

EVOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) EN ALHAURÍN EL GRANDE

1^{er} Semestre de 2009



Jacinto A. Arjona Arcas

Marina Cañamero De La Cruz

1.- RESIDUOS ORGÁNICOS

Como referente general, aportamos los datos ofrecidos por la Consejería de Medio Ambiente respecto a la generación de Residuos Sólidos urbanos (RSU) en Andalucía, durante 2006.

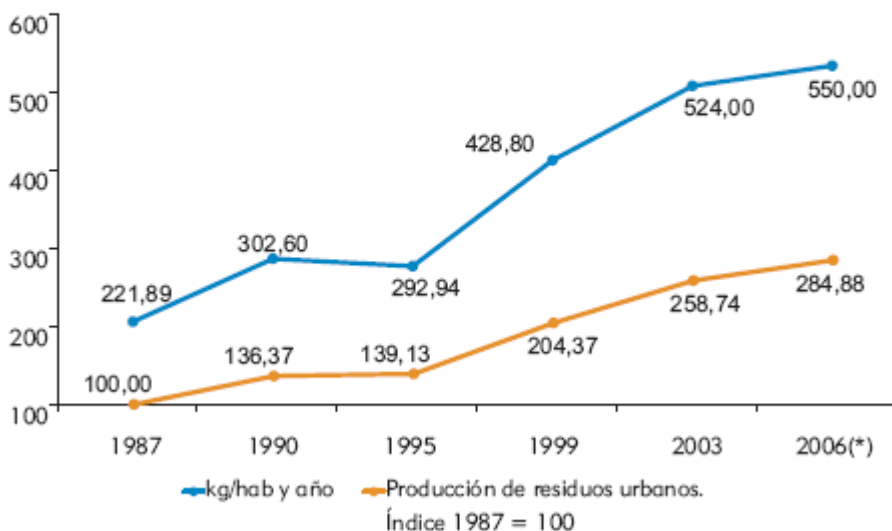
Total RSU Andalucía: 4.387.344 Tm

Cantidad por habitante y año: 550 Kg.

Cantidad por habitante y día: 1,51 Kg.

**FUENTE: Informe RSU (Memoria 2007)
Consejería de Medio Ambiente**

Evolución de la producción de residuos urbanos en Andalucía 1987-2006



Según los datos obtenidos sobre generación de residuos urbanos, Andalucía sigue la tendencia observada para España y el resto de países de la Unión Europea, si bien el ratio de producción de residuos urbanos empieza a situarla por encima de la media de 517 kg. por habitante y año, conforme a los últimos datos de Eurostat.

En Alhaurín el Grande, durante el año 2008 y de lunes a sábado, se recogen entre 42 y 45 Tm diarias de residuos de los contenedores de orgánicos, y 25 Tm los domingos:

2008

- 42-45 Tm./día (lunes a sábado). Media= 43,5 Tm./día
- 25 Tm los domingos+43,5x6 días=268 Tm./semana
- 268 Tm./s:7 días=40.857 Kg./día
- 40.857 Kg./d : 22.785 habitantes=1,8 Kg./habitante/día

FUENTE: LIMUSA

Durante el primer semestre de 2009, las cantidades diarias recogidas han sido de 35-40 Tm de lunes a sábado y 20 Tm los domingos:

2009

- 35-40 Tm./día (lunes a sábado). Media= 37,5 Tm./día
- 20 Tm los domingos+37,5x6 días=245 Tm./semana
- 245 Tm./s:7 días=35.000 Kg./día
- 35.000 Kg./d : 23.940 habitantes=1,46 Kg./habitante/día

