

# RESUMEN ANUAL GESTIÓN DE RESIDUOS

Año 2016



Diciembre de 2016

David Cambra y Máximo Bolea



**Universidad**  
Zaragoza



Oficina Verde  
**Universidad Zaragoza**

## Índice de figuras – ACTUALIZARLO

|   |   |
|---|---|
| <b>Índice de tablas</b> .....   | 2 |
| Tabla 1. Datos INE – Residuos No Peligrosos.....  | 2 |
| Tabla 2. Datos INE – Residuos Peligrosos.....   | 2 |
| Tabla 3. Datos de coste 2016. Gestión Oficina Verde.....  | 2 |
| Tabla 4. Datos – Residuos documentados en 2016. Oficina Verde U.Z.....  | 2 |
| <b>1. Introducción</b> .....  | 2 |
| <b>2. Estado actual general</b> .....   | 4 |
| <b>3. Análisis 2016</b> .....   | 5 |
| <b>Tabla 1. Datos INE – Residuos No Peligrosos</b> .....  | 5 |
| <b>3.1. Acciones coordinadas por la Oficina Verde a lo largo del año 2016 relacionadas directamente con la gestión de residuos.</b> ..... | 6 |
| <b>3.2. Cantidades retiradas de residuos gestionados de forma directa por la Oficina Verde.</b>   | 7 |
| <b>4. Conclusiones</b> .....  | 8 |

## Índice de figuras

Sin figuras

## Índice de tablas

Tabla 1. Datos INE – Residuos No Peligrosos.

Tabla 2. Datos INE – Residuos Peligrosos

Tabla 3. Datos de coste 2016. Gestión Oficina Verde.

Tabla 4. Datos – Residuos documentados en 2016. Oficina Verde U.Z.

## 1. Introducción

Antes de abordar la información relativa a la gestión de residuos en la Universidad, consideramos necesario mostrar muy brevemente el marco actual.

### Marco Europeo:

La directiva Marco de Residuos constituye el principal instrumento normativo para cambiar el enfoque de la gestión de los residuos en Europa, al centrar su objetivo en la prevención y el reciclado y reforzar el principio de jerarquía en las opciones de gestión de residuos. Siguiendo esta jerarquía, la prevención es la mejor opción de gestión seguida y en este orden, de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras formas de valorización (incluida la energética) y por último de la eliminación (el depósito en vertedero entre otras).

### LER (Lista Europea de Residuos)

Desde el 1 de junio de 2015 todos los productores y gestores de residuos aplican la nueva Lista Europea de Residuos (LER), Esta se encuentra asociada a la orden mam/304/2002 donde se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

La lista que se actualiza periódicamente es un sistema de tipificación de residuos para su clasificación como peligrosos o no peligrosos así como por la actividad productora.

### Marco Nacional:

De acuerdo con la ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados debe implantarse la recogida separada de distintos materiales antes de 2015 (al menos, papel, plástico, vidrio y metales).

Dentro del [plan estatal de prevención de residuos](#) se encuentran los agentes implicados y las líneas estratégicas del mismo. Queremos destacar los párrafos siguientes:

*Los agentes implicados en este Programa Estatal de Prevención son: los fabricantes, el sector de la distribución y el sector servicio, los consumidores y usuarios finales y las Administraciones Públicas”.*

*“las administraciones públicas y las empresas, en tanto que consumidores y usuarios de bienes y servicios, deben contribuir a la prevención de residuos tanto mediante la compra y contratación verde, como mediante la entrega de bienes usados para su reutilización.”*

Fuente: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

## 2. Estado actual general

### Universidad de Zaragoza

Actualmente para dar respuesta a las necesidades de la comunidad universitaria en relación a la gestión de sus residuos y en cumplimiento al marco legislativo previamente expuesto, la Universidad de Zaragoza fracciona en dos ejes la gestión de sus residuos como residuos peligrosos y no peligrosos.

La gestión de residuos peligrosos se encuentra encomendada a la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales mientras que la gestión de los residuos no peligrosos se reparte entre el contrato de limpieza de la Universidad de Zaragoza, el Servicio de Mantenimiento y la Oficina Verde UZ.

El servicio de limpieza se encarga de la limpieza de los diferentes espacios de la Universidad incluida la retirada de los diferentes contenedores de basura general (conocida como resto).

