

JULIO DE 2026



MEMORIA ANUAL
GENERACIÓN DE RESIDUOS EN LA URJC
PERIODO 2021/2026

OFICINA VERDE

ÍNDICE

1	Introducción y Objetivos	2
2	Marco normativo	2
3	Ámbito de gestión de residuos	3
4	Gestión de los Residuos Peligrosos en la URJC	4
4.1	Tipos de Residuos Peligrosos en la URJC	4
4.2	Residuos de laboratorio	6
4.3	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (R.A.E.E.)	9
4.4	Pilas	10
5	Gestión de los Residuos NO Peligrosos en la URJC	11
5.1	Residuos domésticos	11
5.2	Residuos de jardinería	14
5.3	Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) no peligrosos	16
5.4	Residuos de restos de obra y demolición.	16
6	Acciones para la reducción en la generación de residuos	17
7	Conclusiones	21

1 Introducción y Objetivos

La introducción de una política de gestión sostenible de residuos universitarios establece el marco contextual y justificativo para la implementación de medidas orientadas hacia la reducción del impacto ambiental generado por la comunidad universitaria.

En este sentido, se destaca la importancia de abordar el manejo de residuos de manera proactiva, considerando el papel fundamental que las instituciones educativas desempeñan como agentes de cambio, promotores del desarrollo sostenible. Los objetivos de esta política son minimizar la generación de residuos, promover prácticas de reciclaje y reutilización, y concienciar a la comunidad universitaria sobre la importancia de adoptar un enfoque más responsable hacia el consumo y la gestión de los recursos.

La Universidad Rey Juan Carlos, en adelante URJC, asume el compromiso de realizar una gestión sostenible de los residuos mediante la aprobación de su Política en Gestión Sostenible¹ de los Residuos¹ en Consejo de Gobierno de 3 de octubre de 2024.

Con esta política de Gestión Sostenible de Residuos, sienta las bases para un enfoque integral y participativo que involucre a estudiantes, profesores, personal técnico de gestión y administración, y la sociedad en general en la construcción de un entorno universitario más sostenible y consciente del medio ambiente.

En esta memoria se recoge la información referente a los residuos generados y a su gestión diferenciando los residuos en función de los **dos grandes bloques Peligroso y No Peligrosos**.

El objetivo general es realizar una gestión sostenible de estos residuos, empezando por la reducción en la generación, con campañas de sensibilización, formación y compra verde y continuando con una correcta segregación y recogida.

2 Marco normativo

La gestión de los residuos está regulada por ley y abarca varias esferas de regulación, desde la normativa europea hasta la municipal.

A nivel europeo, la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, modificada por la Directiva (UE) 2018/851, establece los principios rectores y objetivos básicos en materia de gestión de residuos, incluyendo la jerarquía de residuos y los regímenes de responsabilidad ampliada del productor.

A nivel estatal, el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2025-2035, la Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética, y la reciente Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular, son fundamentales para establecer estrategias y medidas que promuevan una gestión sostenible de residuos, alineándose con los estándares europeos y fomentando la prevención, reutilización y reciclaje.

¹ [POLÍTICA DE GESTIÓN SOSTENIBLE DE RESIDUOS URJC](#)

Asimismo, las normativas autonómicas, como la Ley 5/2003, de Residuos de la Comunidad de Madrid, complementan el marco jurídico estatal adaptándolo a las particularidades regionales.

A nivel municipal, cada uno de los municipios en los que la Universidad Rey Juan Carlos desarrolla su actividad dispone de normativa propia en materia de limpieza urbana y gestión de residuos: ♣ Ordenanza de medio ambiente de Aranjuez ♣ Ordenanza Reguladora de la gestión de los residuos domésticos, limpieza viaria y edificaciones de Alcorcón ♣ Ordenanza municipal de limpieza y residuos de Fuenlabrada ♣ Ordenanza municipal de limpieza y gestión de residuos de Móstoles ♣ Ordenanza de limpieza de espacios públicos y gestión de residuos de Madrid.

3 Ámbito de gestión de residuos

La generación y gestión de los residuos está muy relacionada con el perfil de la actividad en la organización. La URJC, es una universidad pública con una comunidad universitaria en 2025 de 47.485 miembros entre estudiantes y personal laboral.

Dispone de cinco campus y dos sedes repartidas geográficamente por el Sur de la Comunidad de Madrid. Alcorcón, Aranjuez, Fuenlabrada, Móstoles y Vicálvaro más dos sedes en Quintana y Manuel Becerra. En todos ellos se generan residuos, pero hay diferencias entre los tipos de residuos que se generan dependiendo de las disciplinas que se imparten en ellos, como es el caso de los residuos de laboratorio.

La URJC se encuentra en continuo crecimiento tanto en el número de estudiantes como en la plantilla de trabajadores, lo que conlleva un incremento de la actividad. Esta circunstancia es de especial relevancia en el seguimiento de la gestión de los residuos, ya que podemos encontrar escenarios dónde la cantidad de residuo anual se vea incrementada, pero esté justificada por un incremento de la actividad investigadora (nuevos proyectos) o en la docencia con la puesta en marcha de nuevas titulaciones experimentales.

Poniendo el foco en materia de gestión de residuos **no peligrosos**, esto supone interactuar para realizar esta gestión con 5 ayuntamiento.

En materia de gestión de residuos **peligrosos**, la URJC realiza una gestión responsable de los residuos de la actividad docente, investigadora y de la gestión de sus instalaciones. Entre otras cosas, realiza el seguimiento de su recogida para poder minimizar el impacto ambiental generado aplicando mejoras.

En este documento se recoge las acciones realizadas en materia de residuos en el año 2025 según tipos. Acciones basadas tanto en el conocimiento de los residuos generados a través de la cuantificación y el lugar de generación, como acciones para la reducción y la mejora en la segregación.

Los tipos de residuos generados en la Universidad son:

- Residuos domésticos,
- Residuos de jardinería
- Residuos aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- Residuos de laboratorio
- Residuos de obra y demolición
- Pilas

- Residuos de laboratorio

4 Gestión de los Residuos Peligrosos en la URJC

La URJC dispone de un Numero de Identificación Medioambiental (NIMA) en el registro de productores de Residuos de la Comunidad de Madrid para cada uno de sus campus, puesto que se encuentran ubicados en diferentes localidades y municipios de la Comunidad de Madrid.