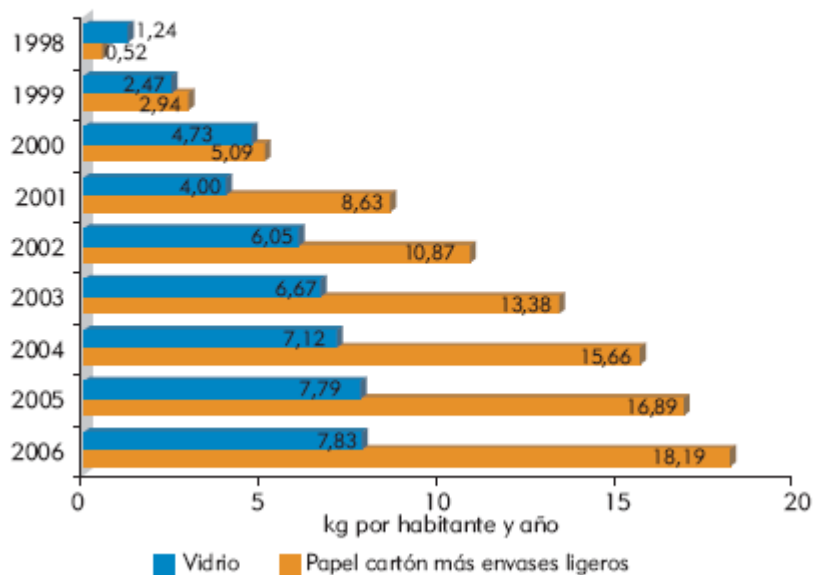
FUENTE: LIMUSA

Respecto a esta disminución en la recogida de residuos orgánicos durante 2008, se puede justificar, desde nuestro punto de vista, en base a tres argumentos:

- El aumento en número de contenedores de recogida selectiva, distribuidos en el municipio.
- El aumento de la concienciación ciudadana respecto a la separación de residuos y su depósito en contenedores específicos.
- La posibilidad de la intervención en la disminución del consumo doméstico, debido a la crisis económica.

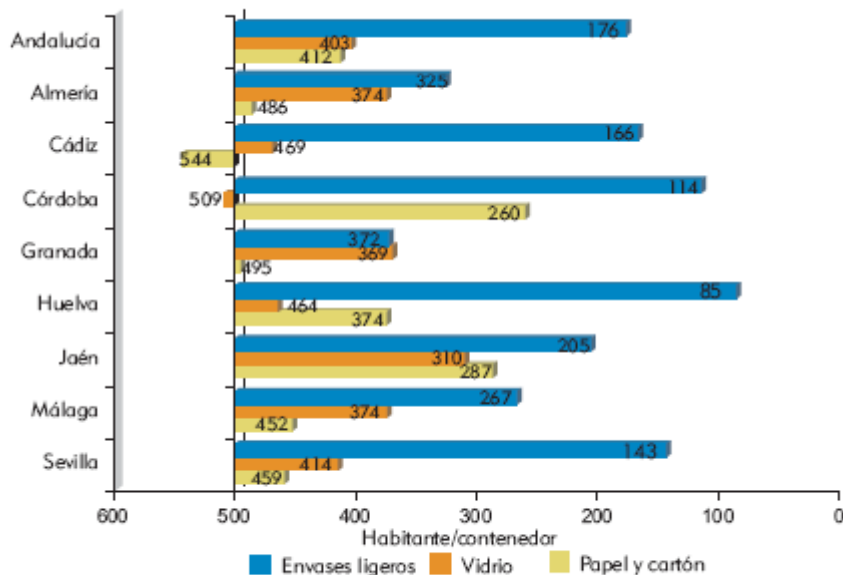
En Alhaurín el Grande, a fecha del primer trimestre de 2009, estamos en **1,46** Kg./habitante y día, lo que significa **una disminución del 18,9% respecto a 2008.**

Evolución de la recogida selectiva en Andalucía. Residuos recogidos por habitante, según tipología de residuos.



FUENTE: Consejería de Medio Ambiente, 2008

CONTENEDORES PARA LA RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS URBANOS 2006. RATIO DE CONTENEDORES (1 contenedor por cada 500 habitantes).