El servicio de mantenimiento se encarga de la retirada de residuos voluminosos (muebles madera), chatarra, lámparas y materiales como aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

En aquellos lugares donde el servicio de mantenimiento no dispone de CARS, Centro de almacenaje y recogida selectiva (actualmente solo existen en Campus Rio Ebro y Campus San Francisco), se evalúa la viabilidad de su transporte hasta el CARS para su eliminación a través de la empresa en la que se ha delegado la gestión por parte de un contrato o convenio a través del servicio de mantenimiento, o si es más económico, a través del contrato de un gestor especializado para esa tarea puntual.

La retirada de materiales del CARS es gestionada por el Servicio de Mantenimiento y se realiza a través de la empresa concesionaria y a través de convenios con empresas gestoras de residuos que forman parte de algún SIG (Sistema integrado de gestión) lo que supone que la retirada sea gratuita en el caso de los residuos puedan ser aceptados por el SIG.

Entre los SIG asociados se encuentra AERPAM encargada de la gestión de las pilas tipo AA/AAA y botón, AMBILAMP encargada de la gestión de fluorescentes y lámparas de bajo consumo, etc... Actualmente se ha establecido contacto con ECOTIC que podría encargarse de la gestión de RAEEs dentro de la Universidad de Zaragoza.

El cometido actual de la Oficina Verde es encargarse de asesorar a los usuarios cuando estos no disponen de la información sobre qué tipo de residuos generan para que puedan saber a quién dirigirse para solicitar la eliminación de esos residuos.

En el caso de que no se pueda gestionar a través de cualquiera de las vías anteriormente descritas, se realiza la valoración de su gestión a través de un gestor autorizado solicitando la documentación pertinente.

Por último debe indicarse que la gestión de residuos de obra es incluida en cada contrato de obra y se realiza siempre a través de un gestor autorizado.

Así mismo la gestión de estiércoles y purines (excrementos y eyecciones animales generados en la Facultad de Veterinaria) es realizada por la Oficina Verde para los servicios de apoyo a la investigación (SAI) con cargo a esta última unidad. Hasta la fecha se gestionan los trabajos de limpieza tanto del estiércol acumulado en el estercolero y naves de conejos, como de los purines generados en las distintas naves de cerdos.

### 3. Análisis 2016

A continuación se exponen los datos relativos a la gestión de los diferentes trabajos gestionados directamente por la Oficina Verde. También se exponen aquellos datos disponibles o recabados por la Oficina Verde para dar cumplimiento a la encuesta del INE (Instituto Nacional de Estadística) relacionada con la gestión de residuos en la Universidad de Zaragoza.

Los siguientes datos corresponden a los datos presentados para la encuesta INE del curso 2016.

#### RESIDUOS NO PELIGROSOS

|  | Cantidad total generada(kg) | Destino final del residuo generado (% sin decimales)-Contenedores de uso público y/o puntos limpios | Destino final del residuo generado (% sin decimales)- Entrega a un gestor autorizado |
|--|-----------------------------|---|--|
| Residuos metálicos, féreos y no féreos mezclados (incluyendo envases)              | 3.320                       |   | 100  |
| Residuos de papel y cartón (incluye envases)                                       | 45.398                      | 100   |  |
| Residuos de plástico (incluyendo envases)  | 1.200                       | 100   |  |
| Residuos de madera (incluyendo envases)  | 10.490                      | 100   |  |
| Equipos eléctricos y electrónicos desechados                                       | 4.700                       | 100   |  |
| Residuos de pilas y acumuladores   | 600                         |   | 100  |
| Residuos animales y de productos alimenticios mezclados (incluye aceites y grasas) | 79.425                      |   | 100  |
| Residuos vegetales   | 24.940                      | 100   |  |
| Heces animales, orina y estiércol  | 303.000                     | 100   |  |

