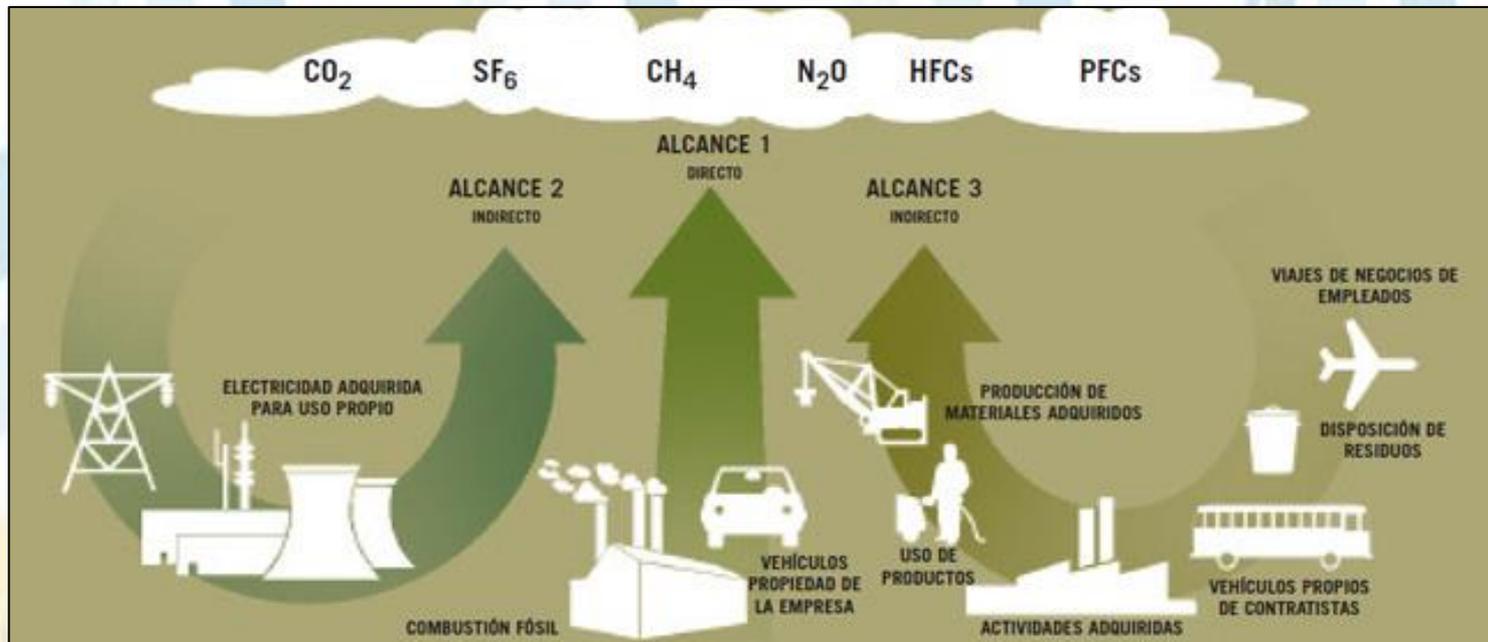


# LA HUELLA DE CARBONO DEL AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID



# ¿QUÉ ES LA HUELLA DE CARBONO?

- ❖ Cálculo de la **totalidad de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)** emitidas por un individuo, organización, evento o producto de forma directa e indirecta.
- ❖ **Unidades de CO<sub>2</sub> equivalente.**



# METODOLOGÍA DEL CÁLCULO

- ❖ Enfoque de **control operacional**.
- ❖ El cálculo incluye (de todos los **servicios, edificios y vehículos municipales**):
  - ✓ **Alcance 1** (emisiones directas):
    - Combustión fija: Gas natural de calefacción y agua caliente sanitaria.
    - Combustión móvil: Combustibles de la flota de vehículos.
    - Emisiones fugitivas: De los equipos de climatización.
  - ✓ **Alcance 2**: Emisiones indirectas asociadas a la electricidad.
- ❖ **Año base 2012**: Primero para el que se realiza el cálculo, con la calculadora de la OECC.