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

2.- RESIDUOS DE ENVASES LIGEROS

ENVASES LIGEROS

ENVASES LIGEROS

2005: 39.850 Kg.-2,06 Kg./hab.; 19.324 hab.; 41 contenedores

2006: 44.862 Kg.-2,23 Kg./hab.; 20.074 hab.; 46 contenedores

2007: 50.969 Kg.-2,42 Kg./hab.; 21.070 hab.; 61 contenedores

2008: 85.353 Kg.-3,75 Kg./hab.; 22.785 hab.; 55 contenedores

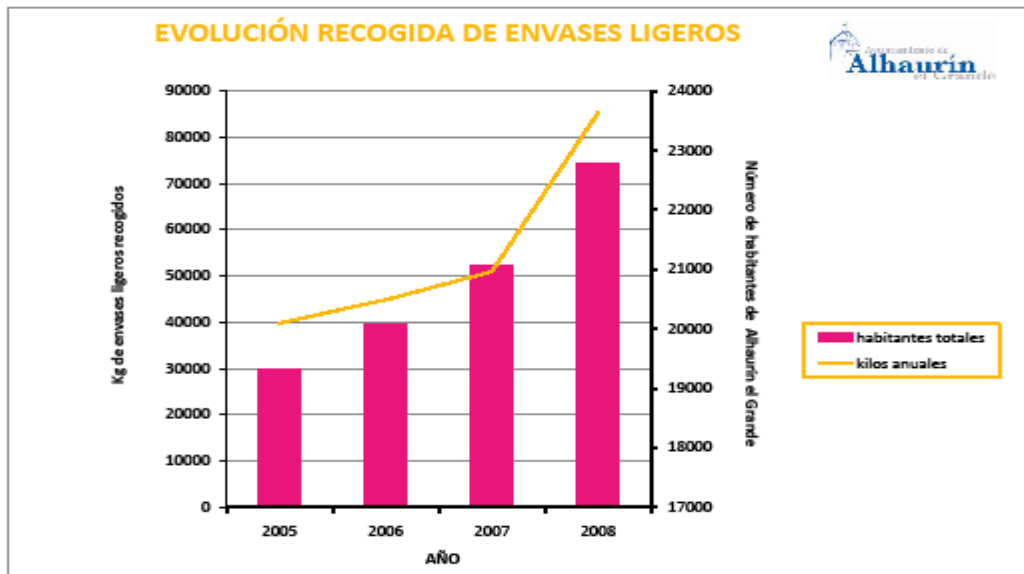
2009: ; 23.940 hab.; 105 contenedores

TOTAL: 221.034 Kg./4 años; **EVOLUCIÓN:** 114,18 % más, en 4 años

FUENTE: Consorcio Provincial de Residuos de la provincia de Málaga

Con un aumento de 14 contenedores entre 2005 a 2008, se ha incrementado en más del doble la cantidad de envases ligeros recogidos, concretamente un 114,18%.

A fecha del primer semestre de 2009, el nº de contenedores ha aumentado en 50 unidades, aunque aún no se tienen datos de los kilos recogidos.