En cuanto a la organización en la gestión de los residuos peligrosos de la URJC, corresponde:

- A los usuarios de las instalaciones y a sus responsables la correcta segregación de los residuos de laboratorio
- Al personal de asuntos generales de cada campus la organización de las recogidas.
- A la Oficina Verde la planificación de mejoras con el objeto de reducir los residuos generados y con ello el impacto ambiental.

Todos los eslabones de la cadena son fundamentales para realizar una gestión sostenible de estos residuos.

En cuanto a los gestores de residuos, en 2025 las empresas responsables han sido:

PreZero Gestión de Residuos, S.A., la encargada de la recogida de los residuos químicos y biosanitarios.

Redyberica Ambiental y Residuos Electrónicos S.L., las encargadas de la recogida de RAEE a través del servicio de limpieza y de AMBILAMP.

Además, disponemos de un convenio con AMBILAMP para la recogida y tratamiento de residuos de lámparas y luminarias, y colaboramos con ECOPILAS en la recogida de pilas y baterías.

ECOPILAS. La URJC dispone de un contenedor de tubo para la recogida de pilas en cada edificio. La generación de este residuo corresponde en parte a la URJC y en parte a la comunidad universitaria que utiliza estos contenedores para depositar las pilas generadas en su vida particular.

4.1 Tipos de Residuos Peligrosos en la URJC

En los siguientes apartados encontraremos información detallada sobre la generación de residuos peligrosos en la URJC en los últimos 5 años, en concreto sobre cantidades generadas, clasificadas por código LER y por campus. Esto nos permite conocer su evolución, tanto en cantidad producida general como en tipos de residuos.

Las grandes categorías de los residuos peligrosos son químicos, biosanitarios y RAEE (equipos de informática, luminarias y otros aparatos). Los residuos peligrosos recogidos en la URJC corresponden a los códigos LER descritos en la tabla 1. En la tabla 2 se recogen las cantidades anuales de los residuos peligrosos generados en la URJC en 2025.

Tabla 1. Tipos de residuos peligrosos generados por Códigos LER

Código LER	DESCRIPCIÓN DEL RESIDUO
060106*	SOLUCIONES ÁCIDAS
060205*	SOLUCIONES BÁSICAS
130205*	ACEITE USADO
140602*	DISOLVENTES HALOGENADOS
140603*	DISOLVENTES NO HALOGENADOS
150110*	ENVASES DE VIDRIO CONTAMINADOS
150202*	MATERIAL SÓLIDO CONTAMINADO
160213-51*	EQUIPOS CON BATERIA DE PB
160506*	REACTIVOS DE LABORATORIO EN ESTADO LÍQUIDO
161001*	RESIDUOS LÍQUIDOS ACUOSOS
180103*	RESIDUO BIOSANITARIO ESPECIAL CLASE III
180106*	AGUAS DE LABORATORIO
180108*	RESIDUO CITOTÓXICO CLASE VI
200121-31*	LÁMPARAS CON MERCURIO
200135-21*	MONITORES CRT
200135-22*	PANTALLAS LCD
160213-51**	EQUIPOS CON BATERIAS DE PB

Tabla 2. Cantidad de residuos peligrosos generados en la URJC en el año 2025

Residuos peligrosos generados en la URJC año 2024					
Campus	RPB (Tn)	RPQ (Tn)	RAEE (Tn)	Pilas (Tn)	Total RP (Tn)
Alcorcón	1,88	1,71	0,22	0,06	3,87
Aranjuez			0,16	0	0,16
Fuenlabrada			0,42	0	0,42
Móstoles	0,55	12,88	0,63	0,03	13,54
Vicálvaro			0,57	0	0,57
Total	2,43	14,59	2,0	0,09	18,56

En los siguientes apartados analizamos los resultados en la generación por cada grupo de residuos y en cada campus.

El año 2024 fue un año en el que los residuos disminuyeron un 25% respecto a 2023. En 2025 es, al contrario, hemos registrado un incremento de 3,3 (8%) tn de residuos peligrosos respecto al año 2024 pero un descenso de 2,3 (9%) tn respecto a 2023, concentrándose el aumento mayoritariamente en los residuos químicos. Entendemos por ello que 2024 fue un año excepcional y que la generación de residuos químicos va incrementándose cada año. Posibles causas, pero difíciles de constatar son el aumento de la actividad investigadora y por ende del nº de investigadores contratados.

Se debe reforzar el seguimiento de los laboratorios y la gestión de los residuos químicos para entender las causas de este incremento

Tabla 3. evolución en la generación de residuos peligrosos URJC 2020-2025

Tipo de residuo	Residuos peligrosos generados en la URJC por años (Tn)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Químico	4,23	9,67	7,45	12,80	10,41	14,04
RAEE	5,34	6,84	3,89	4,31	1,71	2
Biosanitario	1,20	1,90	1,46	2,79	2,72	2,43
Pilas	0,45	0,65	0,16	0,35	0,43	0,09

4.2 Residuos de laboratorio

Los residuos químicos y biosanitarios tienen su origen en determinados laboratorios de docencia y de investigación. No se generan en todos los campus de la URJC, ya que están vinculados al perfil académico, como podremos observar en la tabla 2. Los campus en los que se han generado estos residuos en 2024 han sido Alcorcón, donde se encuentra la Facultad de Ciencias de la Salud, Móstoles, donde se ubica la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología y Fuenlabrada, donde se llevan a cabo las campañas de vacunación el personal de la universidad, Fuenlabrada en la facultad de artes y humanidades y en Escuela de Ingeniería de Fuenlabrada.

Residuos de laboratorio generados en el campus de Alcorcón

En el año 2025 se han recogido en el campus de Alcorcón 3.599 kg de residuos de laboratorio, lo que supone un aumento del 8% respecto a 2024, como se puede ver en la figura 1.

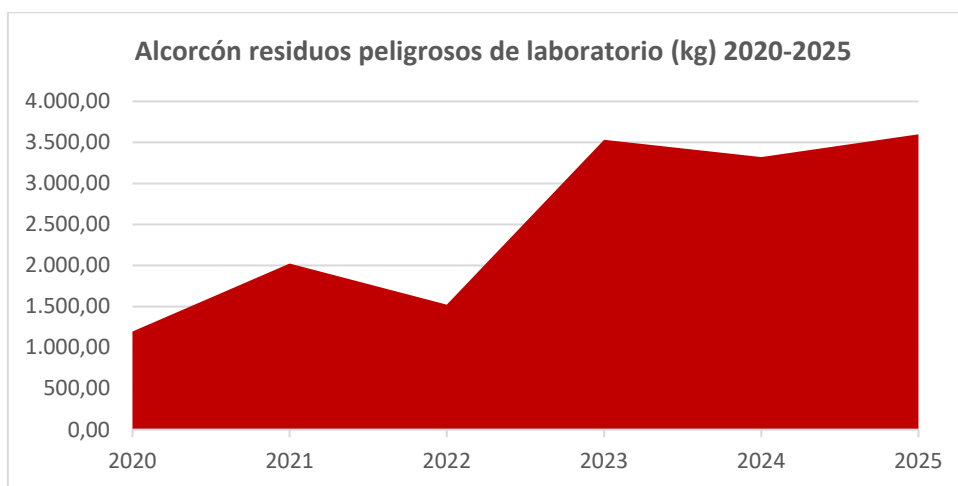


Figura 1. Evolución de la generación de los residuos de laboratorio en el campus de Alcorcón en los 5 últimos años.

