



## **INFORME RESUMEN NOVIEMBRE**

---

# **SEGUIMIENTO DE LA RECOGIDA SEPARADA DE RESIDUOS EN LOS CENTROS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

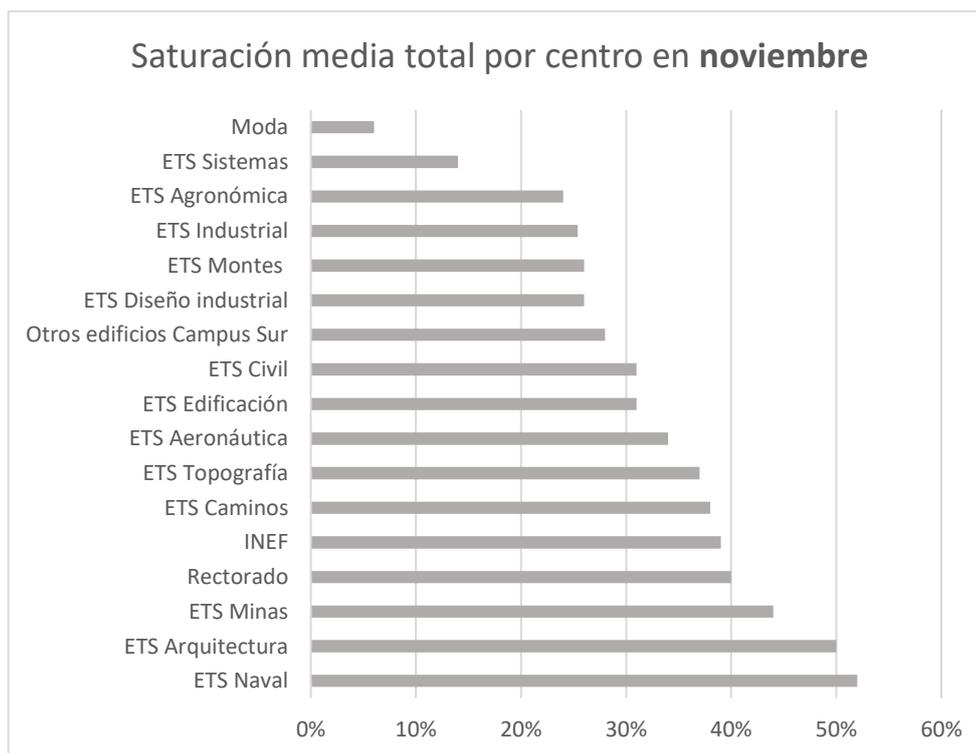
**Noviembre, 2018**

Claudia Fuentes Fernández  
Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

En el mes de noviembre se ha realizado la revisión de los 20 edificios donde se han instalado los contenedores de reciclaje de las fracciones papel/cartón y envases ligeros de ECOEMBES. En total, se han instalado 600 contenedores, 286 amarillos y 314 azules. También se ha procedido, durante principios del mes de noviembre, al envío de 30 contenedores de cada fracción a la ETS de Informática del Campus de Montegancedo, que van a instalarse con brevedad. Los resultados obtenidos de magnitud y calidad de la recogida de los contenedores instalados fueron los siguientes:

## 1. Magnitud de la recogida

La saturación media total (de ambos tipos de fracción) oscila entre el 52%, obtenido en la escuela de Navales, y el 6% del Centro Superior de Diseño de Moda, ubicado en el Campus Sur (**Figura 1**). En total, se cuentan cuatro centros con una saturación media total igual o superior al 40% (el Rectorado y las ETSI de Minas, Arquitectura, Navales), once con una saturación media total entre el 20 y el 40% (INEF, los “otros edificios” del Campus Sur y las ETSI de Diseño Industrial, Caminos, Montes, Industriales, Aeronáutica, Edificación, Civil, Topografía y Agrónomos) y sólo dos por debajo del 20% (el centro de Diseño de Moda y la ETSI de Sistemas). En total, el promedio de magnitud de recogida de todos los centros es del 32% de saturación.