3.- PAPEL Y CARTÓN

PAPEL Y CARTÓN

PAPEL Y CARTÓN

2003: 2.195 Kg.-0,11 Kg./hab.; 19.324 hab.; 24 contenedores

2004: 44.602 Kg.-2,31 Kg./hab.; 19.324 hab.; 24 contenedores

2005: 57.116 Kg.-2,96 Kg./hab.; 19.324 hab.; 24 contenedores

2006: 95.567 Kg.-4,76 Kg./hab.; 20.074 hab.; 35 contenedores

2007: 105.484 Kg.-5,00 Kg./hab.; 21.070 hab.; 47 contenedores

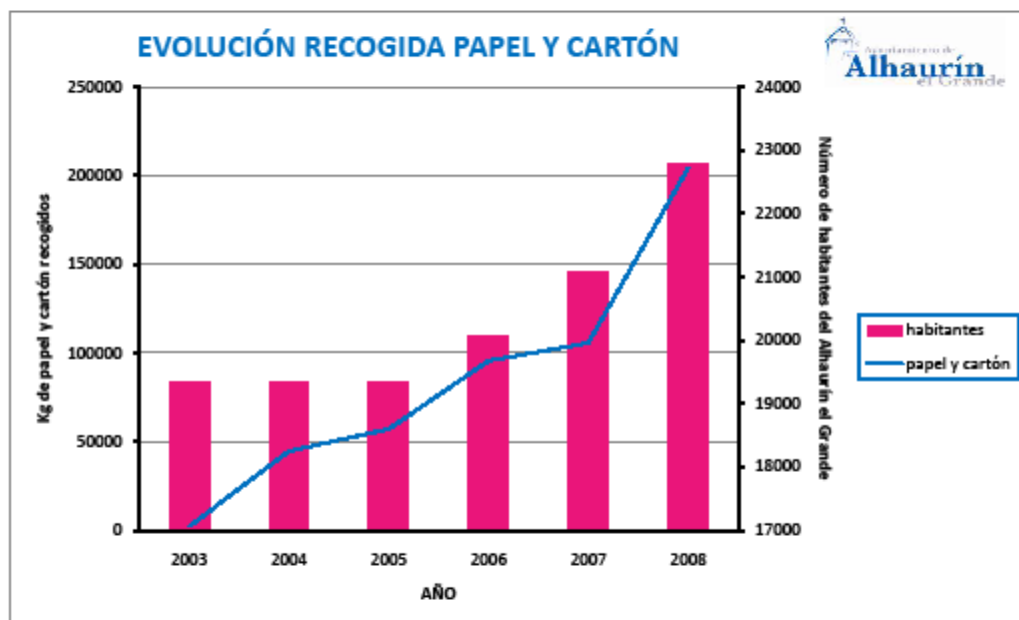
2008: 204.143 Kg.-9,96 Kg./hab.; 22.785 hab.; 57 contenedores

2009: ; 23.940 hab.

TOTAL: 509.107 Kg./6 años; EVOLUCIÓN: 9.200 % más, en 6 años

FUENTE: Consorcio Provincial de Residuos de la provincia de Málaga

El papel y el cartón suponen el residuo que ha experimentado una mayor tasa de crecimiento en nº de kilos depositados en los contenedores azules, durante los últimos años con un 9.200% desde 2003 a 2008. El incremento durante los dos últimos años (2007-2008) ha sido de un 93,52%.