Detectamos variaciones en la tipología de los residuos generados (ver tabla 4).

Tabla 4. Generación de residuos de laboratorio (Kg) en el campus de Alcorcón por código en últimos 5 años.

Residuos de laboratorio en el campus de Alcorcón en los 5 últimos años.						
CODIGO LER	2020	2021	2022	2023	2024	2025
06 01 06*			20	1,7	12,04	18
07 01 03*					8,5	0
09 01 01*		83	177	89,7	37,38	0
09 01 04		89	54			0
12 03 01*					27,9	0
14 06 02*					51,93	23
14 06 03*	15	89	248	163,2	315,88	192
15 01 10*	21	39	22	71,9	123,11	127,2
15 02 02*	10		11	130,5	114,66	743
16 05 06*	158	126	74	269,3	281,88	98
16 10 01*					88,3	515
20.03.99			9	11		0
18 01 03*	980	1599	878	2780,15	2244,32	1881,07
18 01 06*				13,1		0
18 01 08*	2			3,6	9,51	1,89
20 01 40					5,33	0
Total general	1195	2024	1522	3534	3321	3599

Se han dejado de producir las pequeñas cantidades correspondientes a residuos generados en labores de mantenimiento con materiales fuera de uso como pinturas, adhesivos, etc. Actualmente si se generaran estos residuos, es responsabilidad de la empresa adjudicataria del contrato de servicio de mantenimiento, hacerse cargo de ello.

Respecto al 09.01.01 (soluciones de revelado y activadoras al agua), 09.01.04 (soluciones de fijado), 09.01.06 (placas que contienen placas procedentes de tratamientos un situ de residuos fotográficos) siguen sin generarse. Actualmente se utiliza la imagen digital. Son tres años consecutivos sin la generación de estos residuos por lo que entendemos que ya el tratamiento de las imágenes es al 100% digital y no se va a producir.

En los códigos LER 15 01 10 (Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas), y el 15 02 02 (absorbentes y material de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas) donde se registra el mayor incremento, se está trabajando en entender cuál de los 2 años es en el que se ha hecho una segregación correcta de solidos contaminados.

Respecto a 16.05.06 (productos químicos de laboratorio que contienen sustancias peligrosas incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio) ha disminuido porque las revisiones del stock de reactivos en los laboratorios del campus, se realizó el año pasado.

Reformaremos la sensibilización sobre la importancia de realizar compras más ajustadas de los productos necesarios.

Residuos de laboratorio generados en campus de Móstoles

En el año 2025 se recogieron en el campus de Móstoles 12.881,17 kg de residuos de laboratorio, lo que supone un incremento del 50% del residuo generado respecto a 2024 y un incremento del 8% respecto a 2023. (figura 2). Estimamos que la anomalía se produjo en 2024 puesto que no se ajusta a ningún otro año la cantidad. Entre otras razones, pudiera ser que algunos laboratorios en 2024 no solicitaran las recogidas con regularidad y se acumularan para el año siguiente. Además, a mitad de año cambió la empresa gestora y esto generó retrasos en las recogidas. En el 2026 tendremos que estar pendientes de si se mantiene la tendencia en la producción.

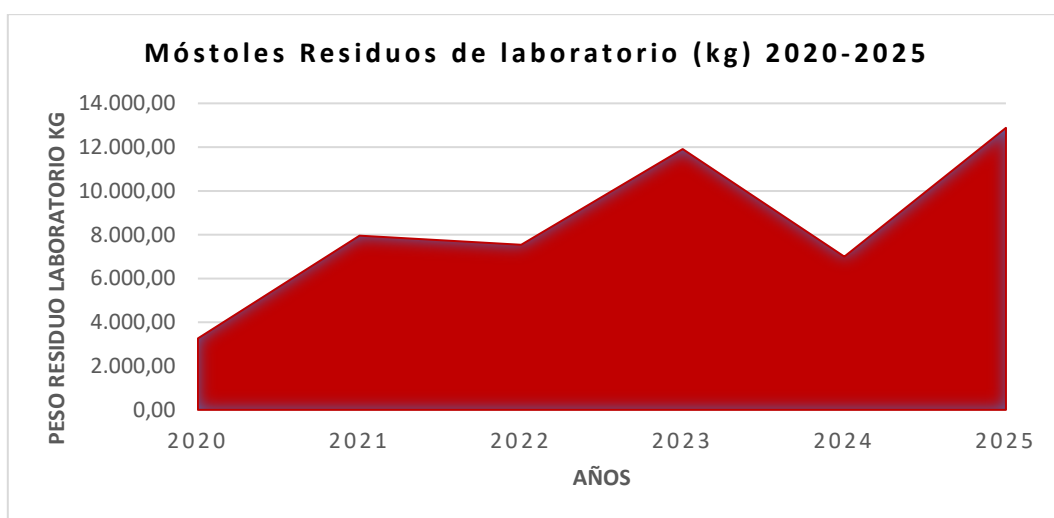


Figura 2. Evolución de la generación de residuos de laboratorio en Campus de Móstoles

Tabla 5. Generación de residuos de laboratorio (Kg) en el campus de Móstoles por código LER últimos 5 años.

MÓSTOLES Cantidad de residuos (kg)					
Código LER	2021	2022	2023	2024	2025
06 01 06*		1.001	1991,3	1577	1775,55
06 02 05*		862	1356,6	311,9	938,84
13 02 05*	63	19	139	14,75	68
14 06 02*		444	814,8	191,4	372,6
14 06 03*		973	1399,9	864,9	1849,4
15 01 10*	952	1.173	2287,5	1763,463	2322,93
15 02 02*	239	1.668	2029,35	905,47	2708
16 03 03*		57	327,5	188,2	0
16 05 06*	6.706	354	875,5	621,035	2231,66
16 10 01*					63,4
18 01 03*		580	6,95	109,7	107,79
18 01 06*		247	562	353,95	443
20.01.21*		80	123	95,4	0

Total	7.960	7.458	11.913	6.997	12.881,7
--------------	--------------	--------------	---------------	--------------	-----------------

Se evidencia un incremento generalizado, repartido en todos los tipos de residuos lo que apunta de nuevo, a pensar que una posible causa sea menor nº de recogidas en 2024 por el cambio de gestor de residuos peligrosos a mitad de año.