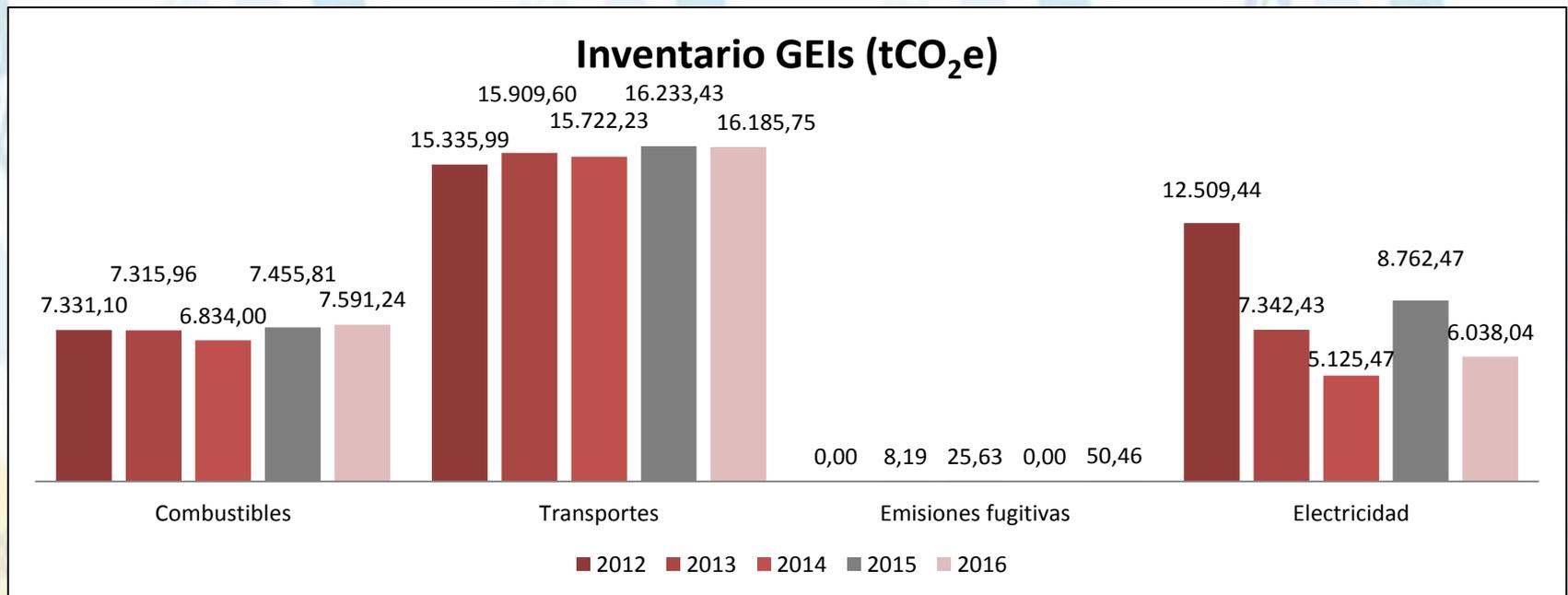
# ¡PRIMER Y ÚNICO AYUNTAMIENTO CON LOS TRES SELLOS: CALCULO, REDUZCO Y COMPENSO!