4.- VIDRIO

VIDRIO

VIDRIO

2004: 118.636 Kg.-6,14 Kg./hab.; 19.324 hab.; 36 contenedores

2005: 127.326 Kg.-6,59 Kg./hab.; 19.324 hab.; 36 contenedores

2006: 162.324 Kg.-8,09 Kg./hab.; 20.074 hab.; 39 contenedores

2007: 182.374 Kg.-8,65 Kg./hab.; 21.070 hab.; 41 contenedores

2008: 184.588 Kg.-8,10 Kg./hab.; 22.785 hab.; 45 contenedores

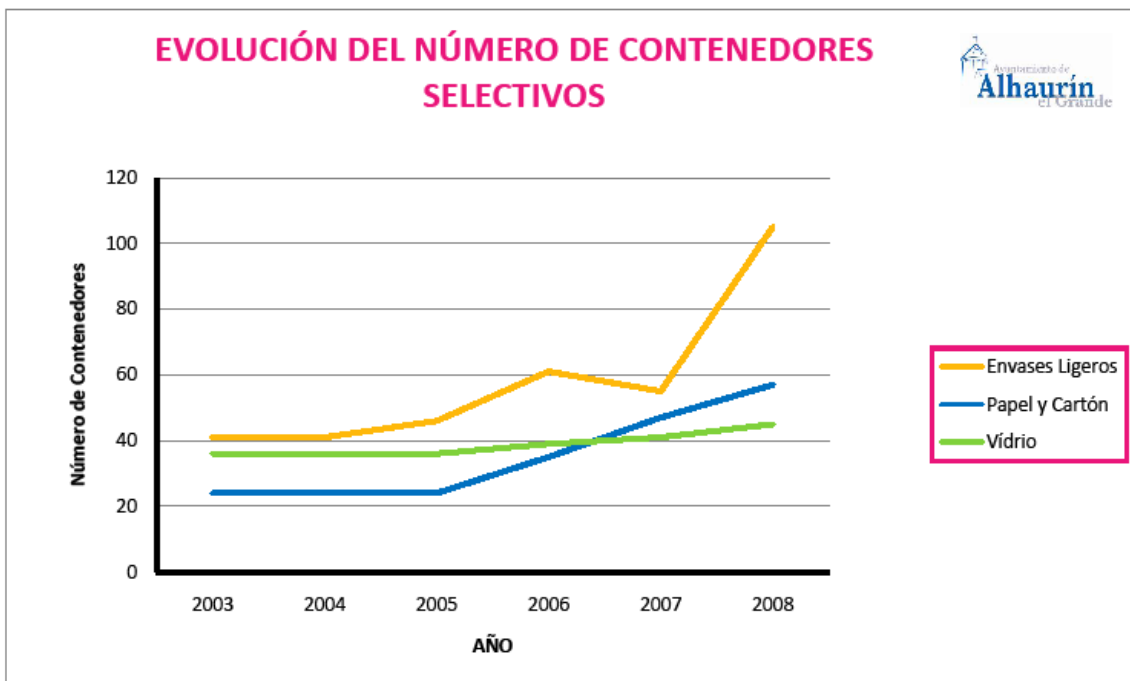
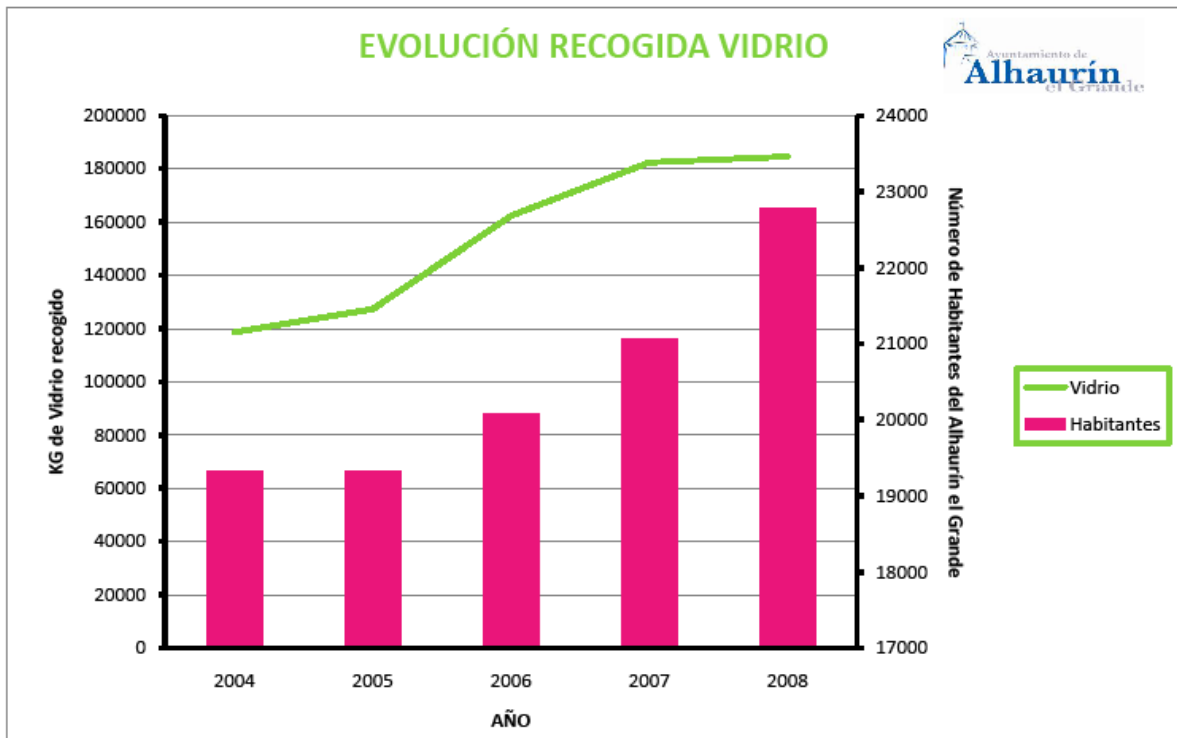
2009: ; 23.940 hab.;

TOTAL: 775.248 Kg./5 años; EVOLUCIÓN: 55,6 % más, en 5 años

FUENTE: Consorcio Provincial de Residuos de la provincia de Málaga

En el caso del vidrio, observamos que el aumento de kilos depositados ha sido el más suave de los tres analizados con el 55,6% de aumento desde 2004, aunque la cifra es positiva y optimista.