Si lo comparamos con 2023 las cantidades generadas son muy similares. Donde se registra mayor incremento con respecto a 2023 es en el LER 16.05.06 (Productos químicos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio). Nos consta que se realizaron obras de mantenimiento que genero la retirada de los productos químicos almacenados en él.

4.3 Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (R.A.E.E.)

Los RAEE peligrosos son residuos de equipos informáticos y sus accesorios electrónicos, y procedentes de las labores de mantenimiento de los edificios (equipos desechados de aire acondicionado, luminarias bombas...) que se generan en todos los campus según necesidades.

En 2025 se ha recogido en total 2.003 kg de RAEE peligrosos (ver tabla 7). Se produce un incremento de 300 kg respecto a 2024 pero se mantiene una tendencia a la baja respecto a los tres años anteriores. Si ponemos el foco en el tipo de residuo RAEE peligroso generado lo dejamos en 4 categorías pantallas CTR y LCD mayoritariamente, seguido de lámparas de mercurio y por último equipos con baterías de PB.

Tabla 6. RAEE generados en los últimos 5 años

Tipo de residuo	2020 tn	2021 tn	2022 tn	2023 tn	2024 tn	2025 tn
RAEE*	5,34	6,84	3,89	4,31	1,71	2,00

Tabla 7. Generación de RAEE por Código LER y por campus en 2025.

Residuos RAEE PELIGROSOS (kg)					
Campus	200135-21*	200135-22*	160213-51*	200121-31*	TOTAL RAEE PELIGROSOS
Alcorcón	0	0	99	118,08	217,08
Fuenlabrada	60	130	41	194,96	425,96
Móstoles	108	264	27	234,24	633,24
Vicálvaro	208	318	43	0	569
Aranjuez	0	139	0	19	158
TOTAL URJC	376	851	210	566,28	2003,28

La causa principal en la generación de este tipo de residuos es la avería de los equipos o sus componentes, por lo que únicamente se puede minimizar el residuo con un buen

mantenimiento de los equipos y una política de prioridad de reparación antes que reemplazo. Ams medidas están en marcha desde hace años.

En la URJC también se generan RAEE clasificados como no peligrosos (ver apartado 4.3)

4.4 Pilas

La URJC es entidad colaboradora de ECOPILAS², Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada para la gestión y recogida de pilas y batería.

La URJC dispone de un contenedor de tubo para la recogida de pilas en cada edificio. La generación de este residuo corresponde en parte a la URJC y en parte a la comunidad universitaria que utiliza estos contenedores para depositar las pilas generadas en su vida particular.

Tabla 8. Histórico de recogidas de pilas por campus.

Recogida pilas URJC (kg)						
Campus	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Alcorcón	73	116	80	77	121	66
Aranjuez	0	22	0	0	81	0
Fuenlabrada	107	60	0	77	108	0
Móstoles	83	217	0	119	33	26
Madrid	0	27	0	0	26	0
Vicálvaro	122	169	84	55	82	0
Rectorado	60	41	0	17	9	0
Total	445	652	164	345	460	92

Como se observa en la tabla 8, en 2025 se han recogido 92 kg de pilas en toda la URJC. En 2025 únicamente se han recogido pilas en los campus de Móstoles y Alcorcón.

La disminución de la recogida de pilas se debe a un error en la solicitud de retirada del residuo o en la generación de los certificados que justifican esta retirada.

La responsabilidad compartida en la generación del residuo de pilas hace imposible conocer en qué proporción respecto al total recogido, la URJC es productora de estos residuos. El uso de accesorios inalámbrico de equipos informáticos y las cerraduras electrónicas son las principales fuentes de generación en la universidad.

² [Ecopilas | Fundación para la Gestión y Reciclaje de Pilas y Baterías](#)

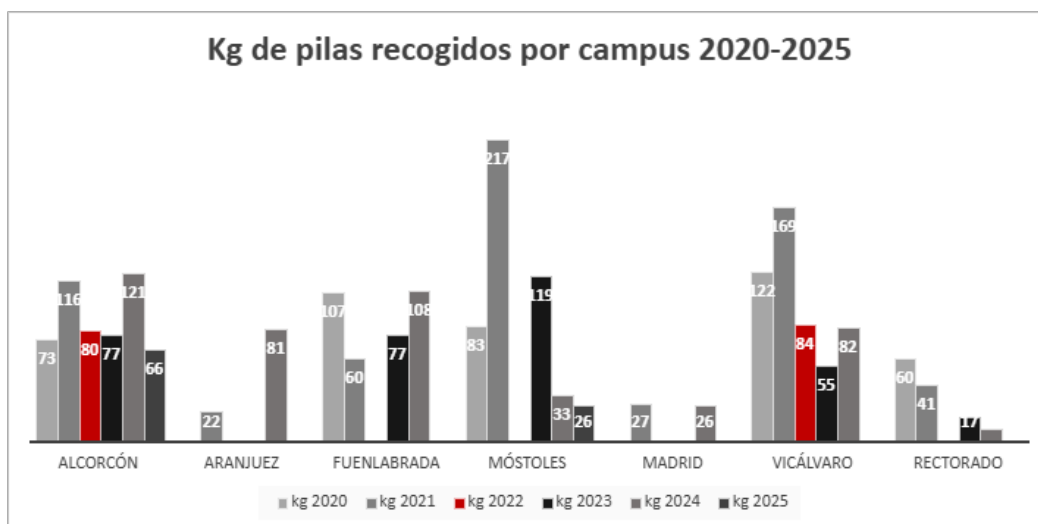


Figura 3. Histórico de recogida de pilas por campus (2020-2025).

5 Gestión de los Residuos NO Peligrosos en la URJC

5.1 Residuos domésticos

Generación de Residuos domésticos en la URJC

La Oficina Verde de la URJC, en 2025, ha estimado las cantidades generadas de los residuos domésticos por fracciones y campus en base a los resultados de las caracterizaciones realizadas por la empresa SM Sistemas Medioambientales en los años 2021-2022, encargados por la Cooperativa AGRESTA, quienes estaban a su vez elaborando el Plan de gestión sostenible de los residuos de la URJC.