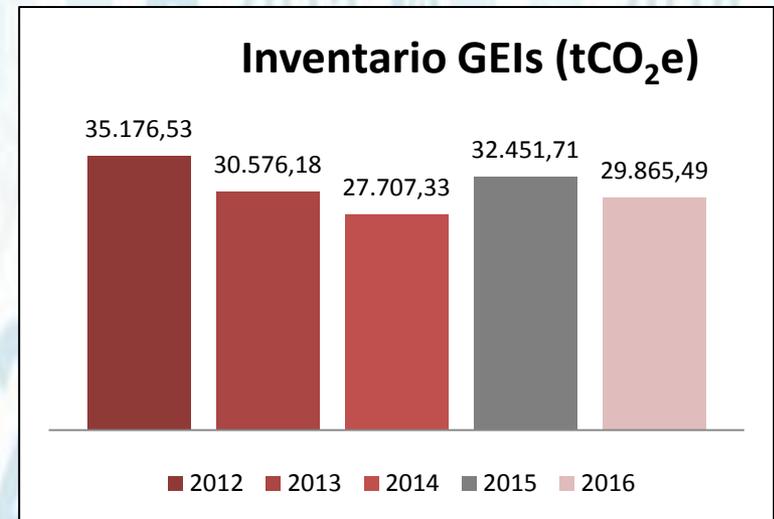
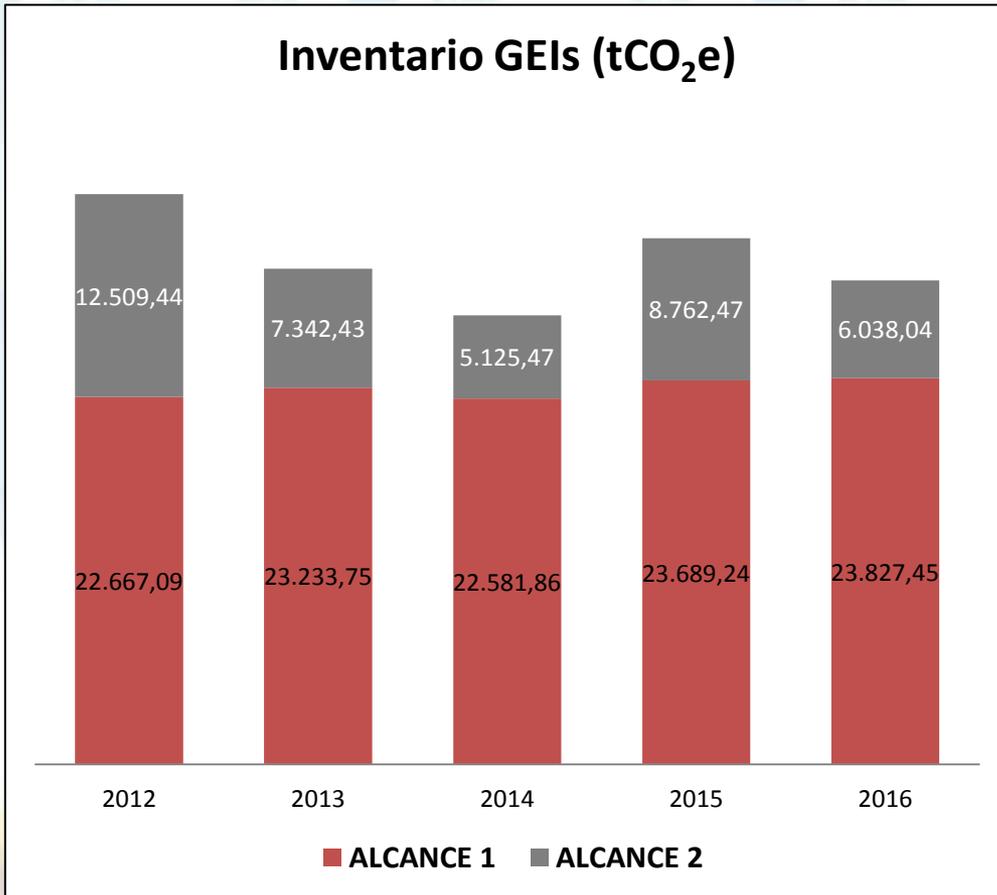
Actualmente hay 40 Ayuntamientos que han calculado e inscrito su huella de carbono, pero solo el de Valladolid la reduce y la compensa