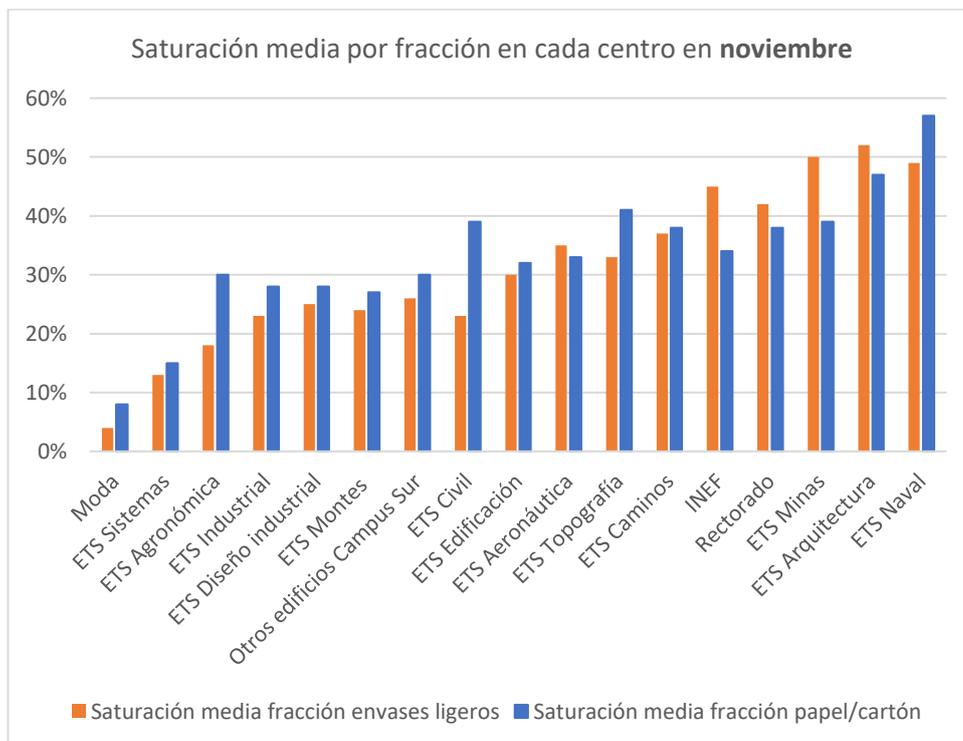
**Figura 1.** Saturación media total (de ambos tipos de fracción) en cada uno de los centros de la UPM en los que se ha aplicado completamente la iniciativa de recogida separada de residuos.

Arquitectura y Navales son las dos Escuelas que mayor porcentaje de saturación han registrado en las últimas dos revisiones (octubre y noviembre); por el contrario, el Centro Superior de Diseño de Moda y la ETSI Sistemas del Campus Sur, son las dos Escuelas que peores resultados han mantenido en ambas ocasiones. De los 17 centros en los que se ha realizado la instalación (la biblioteca, el polideportivo, el INSIA y La Arboleda de Campus Sur se cuantifican

en una misma categoría, definida como “Otros edificios Campus Sur”), hay 8 (el Rectorado, los otros edificios del Campus Sur, el Centro Superior de Diseño de Moda y las ETSI de Caminos, Civil, Industrial, Minas y Naval) en los que el porcentaje de saturación media ha aumentado con respecto al observado en el mes de octubre. Caminos es la que ha experimentado un mayor aumento, de entorno al 20% (ha pasado de un 17% a un 38%), seguida de Civil y Minas. El resto de los edificios han disminuido su magnitud de recogida (exceptuando INEF y la ETSI de Diseño Industrial, cuyos porcentajes se han mantenido constantes), aunque en ningún caso estas reducciones han superado el 13% de saturación media.