La recogida de estos residuos en todo el campus es municipal.

Metodología de cálculo de cantidad (kg) de residuos doméstico por campus

La generación de residuos está directamente relacionada con el nivel de actividad del lugar dónde se generan. De esta manera factores como tamaño de la comunidad universitaria, ocupación, días lectivos y factor de generación son datos esenciales para poder realizar la estimación. A continuación, se detalla los pasos seguidos para el cálculo.

Como ya se ha mencionado anteriormente en los años 2021 y 2022 se han realizado las caracterizaciones de los residuos domésticos de todos los campus. En ellas se obtuvieron los datos de generación de residuos domésticos recogidos en la tabla 9. Durante la caracterización se seleccionaron como referentes la sede de Aranjuez Pavía como sede con cafetería y el aulario de Quintana como sede sin cafetería. En ambos casos, se recogieron la totalidad de los residuos de un día y se analizaron. Las estimaciones de peso generado por día serán las utilizadas para el cálculo de todos los campus.

Tabla 9. Generación de residuos domésticos

Factor de generación		
Sedes sin cafetería	Quintana Manuel Becerra Lucas Jordán Gobernador Infantas Hospital San Carlos	0,002 kg/persona día
Campus con cafetería	Alcorcón Pavía Fuenlabrada Móstoles Vicálvaro	0,037 kg/persona día

Este resultado se utiliza de base para la obtención de la cantidad, es decir el factor de generación (Tabla 9).

Posteriormente, se ha calculado el de días año en base al calendario académico de 2025, donde obtenemos 216 días lectivos. Estos días lectivos se clasifican en 3 categorías para todo el año en base a la ocupación (Tabla 10).

Tabla 10 Clasificación de días lectivos 2025

Descripción	Ocupación	N.º días
Presencialidad total de Comunidad Universitaria	100%	149
Periodo de exámenes	50%	42
Fuera de calendario académico. Asistencia solo de trabajadores	25%	25

Se define el tamaño de la comunidad universitaria por campus/sede, segregado entre Personal laboral y estudiantes (Tabla 11).

Tabla 11. Comunidad universitaria por campus 2025 URJC

Campus/Sede	Personal laboral 2025	Estudiantes 2025
Alcorcón	738	4640
Aranjuez	456	2228
Fuenlabrada	826	11260
Manuel Becerra	34	283
Quintana	45	2029
Vicálvaro	959	9599
Móstoles	1310	9196
Total	4368	44891

Se realizan los cálculos para cada campus o sede en base al factor de generación (Tabla 9), comunidad universitaria (estudiantes y personal laboral) tabla 11, y N.º de días (100%, 50%, 25%) tabla 10.

Kg residuo domestico según ocupación = Factor de generación * Tamaño comunidad Universitaria* N.º de días

$$\Sigma = Kg100\% + Kg50\% + Kg25\%$$

Para el cálculo de las cantidades generadas por fracciones, se han utilizado los porcentajes obtenidos en la caracterización de las basuras en cada campus.

Resultados de la estimación en la generación de residuos domésticos

Adjuntamos resultados de las estimaciones de la generación de residuos domésticos por campus y fracción para el año 2025.

Queremos resaltar que los que los resultados obtenidos son estimaciones, no son cálculos precisos por lo que no se ajustan 100% a la realidad, pero si nos permiten tomar decisiones para reducir la generación o diseñar acciones de gestión sostenible.

Generación (KG) por campus

Como es de esperar, en lo referente a la cantidad de residuo generado por campus hay una clara relación entre el tamaño de la comunidad universitaria y la cantidad de residuos generada (ilustración 4).

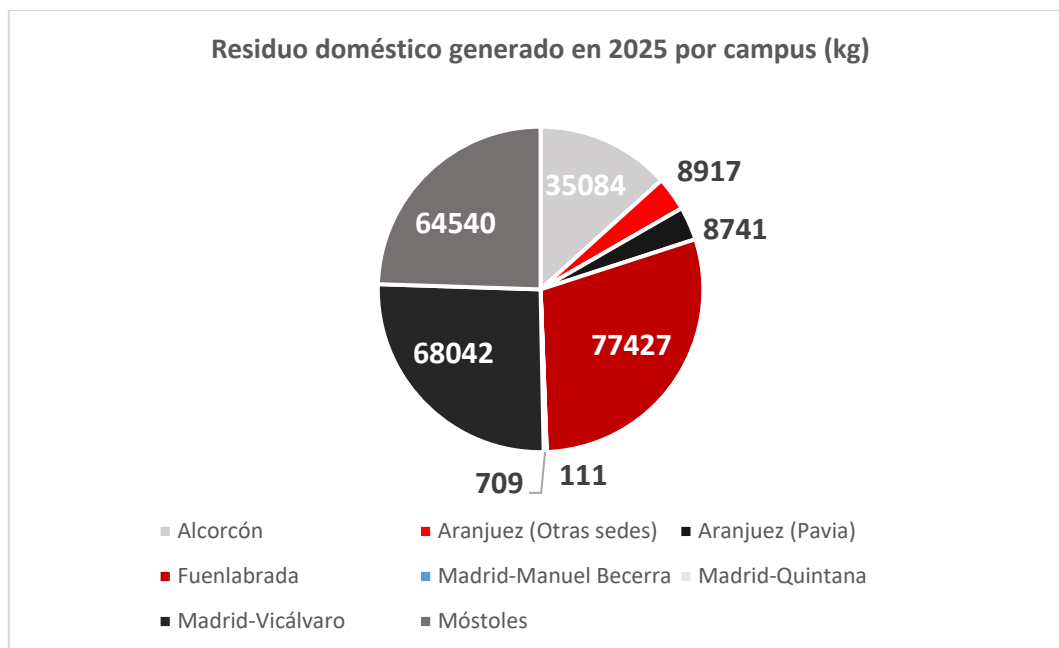


Figura 4 Generación de residuos domésticos 2025 URJC

Generación (%) por fracciones

Los resultados obtenidos tras los cálculos se pueden ver en peso en porcentajes (ilustración 5, cantidades en kg en tabla 12)