# CALCULAMOS NUESTRAS EMISIONES

		2012	2013	2014	2015	2016	% descenso
ALCANCE 1	Combustibles	7.331,10	7.315,96	6.834,00	7.455,81	7.591,24	-3,55
	Transportes	15.335,99	15.909,60	15.722,23	16.233,43	16.185,75	-5,54
	Emisiones fugitivas	0,00	8,19	25,63	0,00	50,46	
ALCANCE 2	Electricidad	12.509,44	7.342,43	5.125,47	8.762,47	6.038,04	51,73
<b>TOTAL</b>		<b>35.176,53</b>	<b>30.576,18</b>	<b>27.707,33</b>	<b>32.451,71</b>	<b>29.865,49</b>	<b>15,10</b>



# CALCULAMOS NUESTRAS EMISIONES





# ¡Y LAS REDUCIMOS!

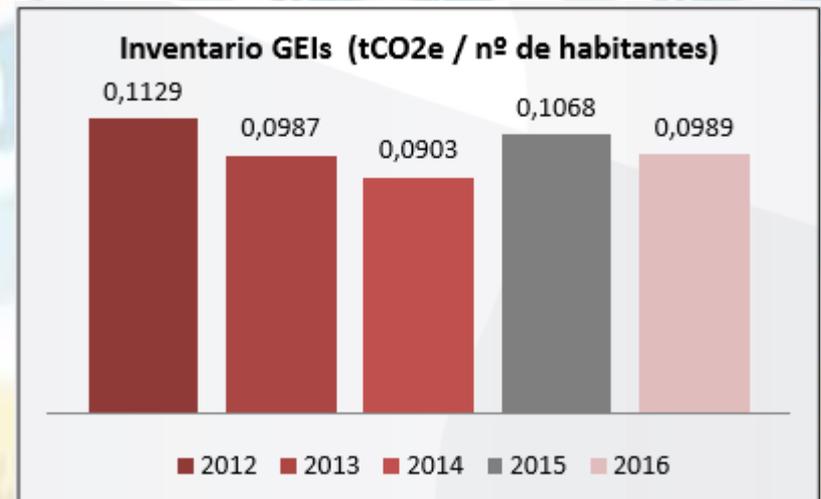
	2012	2013	2014	2015	2016
Nº de habitantes	311.501	309.714	306.830	303.905	301.876

	2012	2013	2014	2015	2016
ALCANCE 1	0,0728	0,0750	0,0736	0,0779	0,0789
ALCANCE 2	0,0402	0,0237	0,0167	0,0288	0,0200
<b>TOTAL (ton CO<sub>2e</sub>/hab)</b>	<b>0,1129</b>	<b>0,0987</b>	<b>0,0903</b>	<b>0,1068</b>	<b>0,0989</b>

Requisito: Descenso de la media móvil de los últimos cuatro años en emisiones/índice de actividad (ton CO<sub>2</sub>/hab)

**NUUESTRO COMPROMISO PARA REDUCIR EMISIONES:**  
**Plan de Acción para la Energía Sostenible de Valladolid**

**(Pacto de los Alcaldes)**



# COMPENSAMOS NUESTRA HUELLA CON EL BOSQUE DE LOS SUEÑOS



Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de CO<sub>2</sub> del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente



El proyecto de absorción:

## BOSQUE DE LOS SUEÑOS

Ha sido inscrito en la sección b) de Proyectos de absorción de dióxido de carbono, con los siguientes datos:

Organización responsable	AYUNTAMIENTO DE VALLADOLID
Localización	Valladolid
Superficie	13,18 ha
Fecha de inicio del proyecto	9/04/2014
Periodo de permanencia	30 años
Absorciones previstas de CO <sub>2</sub>	2.337 t CO <sub>2</sub>
Breve descripción	Reforestación con especies autóctonas en zona periurbana afectada por vertidos urbanos incontrolados, sin necesidad de estructura de riego.