Respecto a las diferencias entre ambos tipos de fracción, en la **Figura 2** se puede observar que según el centro estas son más o menos acusadas. Así, el edificio de la ETSI Civil es en el que se observa una mayor distinción en la magnitud de la recogida de ambos tipos de contenedores, siendo la de los contenedores azules un 16% superior a la de los envases ligeros. Además de la ETS de Civil, hay sólo otros tres centros en los que la diferencia entre una y otra fracción supere el 10% de saturación: Agrónomos, INEF y Minas.

En la mayoría de los casos (12 de 17), se ha registrado un mayor porcentaje de saturación en la fracción de papel/cartón que en la de envases ligeros (en octubre se dio la situación radicalmente opuesta, ya que 11 de los 17 casos de estudio presentaban una mayor saturación en los contenedores amarillos que en los azules). En noviembre sólo se han dado 5 ejemplos en los que la fracción de envases haya superado a la del papel/cartón: Rectorado, INEF, y las ETSI de Aeronáutica, Minas y Arquitectura (además son, curiosamente, de los centros que mayor porcentaje de saturación media total han registrado). Los porcentajes de saturación más elevados se han obtenido, para la fracción de envases ligeros, en en la Escuela de Arquitectura (52%), y para la fracción de papel/cartón, en la de Navales (57%); por otro lado, los porcentajes más bajos se han obtenido, para ambas fracciones, en el Centro Superior de Diseño de Moda (4% en envases ligeros y 8% en papel/cartón).



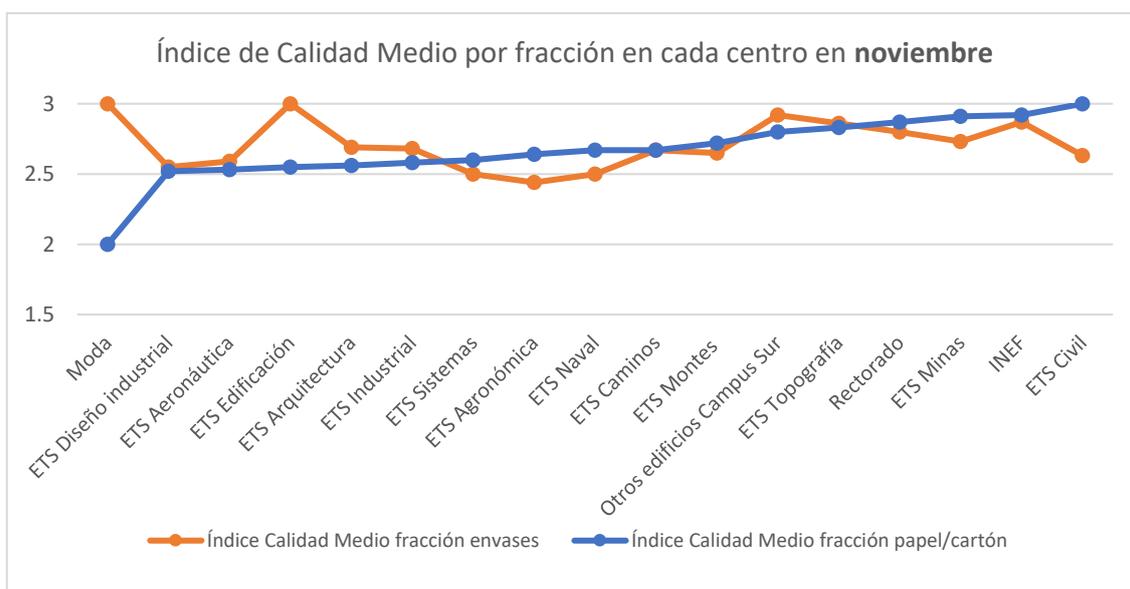
**Ilustración 2.** Saturación media de cada tipo de fracción (envases ligeros y papel/cartón) en cada uno de los centros de la UPM en los que se ha aplicado completamente la iniciativa de recogida separada de residuos.