Durante el último año (2007-2008) parece ralentizarse la evolución al haberse producido un incremento del 1,21%.



5.- PUNTO LIMPIO

Las funciones de servicio público que ofrecen estas instalaciones son, año tras año, cada vez más usadas según en nº de toneladas de residuos recogidas, así como del nº de usuarios.

TONELADAS DE RESIDUOS DEPOSITADAS

2006: 1.178,50 Tm./20.074 hab.=5,90 Kg./hab./año

2007: 1.199,64 Tm./21.070 hab.=5,70 Kg./hab./año

2008: 1.599,43 Tm./22.785 hab.=7,02 Kg./hab./año

TOTAL: 3.997,57 Tm. (397.757 Kg.)

EVOLUCIÓN: 35,72% más, durante el periodo 2006-2008

33,32% más, durante el periodo 2007-2008

NÚMERO DE USUARIOS

2008: NOVIEMBRE: 660 Registros
DICIEMBRE: 618 Registros

TOTAL 2008: 1.278 Usuarios (Media: 639 usua./mes)

2009: ENERO: 791 Registros
FEBRERO: 758 Registros
MARZO: 849 Registros
ABRIL: 1.011 Registros
MAYO: 817 Registros
JUNIO: 1.015 Registros

TOTAL 2009: 5.241 Usuarios (Media: 873,5 usua./mes)

Respecto a la tipología de los residuos depositados, observamos que los tres más frecuentes tanto en 2008 como en el primer semestre de 2009, son:

TIPOLOGÍA DE LOS RESÍDUOS MÁS FRECUENTES

2008: CARTÓN: 20,26%
 RESTOS DE PODA: 20,03%
 MUEBLES: 11,81%

TOTAL: 52,1% del total de los depositados

2009: RESTOS DE PODA: 19,31%
 MUEBLES: 18,95%
 CARTÓN: 17,82%

TOTAL: 56,08% del total de los depositados

LISTADO DE TIPOS DE RESIDUOS Y FRECUENCIA DE DEPÓSITO

2009

1° R. DE PODA.....19,31%	2° MUEBLES.....18,95%
3° CARTÓN.....17,82%	4° PLÁSTICO..... 7,93%
5° CHATARRA.....7,65%	6° ELECTRÓNICA.....6,45%
7° VARIOS.....4,30%	8° ELECTRODOMÉSTICOS.....3,35%
9° VIDRIO.....2,68%	10° ESCOMBROS.....2,10%
11° PAPEL..... 1,54%	12° PILAS.....1,30%
13° ROPA.....1,28%	14° ACEITE COCINA.....1,24%
15° MADERA.....1,08%	16° ACEITE MOTOR.....1,08%
17° FLUORESCENTES.....0,54%	18° BATERÍAS.....0,28%
19° AEROSOLES..... 0,28%	20° GOMA GOTEÓ.....0,22%
21° PARACHOQUES.....0,18%	22° RADIOGRAFÍAS.....0,10%
23° DISOLVENTE.....0,02%	

RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEEs)

1^{ER} SEMSTRE DE 2009

- FRIGORÍFICOS: 246 Unidades.....	10.237 Kg.
- CONGELADORES: 7 Unidades.....	330 Kg.
- AIRE ACONDICIONADO: 2 Unidades.....	30 Kg.
- GRANDES APARATOS ELECTR.: 42 Unid.....	1.660 Kg.
- PEQUEÑOS APAR. ELECT.: 111 Unid.....	201 Kg.
- MONITORES: 145 Unid.....	1.830 Kg.
- OFIMÁTICA: 100 Unid.....	352 Kg.
- TELEVISORES: 281 Unid.....	8.200 Kg.
- ELECTR. CONS.: 5 Unid.....	30 Kg.
- LAVADORAS: 41 Unid.....	7.900 Kg.
- HORNO-COCINA: 6 Unid.....	120 Kg.
<u>TOTAL:</u> 986 Unidades.....	30.890 Kg.