Valvanera Utraguí Aparicio  
Directora General  
Oficina Española de Cambio Climático  
Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente

Fecha de inscripción: 07 - 06 - 2017  
Código: 2017\_00\_b007

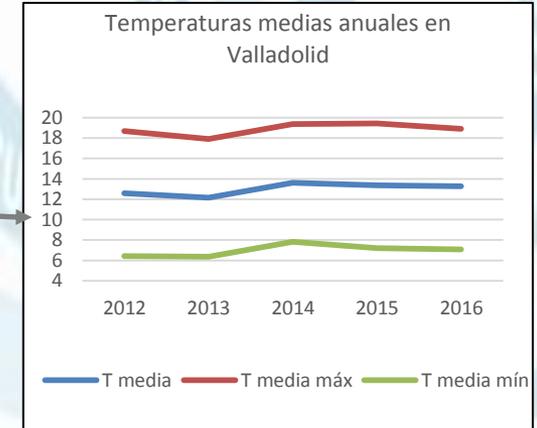
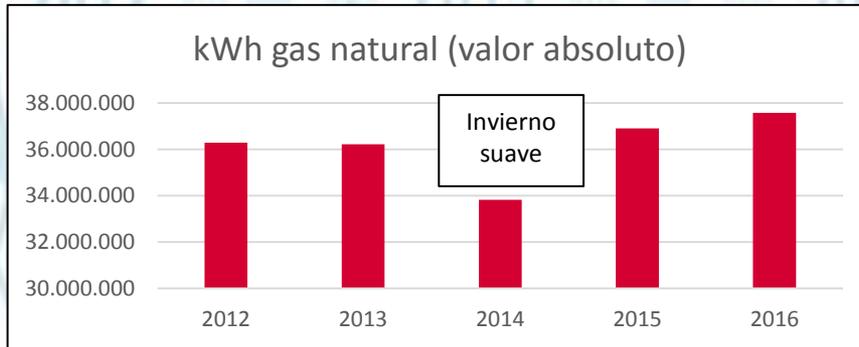
La validez de esta inscripción está condicionada a la comprobación de las correspondientes acciones de seguimiento. Se podrá consultar el estado actualizado en la página web del Registro.



Solo hay 20 proyectos de compensación inscritos, y ninguno es municipal

# GAS NATURAL

El consumo de **gas natural** se mantiene **muy estable** todos los años, si bien se detecta un descenso en el año 2014 cuya causa principal es que fue un invierno más suave.