## 2. Calidad de la recogida

En cuanto a la calidad, cabe destacar que en todos los centros se han registrado Índices de Calidad Medio comprendidos entre el 2.50 (calidad media) y el 2.89 (buena calidad). El valor más alto de este Índice se ha obtenido en INEF; el valor más bajo se ha registrado en el Centro Superior de Moda. Se puede distribuir los distintos centros en un total de cuatro categorías en función de los Índices de Calidad Medio que se han registrado en el mes de noviembre en cada uno de ellos: hay seis centros que han obtenido un valor comprendido entre el 2.5 y el 2.6, cuatro que se encuentran entre el 2.6 y el 2.7, sólo uno entre el 2.7 y el 2.8, y otros seis entre el 2.8 y el 2.9; en total, por lo tanto, más de la mitad de los centros (10 de 17) se encuentran por debajo del 2.6 en términos de su Índice de Calidad Medio.

En comparación con los datos obtenidos en el mes de octubre, 11 centros han mejorado sus Índices de Calidad Medio; no obstante, en términos del promedio total de todos los centros evaluados, a penas hay distinción entre uno y otro mes: en octubre la media de Índices de Calidad era de 2.70, y en noviembre se ha registrado un 2.69, lo que implica una ligera disminución. Esto se debe a que aunque hay un número menor de centros que haya empeorado sus datos con respecto al mes pasado, estas disminuciones son, en términos absolutos, más elevadas que las mejoras.

Respecto a las diferencias en la calidad de la recogida de ambos tipos de fracción (**Figura 3**), el caso más destacable es el del Centro Superior de Moda, donde la calidad de los desechos acumulados en los contenedores de la fracción envases ligeros ha resultado ser muy superior a la de la fracción papel/cartón. También resultan notables las diferencias que se dan en Civil y Edificación: en la primera se da una diferencia del 0.37, siendo la fracción azul la que mejores resultados ha mostrado; en la segunda, sin embargo, esa diferencia es del 0.45, y es la fracción amarilla la que tiene mejores valores de calidad. En algunos los casos los valores de calidad son similares para ambos tipos de fracción, pero hay 10 centros en los que las diferencias son superiores a la décima (en la mitad de ellos es superior la calidad de la fracción de envases ligeros y en la otra mitad la del papel/cartón). En términos genéricos, comparando el promedio de los Índices de Calidad de cada fracción en los 17 centros evaluados, se observa una mayor calidad en la fracción de envases ligeros (2.71) que en la fracción papel/cartón (2.67).



**Figura 3.** Índice de Calidad Medio de cada tipo de fracción (envases ligeros y papel/cartón) en cada uno de los centros de la UPM en los que se ha aplicado completamente la iniciativa de recogida separada de residuos.

## **2.1. Impropios**

En total, el 49% de los impropios que se han registrado se hallaron en contenedores de la fracción papel/cartón, y el 51% restante en los contenedores de envases. Sin embargo, el tipo de impropio más común ha sido el de papel no reciclable en los contenedores azules (se encuentra mucho papel higiénico, pañuelos y servilletas en estos contenedores por confusión de los usuarios). Siguiendo por orden de frecuencia, los otros tipos de impropios más frecuentes han sido vasos de cartón en los contenedores amarillos y papel no reciclable en la fracción envases ligeros. Considerando ambos tipos de fracción, el 56% de los impropios observados se corresponde con papel no reciclable, y el 34% con vasos de cartón, por lo que, en total, el 90% de los impropios observados han sido alguno de estos dos tipos. El 10% restante se corresponde con: papel reciclable en el interior de contenedores amarillos (4%), envases en el interior de contenedores azules (2%), restos orgánicos en la fracción de envases ligeros (2%), plásticos no reciclables entre los envases (1%), y restos orgánicos entre el papel/cartón (1%).