ACEITE VEGETAL USADO (SERNFRAN)

2009

BARES Y RESTAURANTES

- **ENERO: 160 litros**
- **FEBRERO: 240 litros**
- **MARZO: 90 litros**
- **ABRIL: 660 litros**
- **MAYO: 505 litros**
- **JUNIO: 325 litros**

TOTAL: 1.980 litros

MERCADILLO MUNICIPAL

- **ENERO: 20 litros**
- **FEBRERO: 35 litros**
- **MARZO: 23 litros**
- **ABRIL: 20 litros**
- **MAYO: 14 litros**
- **JUNIO: 10 litros**

TOTAL: 122 litros

TOTAL PRIMER SEMESTRE: 2.102 litros

ROPA USADA
(EAST-WEST. Reciclaje Textil)

2009

- **ENERO:..... 2.665 Kg.**
- **FEBRERO:..... 910 Kg.**
- **MARZO:..... 1.027 Kg.**
- **ABRIL:..... 3.068 Kg.**
- **MAYO:..... 3.263 Kg.**
- **JUNIO:..... 3.042 Kg.**

TOTAL:.....13.975 Kg.

LÁMPARAS FLUORESCENTES
(AMBILAMP)

- **2008: 189 Kg.**
- **Enero-Abril 2009: 253 Kg.**
- **TOTAL: 442 Kg.**

**FRECUENCIA DE USUARIOS,
SEGÚN EL DÍA DE LA SEMANA**

1^{er} SEMESTRE 2009

- **L: 969 usuarios**
- **M: 872 usuarios**
- **X: 894 usuarios**
- **J: 774 usuarios**
- **V: 847 usuarios**
- **S: 586 usuarios**
- **D: 142 usuarios**

Observamos que en los primeros días de la semana hay una mayor afluencia de usuarios, disminuyendo considerablemente los sábados y domingos. No obstante, debemos esperar a final de año para confirmar o no esta tendencia.

**FRECUENCIA DE USUARIOS, SEGÚN LA
HORA DEL DÍA**

1^{er} SEMESTRE 2009

- **10,00 h. a 11,00 h.: 987 usuarios**
- **11,00 h. a 12,00 h.: 913 usuarios**
- **12,00 h. a 13,00 h.: 897 usuarios**
- **13,00 h. a 14,00 h.: 701 usuarios**
- **16,00 h. a 17,00 h.: 698 usuarios**
- **17,00 h. a 18,00 h.: 775 usuarios**

Al igual que en el caso anterior, debemos esperar a tener los datos de todo el año para confirmar la tendencia que observamos en la preferencia por las primeras horas de la mañana.

6.- CONCLUSIONES

- La cantidad de RSU generados por persona en Andalucía durante 2006 (últimos datos actualizados, publicados por la Consejería de Medio Ambiente), es de **1,51Kg./habitante/día**.
- En el municipio de Alhaurín el Grande, durante el primer semestre del presente 2009, la cantidad de RSU generados es de **1,46 Kg./habitante/día** situándose por debajo de la media andaluza.
- Según los datos facilitados por la empresa concesionaria LIMUSA, durante 2008 se generaron en Alhaurín el Grande un total de **1,8 Kg./habitante/día** de RSU, y en este primer del año 2009, ha descendido a **1,46 Kg./habitante/año** lo que supone una disminución del **18,9%** con respecto al año anterior.
- Esta importante disminución en el peso de la bolsa de basura doméstica, puede deberse a distintas razones entre las que destacamos las siguientes:
 - El aumento en el número de contenedores de recogida selectiva (amarillo, azul y verde) que, unido a una mayor conciencia de separación de residuos por parte de los ciudadanos, ha producido una disminución en el peso de la bolsa de basura.
 - La actual crisis económica que todos padecemos, lleva a comprar con más reparos respecto a la complejidad de los envoltorios de los productos de consumo que, al final, incrementan su precio.
- La evolución en la recogida selectiva de residuos en Andalucía pasa, en el caso del vidrio de **1,24 Kg.** por habitante en 1998 a **7,83 Kg.** en 2006, y de **0,52 Kg.** de papel más envases ligeros

en 1998, a **18,19 Kg.** en 2006, según la Consejería de Medio Ambiente.