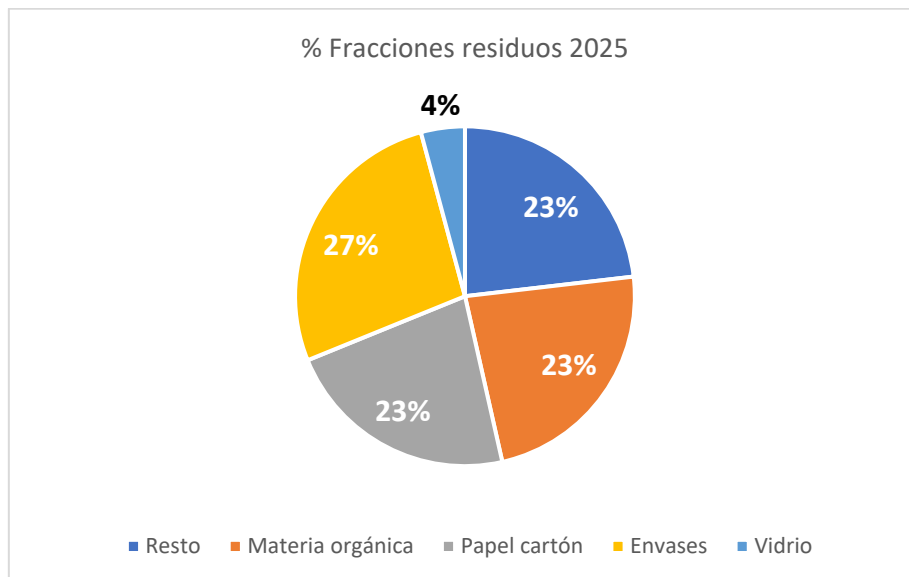


Figura 5. % por fracción de residuos domésticos 2025 URJC

Tabla 12 Estimación de generación de residuos domésticos por campus y fracción

	Aranjuez	Aranjuez	Fuenlabrada	Alcorcón	Móstoles	Vicálvaro	M.Bercerra	Quintana	TOTAL
Residuos domésticos	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)	(Kg)
Resto	1783	1748	20131	10876	17575	11567	13	84	63779
Materia orgánica	1783	1748	10840	7017	22924	19732	23	149	64217
Papel cartón	2675	2622	11614	5263	17575	21773	17	106	61646
Envases	2586	2535	26325	11227	17575	13608	58	370	74284
Plástico	1783	1748	15485	1053	14519	7485	47	303	42423
Brik	178	175	3097	2456	764	1361	1	4	8035
Metálicos	535	524	6194	5263	1528	2041	10	62	16157
otros	89	87	1549	2456	764	2722	0	1	7668
Vidrio	89	87	8517	702	764	1361	0	0	11520
Total	9006	8829	78975	37540	77178	70764	111	711	283114

5.2 Residuos de jardinería

Generación de Residuos de jardinería.

Las labores de mantenimiento de jardines en la URJC, las realiza la empresa Paisajes sostenibles. Entre las tareas asignadas según Pliego de Prescripciones técnicas, está la gestión de los residuos que se generan durante la prestación de este servicio. La fuente de generación es los restos de poda y se trasladan a planta de compostaje.

Disponemos de los certificados de gestor autorizado de los residuos entregados donde se recogen las cantidades en m³. La estimación del peso del residuo de restos vegetales se ha realizado en base a estos datos.

Metodología de estimación del peso de restos vegetales.

Los datos referentes a la cantidad generada se obtienen de los certificados emitidos por el gestor. En ellos se recoge la cantidad en m³ de restos vegetales. Con objeto en transformar esta información en Tn se ha utilizado el factor de conversión de la densidad de la madera, 0.35 Tn/m³.

Resultados de la estimación en la generación de residuos de jardinería.

Fuente de datos los certificados del gestor autorizado. (tabla 13)

Tabla 13. Generación de residuos de restos vegetales en la URJC 2024-2025

Campus	Residuos jardinería 2024		Residuos jardinería 2025	
	m3	Tn	m3	Tn
Fuenlabrada	270,00	189,00	210,00	147,00
Móstoles	180,00	126,00	270,00	189,00
Alcorcón	60,00	42,00	150,00	105,00
Vicálvaro	90,00	63,00	90,00	63,00
Aranjuez	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	600,00	420,00	720,00	504,00

Equivalencia 1m³=0,7Tn⁴.

Fuente^{3y4}:

³<https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujo/biorresiduos/Biorresiduos-Que-caracteristicas-tienen.aspx>

⁴ https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/biodiversidad/temas/internacional-especies-madera/calculadoracod4401y4403_tcm30-512628.xlsx

5.3 Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) no peligrosos

Generación de RAEE no peligrosos

La tarea de recogida de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) en la URJC corresponde a restos de equipos informáticos y se gestiona desde el servicio de limpieza.

Al igual que en el caso anterior, la empresa entrega los RAEE recogidos a un gestor autorizado y se emite certificado los certificados correspondientes a estas entregas.

En base a la información recogida en estos certificados, en el año 2025 se entregaron 18.845 kg repartidos por código LER y Campus tal y como recoge la tabla 14.

La segunda actividad generadora de RAEE es el Servicio de Mantenimiento de los edificios, con la sustitución de equipos o parte de ellos y de luminarias.

Por último, los laboratorios dónde lo que generan es muy poco.

Los gestores utilizados por la URJC para la gestión de RAEE son RESIDUOS ELECTRÓNICOS y AMBILAMP-AMBIAFME

Tabla 14. RAEE no peligrosos 2025 URJC

RAEE no peligrosos por Campus (kg)							
Código LER	Descripción	Alcorcón	Aranjuez	Fuenlabrada	Móstoles	Vicálvaro	Total
160214	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.	0	0	1	24	6	31
160214-42	Grandes equipos	814	44	1192	4432	2174	8656
160214-52	Pequeños equipos	0	20	0	475	17	512
160216	Componentes retirados de equipos desechados, distintos de los especificados en el código 17 02 15	18	168	216	1115	255	1772
200136	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 21 01 21, 20 01 23 y 20 01 35.	0	0	0	351	36	387
200136-32	Lámparas LED	0	0	197,5	23	0	220,5
200136-62	Aparatos informática	0	0	197,5	2651	2221	5070
200140	Metales.	0	195	0	1564	438	2197
TOTAL RAEE NO PELIGROSOS		832	427	1804	10635	5147	18845

Analizando estos residuos según código LER y peso son dos los tipos de RAEE que destacan, con el 73% del peso entre ambos 16.02.14-42 (46%) y 20.01.36-62 (27%). El resto aportan pequeñas cantidades destacando Metales 20.02140 (12%).

5.4 Residuos de restos de obra y demolición.

En 2025 se han realizado varias obras en la URJC, en los campus de Alcorcón, Aranjuez, Fuenlabrada, Móstoles y Vicálvaro a través de Acuerdo Marco.