**Tabla 1.** Datos INE – Residuos No Peligrosos.

**RESIDUOS PELIGROSOS**

|  | Cantidad total generada(kg) | Destino final del residuo generado (% sin decimales)-Contenedores de uso público y/o puntos limpios | Destino final del residuo generado (% sin decimales)-Entrega a un gestor autorizado |
|--|-----------------------------|---|---|
| Disolventes usados   | 12.498                      |   | 100   |
| Residuos ácidos, alcalinos o salinos                       | 2.952                       |   | 100   |
| Aceites minerales usados                                   | 248                         |   | 100   |
| Residuos químicos mezclados (incluye envases contaminados) | 4.207                       |   | 100   |
| Residuos sanitarios y biológicos                           | 10.455                      |   | 100   |
| Equipos eléctricos y electrónicos desechados               | 1.780                       |   | 100   |

**Tabla 2.** Datos INE – Residuos Peligrosos

### 3.1. Acciones coordinadas por la Oficina Verde a lo largo del año 2016 relacionadas directamente con la gestión de residuos.

| AUTORIZACION | DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN  | €       |
|--------------|---|---------|
| 2095/2015    | LIMPIEZA DE NAVE DE CONEJOS Y ESTERCOLERO AÑOS 2015 Y 2016 (GASTO A IMPUTAR A UP 450 A POSTEIORI)           | 5325    |
| 2104/2015    | RECOGIDA MINIPUNTOS LIMPIOS EN LA CIUDAD DE HUESCA, DE NOVIEMBRE DE 2015 A OCTUBRE DE 2016                  | 1716    |
| 2103/2015    | RECOGIDA MINIPUNTOS LIMPIOS EN LA CIUDAD DE ZARAGOZA DE NOVIEMBRE DE 2015 A OCTUBRE DE 2016                 | 5940    |
| 2105/2015    | RECOGIDA MINIPUNTOS LIMPIOS EN LA CIUDAD DE TERUEL DE NOVIEMBRE DE 2015 A OCTUBRE DE 2016                   | 1248,72 |
| SINAUT/2015  | GESTION INTEGRAL DE TONERS - PELIGROSAS 3 BIDONES 200 LITROS LER 080317                                     | 125,4   |
| 2178/2016    | GESTION INTEGRAL DE MONITORES PC Y RAAEES DE VETERINARIA Y PARANINFO  | 271,49  |
| 2274/2016    | RETIRADA DE MATERIAL UBICADO EN DESPACHO SEGUNDO PISO EDIFICIO CERVANTES (CLASIFICAR, EMPAQUETAR Y RETIRAR) | 154     |
| 2279/2016    | GESTION DE TONER PELIGROSOS 080317 RECOGIDOS EN PUNTOS LIMPIOS UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA                      | 148,17  |
| SINAUT/2016  | GESTION DE RESIDUOS VICERRECTORADO TERUEL (PAGADO POR ELLOS)  | -       |

**TOTAL € 14928,78****Tabla 3.** Datos de coste 2016. Gestión Oficina Verde.

A lo largo de 2016 se ha reducido el coste de las actuaciones a 14928,78€ frente a los 23598,78€ que se emplearon el año anterior. Se ha tratado de reducir el coste de todos los trabajos. Se ha producido una reducción de trabajos a realizar relacionados con la gestión de RAEE.

La mayor reducción ha sido la correspondiente a la limpieza de la Facultad de Veterinaria donde se destinaron 9625€ en el año 2015 frente a los 5325€ en 2016. Esta reducción ha sido debida tanto a la reducción de la actividad del centro como a la necesidad de realizarse diferentes trabajos de adecuación. La adquisición de maquinaria por parte de SAI para la realización de trabajos de limpieza en la nave de conejos supondrá una reducción sustancial en el coste de limpieza de la misma en el futuro.

### 3.2. Cantidades retiradas de residuos gestionados de forma directa por la Oficina Verde

Por último se exponen a continuación las cantidades retiradas de residuos gestionados de forma directa por la Oficina Verde.