- Respecto a **ENVASES LIGEROS**, según datos propios facilitados por el Consorcio Provincial de Residuos de la provincia de Málaga, en Alhaurín el Grande se ha pasado de recoger **2,06 Kg./habitante/año** en el año **2005**, hasta **3,75 Kg.** en **2008**. El número de contenedores ha pasado de 41 en 2005 a 105 en el presente año 2009.

La evolución en la recogida de envases ligeros durante los últimos 4 años (2005-2008) ha sido de un **114,18%**.

- La recogida de **PAPEL Y CARTÓN** ha experimentado el incremento más espectacular en los últimos 6 años. En 2003 se recogieron **2.195 Kg.** (lo que supone **0,11 Kg./habitante año**) y en 2008 la recogida fue de **204.143 Kg.** (o sea **9,96 Kg.**). Por tanto la evolución ha sido de un **9.200%** en 6 años (2003-2008). El incremento experimentado durante los dos últimos años (2007-2008) ha sido de un **93,52%**.

El aumento en número de contenedores ha pasado de 24 en 2003 a 57 en 2008 y a 105 en 2009.

- En cuanto al **VIDRIO**, también podemos hablar de incremento en lo kilos recogidos. Durante 2004 se recogieron **6,14 Kg./habitante/año** y en 2008 se alcanzaron los **8,10 Kg.**. Esto supone una evolución del **55,6%** en los últimos 5 años y el número de contenedores pasó de 36 en 2004 a 45 en 2008.
- El **PUNTO LIMPIO** también está siendo más usado por la ciudadanía, a raíz de los siguiente datos:

- En 2006 se recogieron **1.178,50 Tm**, lo que supone **5,90 Kg./habitante/año** y en 2008 fue de **1.599,43 Tm.**, es decir **7,02 Kg./hab./año**.
- En tres años (2006-2008) se ha incrementado las toneladas de residuos depositados en estas instalaciones en un **35,72%**.

- Estas **3.997,57 Tm.** recogidas en el Punto Limpio durante los últimos 3 años, no han ido a parar a vertederos y además se han revalorizado mediante su reciclaje por gestores autorizados.
- El número de usuarios del Punto Limpio está en continuo aumento. La escasez de datos (se comenzaron a recopilar a finales de 2008) no nos da aún una perspectiva estadística real, aunque sin que empiezan a indicar la tendencia.
- Durante Noviembre y Diciembre de 2008 se registraron un total de **1.278 usuarios**, lo que hace una media de **639 usuarios/mes**. El primer semestre de 2009 arroja un total de **5.241 usuarios**, lo que significan **873,5 usuarios/mes** y esta tendencia ascendente continúa en los meses que llevamos del segundo semestre.
- Respecto a los días de la semana que más se utilizan las instalaciones son en primer lugar los lunes, seguidos de martes y miércoles, descendiendo los sábados y en último lugar los domingos.
- La preferencia de los usuarios para llevar residuos al Punto Limpio es claramente a primeras horas de la mañana.
- Respecto a la tipología de los residuos depositados, observamos que los tres más frecuentes son RESTOS DE PODA, MUEBLES Y CARTÓN. La CHATARRA, RESIDUOS ELECTRÓNICOS Y ELECTRODOMÉSTICOS, les siguen en frecuencia.
- Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs) han sumado un total de **30.890 Kg.** , destacando los más de **10.000 kilos de frigoríficos**, más de **8.000 kilos de televisores**, etc..
- El resto de tipos de residuos evolucionan al alza aunque los datos de que disponemos no permiten tener una perspectiva temporal suficiente. Para final de año podremos realizar un balance más completo.