Como resultado de la ejecución de estas obras, se han generado un total 11393 Tn de residuos catalogados como residuos y restos de obra, de los que no han podido ser valorizados **201,26 tn** y finalmente han ido a vertedero.

En la tabla 15 se pueden observar las diferentes cantidades de residuos de obras recogidos en la URJC en 2025 ordenados por códigos LER.

Tabla 15. Residuos y restos de obra 2025

Peso e residuo procedente de obra y demolición no valorizado (Tn)								
Código LER	Descripción	Alcorcón	Aranjuez	Fuentelabrada	Móstoles	Vicálvaro	URJC general	Total
16 05 04*	GAS (Agente de Extinción de Incendios)						3,76	3,76
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintos de las especificadas en el código 17 01 06	0,85	0,43		22,15	8,49		31,92
17 02 01	Madera	0,01			0,01			0,02
17 02 03	Plástico	0,01			0,02			0,02
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	0,23			0,14			0,37
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	0,02			1,03	0,36		1,40
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	0,08	0,17		0,19			0,44
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01		1,17					1,17
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	51,94	17,58		11,26	76,08		156,86
19 12 01	Papel y cartón	0,31			0,20			0,51
19 12 02	Acero						1,36	1,36
19 12 03	Latón						0,087	0,09
20 03 07	Residuos voluminosos.			3,34				3,34
Total ROyD								201,26

6 Acciones para la reducción en la generación de residuos

La gestión de los residuos en la URJC se realiza priorizando la reducción en la generación puesto que “el mejor residuo es el que no se genera”. En aras a conseguir reducir la cantidad del residuo peligroso generado se han puesto en marcha en varias acciones., recogidas en el Plan de reducción. A continuación, detallamos cada una de ellas y su repercusión:

Liderazgo

Aprobación en julio de 2024 de la **Política de Gestión Sostenible de los Residuos URJC.**

La política de Gestión Sostenible de los Residuos URJC, se plantea con la vocación de contribuir a la consecución de los ODS de la Agenda 2030 de Naciones Unidas. Se establece su vinculación al Proyecto URJC 2030, y al Plan Estratégico 2020-2025 de la Universidad. La gestión de residuos, enfocada con perspectiva de economía circular y reducción del impacto ambiental y de costes, promueve, directamente el alcance de los ODS 4, 6, 7, 8, 11,12, 14 e indirectamente a los ODS restantes.

Formación y asesoramiento a través de la Contratación Pública Sostenible.

En los Pliegos de Prescripciones Técnicas de los concursos del concurso del servicio de recogida de residuos peligrosos de laboratorio, se ha incluido una formación anual dirigida a los usuarios de los laboratorios y al personal coordinador de las recogidas, sobre gestión sostenible de los residuos.

Curso de Gestión de residuos peligrosos químicos y biosanitarios. En diciembre de 2025 se realizaron 2 sesiones de una formación de 2 h, en modalidad online, sobre la gestión de los residuos peligrosos⁵ químicos y biosanitarios y su correcta clasificación y almacenamiento, dirigida a todos los usuarios de laboratorio. En esta edición asistieron 75 personas de todos los colectivos de la Comunidad universitaria, aunque mayoritariamente PDI y PTGAS usuarios e los laboratorios.

Además, en estos pliegos se ha incluido la obligatoriedad de dar asistencia en menos de 48 h a los usuarios de laboratorios sobre dudas en la gestión del residuo, nos consta que se han realizado varias consultas desde el personal de la URJC a las empresas para resolver dudas sobre esta gestión.

Formación transversal a la comunidad universitaria

Curso MOOC Digitalización y sostenibilidad- el impacto ambiental de las tecnologías digitales.

Proyecto de Aprendizaje y Servicio (APyS) Reciclando URJC 2022- 2024

Reciclando URJC⁶

Scape room

Formación RAC sostenibilidad: criterios y toma de decisiones

Nueva legislación en materia de gestión de residuos que asegura mayor trazabilidad

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

El efecto positivo y de mejora de la puesta en vigor de esta legislación es claro. Genera mayor celo por parte de los gestores en mejorar la separación de los residuos en el punto de generación y así lo transmiten a los usuarios.

Mejora en la segregación y disminución de la cantidad de residuo generado

En 2022, se produjo un cambio del Servicio de asesoramiento en las empresas de recogida. En el Concurso de servicio de recogida, transporte y gestión de los residuos

⁵ [Presentación de PowerPoint](#)

⁶ https://www.urjc.es/images/EstudiarURJC/vida_universitaria/compromiso_social/sostenibilidad/GRA3%20Reciclando%20el%20campus.%20ApS.pdf

peligrosos químicos, y biosanitarios. En este año, anteriormente mencionado, se ha incluido la obligatoriedad de dar asistencia, en menos de 48 h a los usuarios de laboratorios sobre dudas en la gestión del residuo. Nos consta, que se han realizado varias consultas desde el personal de la URJC a las empresas para resolver dudas sobre esta gestión. Al igual que en 2023 se mantienen estas empresas y, continúa registrándose esta especificidad en la clasificación. Lo podemos ver en las tablas 3 y 4.

Reparación de equipos

La política de gestión de residuos de la URJC fue aprobada en 2024 dónde la reducción en la generación de residuos es la prioridad. Han sido varias las actuaciones realizadas en esta línea como reparación de equipos alargando su vida útil y evitando con ello que fueran a vertedero.

Realizar un esfuerzo por incrementar la vida útil de los equipos es una buena práctica para la reducción de generación de RAEE. Desde el servicio de mantenimiento y de informática de la URJC es prioridad la reparación de los equipos antes de ser sustituidos.

Realizando una inversión de 382790 € de inversión, destacando las siguientes líneas de actuación:

Tabla 16. Inversiones en reparaciones 2025

Inversiones URJC en reparaciones de equipos y enseres en 2025	
Reducción de residuos enseres mediante reparación	9.634,35€
Reducción de residuos RAEE mediante reparación	373.156,38€
Total inversiones en reparación	382.790€

Las inversiones realizadas, responden la Política de Gestión Sostenibles de Residuos de la URJC⁷

Donación de equipos informáticos

Desde el servicio de informática de la URJC, en 2022 se puso en marcha un protocolo de donación de los equipos retirados porque no cumplen con los mínimos de calidad exigidos para el funcionamiento interno, pero si pueden ser utilizados en centros escolares o de organizaciones, alargando con esto su vida útil y evitando el residuo.