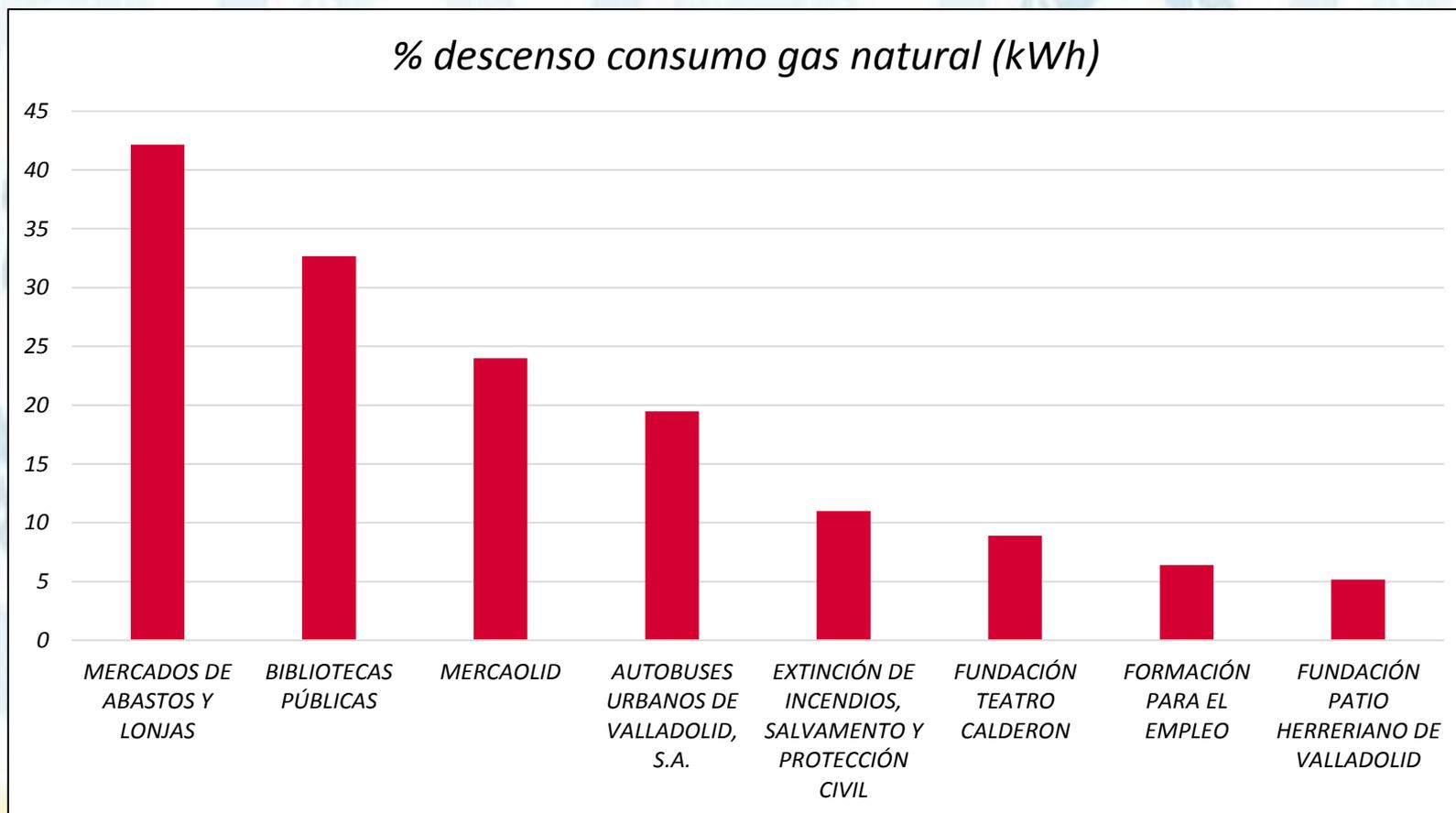


El consumo en gas en 2016 fue casi un 3,55% mayor que en 2012 (año base) supuso **1.287.809 kWh** es decir **62.000€** mas en 2016 que en 2012. Este incremento se debe a la instalación de la incineradora de NEVASA.