| TIPO  | GESTOR    | FECHA      | CANTIDAD |    | DOCUMENTACION DISPONIBLE   | CODIGO LER | DESCRIPCIÓN  |
|-------|-----------|------------|----------|----|--|------------|--|
| PILAS | Recypilas | 23/05/2016 | 60       | Kg | NO INDICA Nº GESTOR ARP/GRP NIF NIDESCRIPCION 160602 ACUMULADORES Ni-Cd                      | 16 06 02   | Recogido CARS – Planta de destino Recypilas 91452... 7ódigo gestor PS 16547710 – 00; ALB 16001039 – transportes AZKZAR |
| PILAS | Recypilas | 11/07/2016 | 30       | Kg | NO INDICA Nº GESTOR ARP/GRP NIF NIDESCRIPCION 160602 ACUMULADORES Ni-Cd                      | 16 06 02   | Recogido CARS – Planta de destino Recypilas 91452... 7ódigo gestor PS 16553932- 00; ALB 16001424 – transportes AZKZAR  |
| RAAEE | GECA      | 06/06/2016 | 1223     | Kg | AR/PP-7869_LER_200136 CPU y RAEES – AR/GRP-153 (SE INCLUYE CONTRATO DE RECOGIDA DE RESIDUOS) | 20 01 36   | Facultad de Veterinaria y Facultad de empresariales  |
| RAAEE | GECA      | 06/06/2016 | 926,6    | Kg | AR/PP-7869_LER_200135 MONITORES PC – ARP/GRP-153 (SE INCLUYE CONTRATO                        | 20 01 35   | Facultad de Veterinaria y Facultad de empresariales  |



|       |            |            |       |    | DE RECOGIDA DE RESIDUOS)   |          |   |
|-------|------------|------------|-------|----|--|----------|---|
| RAAEE | GECA       | 06/06/2016 | 926,6 | Kg | DCS_3022000281822<br>0160000612_codigo_<br>LER_200135                                      | 20 01 35 | Facultad de Veterinaria y Facultad de empresariales   |
| PILAS | Recy pilas | 21/08/2016 | 30    | Kg | NO INDICA Nº<br>GESTOR ARP/GRP NI<br>NIF NIDESCRIPCION<br>160602<br>ACUMULADORES Ni-<br>Cd | 16 06 02 | Recogido CARS –<br>Planta de destino<br>Recypilas 91452...<br>8ódigo gestor PS<br>16553932- 00; ALB<br>16001424 -<br>transportes AZKZAR |
| RAAEE | GECA       | 07/11/2016 | 224,5 | Kg | DCS_3022000281822<br>0160000995_codigo_<br>LER_080317.pdf                                  | 080317   | Recogido CARS -<br>GECA - Toners<br>recogidos en<br>Minipuntos Limpios  |
| PAPEL | GECA       | 27/10/2016 | 1620  | Kg | LOTE U15 1620Kg de<br>cajas con<br>documentacion   |          | SAI (Servicio General<br>de Apoyo a la<br>Investigación)  |
| PILAS | Recy pilas | 09/01/2017 | 30    | Kg | NO INDICA Nº<br>GESTOR ARP/GRP NI<br>NIF NIDESCRIPCION<br>160602<br>ACUMULADORES Ni-<br>Cd | 16 06 02 | Recogido CARS -<br>Planta de destino<br>Recypilas 91452...<br>codigo gestor PS<br>16553932- 00; ALB<br>16001424 -<br>transportes AZKZAR |

**Tabla 4.** Datos – Residuos documentados en 2016. Oficina Verde U.Z.

## 4. Conclusiones

Para el año 2017 se prevé una reducción en el coste relativo a la gestión de minipuntos limpios a través de ajustes en las periodicidades de recogida.

Del mismo modo está prevista la gestión integral de residuos de la Facultad de Veterinaria a través de su adjudicación mediante concurso público lo que redundará en agilizar la gestión de los trabajos así como en poder destinar el tiempo y recursos humanos actuales en otras tareas.

Cabría esperar la inclusión de la gestión de recogida separativa de residuos en el pliego de contratación de los servicios de limpieza con el fin de ahondar en el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el plan estatal de prevención de residuos.

La dificultad para poder recabar datos relativos a la gestión de residuos en la Universidad demuestra la necesidad de centralizar la gestión de la documentación relativa a los mismos.

Para ello se propone la creación un protocolo de comunicación y una única base de datos en la que los actores implicados, tanto las empresas contratadas como los servicios o

unidades encargados de su control y gestión, deban incluir la información relativa a su actividad.

El análisis de estos datos muy probablemente permitiría inferir actuaciones mucho más eficientes así como detectar posibles disfunciones como duplicidad de trabajos.

En Zaragoza a 20 de febrero de 2017.

Oficina Verde de la Universidad de Zaragoza.