Las donaciones realizadas en 2025 se pueden ver en la tabla 17.

7

https://www.urjc.es/images/EstudiarURJC/vida_universitaria/compromiso_social/sostenibilidad/POL%C3%8DTICA%20DE%20GESTI%C3%93N%20SOSTENIBLE%20DE%20RESIDUOS.pdf

Tabla 17 Donaciones de equipos informáticos del año 2025.

Campus	Destinado a	Material donado
Aranjuez	Centro de Alzheimer de Aranjuez	8 Monitores DELL E2014Hf
		8 Ordenador DELL 9020
	IES Domenico Scarlatti de Aranjuez	40 Ordenador DELL 9020
		40 Monitores DELL E2014Hf
	IES Alpajes	32 Ordenador HP 800 G2
		13 Monitores DELL E2014Hf
Rectorado	Proyecto FECET III, financiado en la VI Convocatoria de proyectos de Cooperación de la URJC	20 Portatil HPEliteBook 840 G4
Móstoles	CEIP Álvaro de Bazán	33 Dell Optiplex 7050
	CEIP Alonso Cano	15 Dell Optiplex 9020
		15 Monitores Dell 1704 FPV
	CEIP Jose María de Pereda	16 Dell Optiplex 9020
		1 Dell 1704 FPV
		1 Monitor Philips 192 EI
		1 Monitor Philips 196 V4L
		1 Monitor Dell E177 FPC
		1 Monitor Dell 1708 FP
	Colegio Juan Pablo II (Alcorcón)	30 Dell Optiplex 9020
		5 Hp pro 3500
		5 Intel inside core i13
		2 Hp Elite 7100 mT
		1 Hp pro 3500 series mt
		2 Intel inside
	IES Catalifa (Villaviciosa de Odón)	27 Dell Optiplex 7050
		61 HP Elite Desk 800 G2
		1 Hp impresora
		3 Epson proyector
		16 Monitores

La universidad ha donado en total, 398 equipos. Hemos estimado por equipo siendo el portátil 0,94kg, los monitores 9,4kg, equipos sobremesa 5,4kg, impresora 6 kg y proyector 3kg. Todo esto supone una **reducción del residuo de aproximadamente 2.291Kg.**

Contratación pública sostenible

Eliminación de botellas de plástico de agua en el menú diario de la cafetería. Medida recogida en los Pliego de Prescripciones Técnicas de este servicio

Incluir trituración de restos de poda de jardinería en campus para utilizarlo como mucho en las zonas verdes.

Sensibilización

Fomentar el uso de botellas de plástico rellenables, Instalación de 132 fuentes de agua en todos los campus para facilitar el consumo de agua de fuente mediante dispositivo rellenable.

Campaña de sensibilización, dirigida a toda la Comunidad Universitaria

Audiovisual QUE PODEMOS HACER EN MATERIA DE RESIDUOS

Infografía PASOS FUNDAMENTALES EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Compostaje

Proyecto piloto planta de compostaje ⁸Reducción de residuo orgánico. Proyecto piloto planta de compostaje

Los restos de siega no son retirados de la superficie de pradera, sino que se dejan in situ depositados, para su compostaje.

Las hojas que caen de los árboles son trituradas y depositadas en estas mismas praderas.

Los restos de poda serán triturados en el campus donde se generan y utilizados para Mulch o como estructurante de compostaje.

7 Conclusiones

Tras el análisis de los resultados obtenemos las siguientes conclusiones:

Se ha generado un incremento significativo en la producción de residuos de laboratorio. Debemos de asegurar que la línea de tendencia en años futuros.

No conseguimos que las acciones realizadas tengan una repercusión evidente en el residuo generado.

Sin embargo, si se aprecia desde la Oficina Verde mayor colaboración con los servicios en la solicitud de datos y en la calidad de estos.

La formación realizada ha funcionado ya que se ha segregado con mayor especificidad, sobre todo en los residuos peligrosos químicos.

Medidas como incluir la formación y el asesoramiento técnico en el concurso público de contratación de carácter obligatorio aseguran que se realicen estas acciones.

La implantación en los departamentos de sistemas que aseguren la información y la formación continua de los usuarios de los laboratorios con alta rotación (estudiantes de grado, máster, tesis doctorales, investigadores externos de estancia) es fundamental para evitar incidencias.

El conocimiento de la existencia de nuevas leyes cuyo objetivo es optimizar la trazabilidad del residuo es muy eficaz para incrementar el buen hacer en los usuarios y los gestores.

La visita a los distintos laboratorios que se realizó en 2023, en Alcorcón por parte de la empresa PreZero junto con el personal de Oficina Verde proporcionó información muy

⁸https://www.urjc.es/images/EstudiarURJC/vida_universitaria/compromiso_social/sostenibilidad/GRA2%20Proyecto%20de%20compostaje%20en%20campus%20de%20M%C3%B3stoles.pdf

útil para detectar debilidades (formación transmisión de responsabilidades a los usuarios) y fortalezas (actitud colaborativa del personal técnico).

El campus de Fuenlabrada ha incorporado entre sus procedimientos la correcta gestión de los residuos generados en las actividades relacionadas con las artes (pinturas, pinceles, disolventes). Invitamos a Aranjuez a que se sume a esta iniciativa. Actualmente la gestión es correcta porque el volumen generado es muy pequeño y es trasladado a punto limpio, pero debemos de hacer el esfuerzo de incluir éstos entre las recogidas de residuos peligrosos.

El sistema de donaciones de equipos informáticos controladas, para evitar vertederos electrónicos encubiertos, es óptimo para la reducción de RAEE además de para establecer alianzas con otros colectivos sociales. No debemos olvidar que las universidades públicas son un referente para la sociedad.

Mejoras de futuro

En el futuro debemos de:

Intentar ampliar el rango de colectivos y el número de donaciones de equipos informáticos, reduciendo el residuo de RAEE

Realizar un inventario de los equipos reparados para evidenciar la cantidad de residuo RAEE evitado.

Visitar cada laboratorio con la empresa gestora para conocer la problemática de cada una de las unidades y así poder mejorar la gestión de sus residuos.

Elaborar fichas de cada laboratorio de investigación que identifiquen al menos su ubicación en el campus, tipos de residuos generados, los grupos de investigación que trabajan en ellos, materias en las que se investiga.

Elaborar fichas de cada laboratorio de docencia que identifiquen al menos su ubicación en el campus, tipos de residuos generados, departamentos que trabajan en ellos, y asignaturas de las que se imparten las prácticas en ellos.