# GAS NATURAL

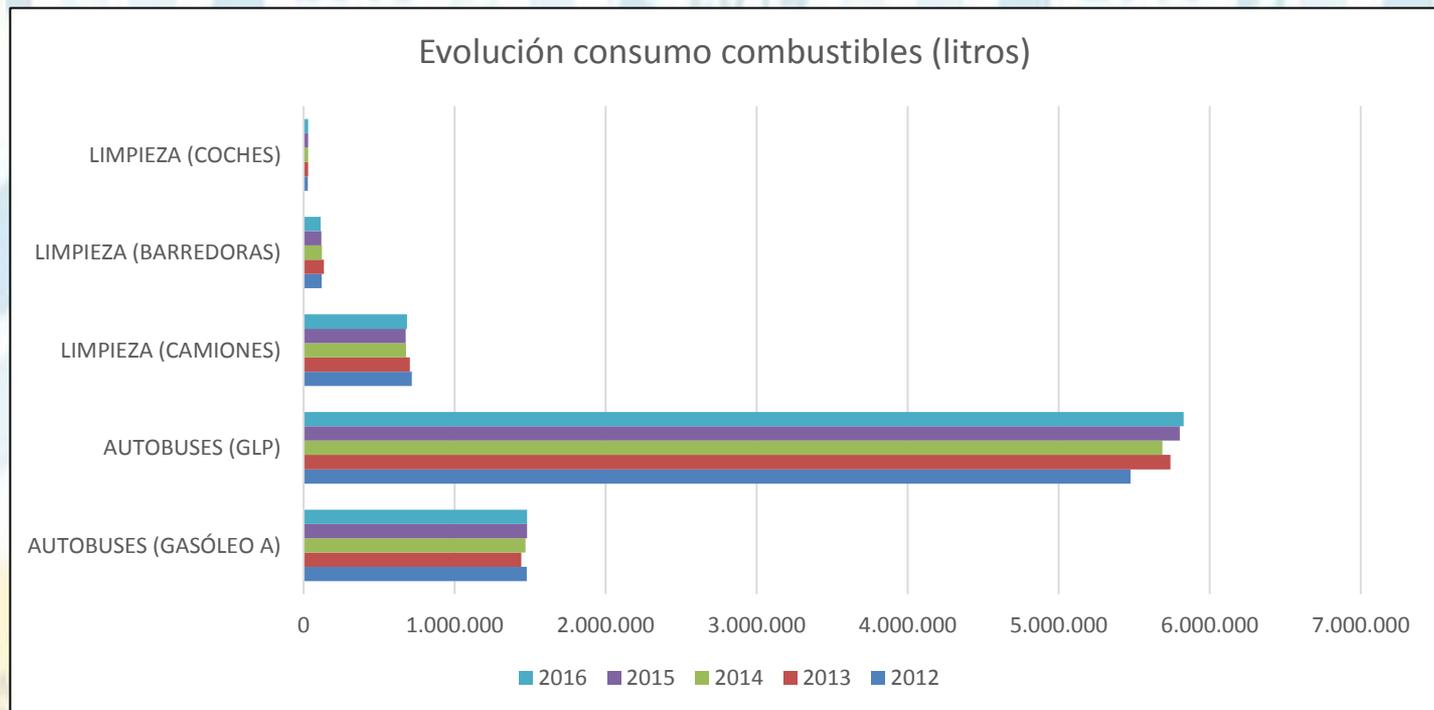
<b>GAS NATURAL</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>% descenso</b>
<b>SEDE</b>						
MERCADOS DE ABASTOS Y LONJAS	30.632	25.106	15.731	19.738	17.722	42,15
BIBLIOTECAS PÚBLICAS	87.519	90.184	73.228	77.556	58.925	32,67
MERCAOLID	105.822	103.880	72.712	84.555	80.439	23,99
AUTOBUSES URBANOS DE VALLADOLID, S.A.	1.261.642	1.209.082	980.939	1.107.926	1.015.915	19,48
EXTINCIÓN DE INCENDIOS, SALVAMENTO Y PROTECCIÓN CIVIL	471.843	460.069	429.849	415.721	419.923	11,00
FUNDACIÓN TEATRO CALDERON	811.695	782.448	680.303	735.498	739.580	8,88
FORMACIÓN PARA EL EMPLEO	182.144	164.810	163.775	159.981	170.477	6,41
FUNDACIÓN PATIO HERRERIANO DE VALLADOLID	588.086	584.163	414.911	481.775	557.756	5,16
POLICÍA MUNICIPAL	1.134.611	1.150.136	1.109.452	1.144.176	1.081.603	4,67
FUNDACIÓN MUNICIPAL DE CULTURA	412.116	415.785	355.207	370.574	395.378	4,06
SERVICIO DE LIMPIEZA	415.753	369.995	424.266	390.849	400.368	3,70
CENTROS DE ACCIÓN SOCIAL	247.909	249.825	220.522	261.333	241.713	2,50
ESCUELAS INFANTILES	925.184	881.538	794.222	872.145	908.651	1,79
FUNDACIÓN MUSEO DE LA CIENCIA DE VALLADOLID	789.482	786.853	639.177	843.525	780.301	1,16
FUNDACIÓN MUNICIPAL DE DEPORTES	12.996.186	13.362.959	12.973.819	12.995.193	12.928.060	0,52
GESTIÓN DEL PATRIMONIO	1.401.195	1.291.052	1.158.498	1.447.384	1.436.133	-2,49
COLEGIOS	9.227.351	8.713.761	8.055.173	9.052.636	9.777.827	-5,97
CENTROS DE MAYORES	1.157.152	1.023.769	949.555	1.529.373	1.367.296	-18,16
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	3.206.665	3.593.093	3.393.978	3.878.568	3.807.688	-18,74
SDAD MUNICIPAL DE SUELO Y VIVIENDA VALLADOLID	805.745	841.473	822.865	911.896	966.721	-19,98
NECRÓPOLIS VALLADOLID, S.A.	33.831	117.631	103.496	129.554	427.896	-1.164,80
<b>TOTAL (kWh)</b>	<b>36.292.563</b>	<b>36.217.612</b>	<b>33.831.678</b>	<b>36.909.956</b>	<b>37.580.372</b>	<b>-3,55</b>

