se presentan las diferentes ofertas por parte de los gestores. Para la evaluación objetiva se tienen en cuenta los pesos de cada criterio y la valoración numérica del mismo.

a) El peso de cada uno de los criterios es el siguiente:

- Criterio 1: oferta económica. Peso del 70% (0,7).
- Criterio 2: gestores locales y emisiones de CO₂. Peso del 10% (0,1).
- Criterio 3: conservar alguno de los gestores actuales. Peso del 5% (0,05).
- Criterio 4: valorización del 100% de los residuos. Peso del 10% (0,1).
- Criterio 5: otras mejoras aportadas. Peso del 5% (0,05).

b) Se puntúa para cada uno de ellos los diferentes apartados considerados de la siguiente manera:

- Criterio 1: oferta económica. Si el coste es similar a la gestión actual, la puntuación es de 5. Para los casos en que se mejore o se empeore el coste, hay que tener en cuenta lo siguiente:
 - o Para puntuar la mejora: en función del porcentaje de mejora, se puntúa de 5 a 10 (el

10 sería si se mejorase en un 100% el coste de la gestión actual).

o Para puntuar condiciones peores: en función del porcentaje de empeoramiento se puntúa de 5 a 0 (el 0 sería un empeoramiento del 100% del coste de la gestión actual).

- Criterio 2: gestores locales y emisiones de CO₂. La forma de valorarlo es en función del porcentaje de gestores locales que se van a emplear. Si el 100% de los gestores son locales, se puntúa 10; si ningún gestor es local, se puntúa con 0 y entre medias se calcula el porcentaje y se interpola.
- Criterio 3: conservar alguno de los gestores actuales. Si se conservase el 100% de los gestores actuales se puntuaría con 10 puntos. Si no se conservase ninguno, se puntúa con 0 y entre medias se calcula el porcentaje y se interpola.
- Criterio 4: valorización del 100% de los residuos. Si se reaprovecha, recicla o valoriza el 100% de los residuos se dan con 10 puntos; si no se reaprovecha, recicla o valoriza nada serían 0 puntos y entre medias se calcula el porcentaje y se interpola.
- Criterio 5: otras mejoras aportadas. Si no aporta ninguna mejora con respecto a lo actual, se otorgan 5 puntos. Para los casos en que se mejore o se empeore el coste, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - o Para puntuar la mejora: en función del número de mejoras, se puntúa de 5 a 10 (el 10 sería si se doblasen las mejoras).
 - o Para puntuar condiciones peores: en función del número de empeoramiento se puntúa de 5 a 0 (el 0 sería un empeoramiento de todas las mejoras de la gestión actual).

Puntuación final y toma de decisión

Para calcular la puntuación total, se multiplica la puntuación de cada criterio por su peso, se hace esto mismo para los 5 criterios y se suman todas las valoraciones.

El gestor que más puntuación tenga es el ganador del proceso de selección.

Ejemplo práctico

En la tabla 1, se presenta un ejemplo práctico real de tres gestores (A, B y C) en el que se han omitido sus nombres por confidencialidad y en el que se ha aplicado la metodología expuesta en este artículo.

Como se puede ver en el cálculo de la puntuación final, el gestor B es el que mayor puntuación ha obtenido con diferencia con respecto al resto. Sería la primera opción. Está claro que el criterio de la oferta económica es el que mayor peso tiene pero ante valoraciones similares, el resto de criterios pueden marcar la diferencia.

Conclusiones

La importancia de una correcta gestión de residuos cada vez es mayor. Muchas veces gestionar correctamente un residuo requiere un trabajo en origen, dado que si se hace adecuadamente desde el principio el coste será menor. Esto hay que tenerlo en cuenta porque la gestión comienza con una reducción de la generación y una correcta segregación en ese momento con los contenedores más adecuados a la necesidad.

Una vez que se trabaja esta parte, solo queda hacer una correcta gestión final del residuo. En este caso, con un sencillo método de forma transparente se puede seleccionar de manera objetiva el mejor gestor de residuos. Esto nos va a ayudar a no dejarnos guiar solo por la parte económica o por la intuición.

Bibliografía

- Blog miresiduo.com (2021). De qué forma la gestión de residuos contribuye al logro del ODS 12 [Internet]. Recuperado el 13 de marzo de 2021. Disponible en: <https://miresiduo.com/es/blog-es/como-la-gestion-de-residuos-contribuye-al-logro-del-ods-12/>
- Organización de las Naciones Unidas (1995). Objetivos y metas de desarrollo sostenible (ODS) [Internet]. Recuperado el 03 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización de las Naciones Unidas (2020). Guía ODS Sector Agroalimentario [Internet]. Recuperado el 03 de marzo de 2021. Disponible en: www.pactomundial.com
- Red Española del Pacto Mundial de las Naciones Unidas (2020). El sector privado ante los ODS. Guía Práctica para la acción. Publicaciones ONU.

	ANÁLISIS DE DATOS			VALORACIÓN			
	GESTOR A	GESTOR B	GESTOR C	GESTOR A	GESTOR B	GESTOR C	Factor de ponderación (0-1)
Coste	170.769 €	89.687 €	160.992 €	2 (Es un 12% más caro que la gestión actual)	8 (es un 43% más económico que la gestión actual)	5 (mismo coste que la gestión actual)	0,70
Gestores Locales	Gestores Locales: 9/10 (el no local es la Basura orgánica que representa el 33% del total y se marcha a Lérida)	Gestores locales: 7/10	Gestores Locales: 9/10 (el no local es la Basura orgánica que representa el 33% del total y se marcha a Lérida)	9,00	7,00	9,00	0,10
Conservar alguno de los gestores actuales	Conservan 2 de 3	Conservan 2 de 3	Conservan 2 de 3	6,66	6,66	6,66	0,05
Valorización	89% Los RSU van a Planta de tratamiento Municipal (11%), de los cuales se recupera el 58%.	100%	89% Los RSU van a Planta de tratamiento municipal (11%), de los cuales se recupera el 58%.	8,90	10,00	8,90	0,10
Otros criterios	No está incluido el coste de alquiler de la chupona para los fangos de separadores de grasa y fosas sépticas. Nos mantiene los contenedores de inox en fábrica para materia orgánica	Están incluidos 95 contenedores para la gestión del orgánico y 20 contenedores RSU que reparan ellos sin coste	Nos cobra 700 euros por cada contenedor de aluminio para la gestión del residuo orgánico en fábrica. Nos incluye 3 contenedores solo	5,00	8,00	2,00	0,05
PUNTUACIÓN TOTAL (0-10)				3,77	8,03	5,72	

Tabla 1. Comparativa de tres gestores de residuos aplicando la metodología desarrollada. Elaboración propia.