# GAS NATURAL



# COMBUSTIÓN MÓVIL

El consumo de **combustibles** asociado con la **flota municipal** de vehículos se mantiene **bastante estable**, si bien se detecta un ligero descenso en los camiones de limpieza y un ligero aumento en los autobuses que emplean GLP (causa: aumento de las frecuencias).



# EMISIONES FUGITIVAS

Las **emisiones asociadas a las fugas de gases refrigerantes** son muy variables, pues dependen de averías concretas. En cualquier caso, suponen un **mínimo porcentaje de la huella de carbono total** del Ayuntamiento.

Es importante el correcto y periódico mantenimiento de todos los equipos de climatización.

Es conveniente sustituir progresivamente los gases refrigerantes de estos equipos por otros con menor potencial de calentamiento global.

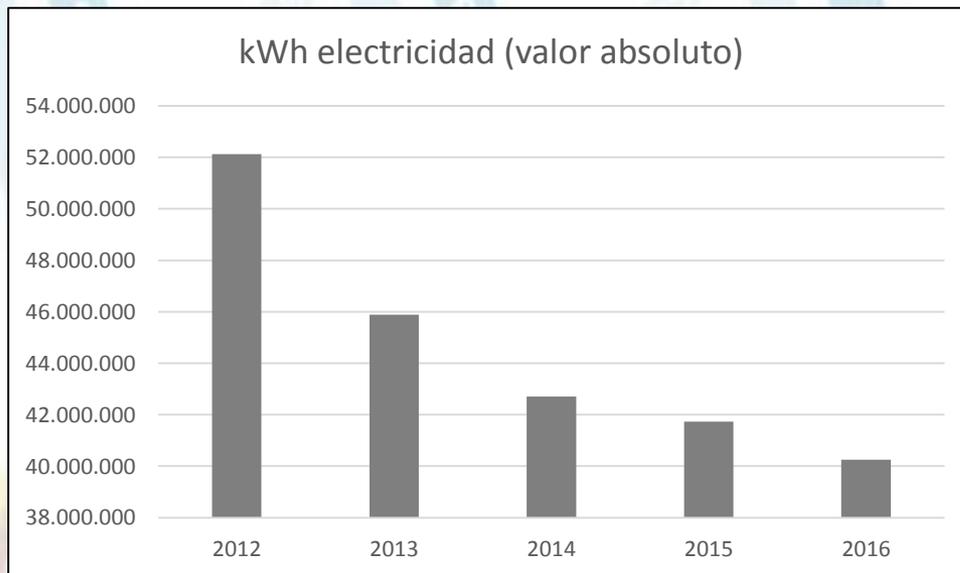


# ELECTRICIDAD

**Tendencia muy positiva a la baja en el consumo eléctrico.**

Debido al aumento del factor de emisión de la compañía suministradora, en el año 2015, el descenso en el consumo no implicó un descenso de las emisiones de alcance 2.

**Importancia de contar con una comercializadora 100% renovable.**



El consumo eléctrico en 2016 fue casi un 23% menor que en 2012 (año base) supuso **11.869.088 kWh** es decir **2.640.000€** menos en 2016 que en 2012.

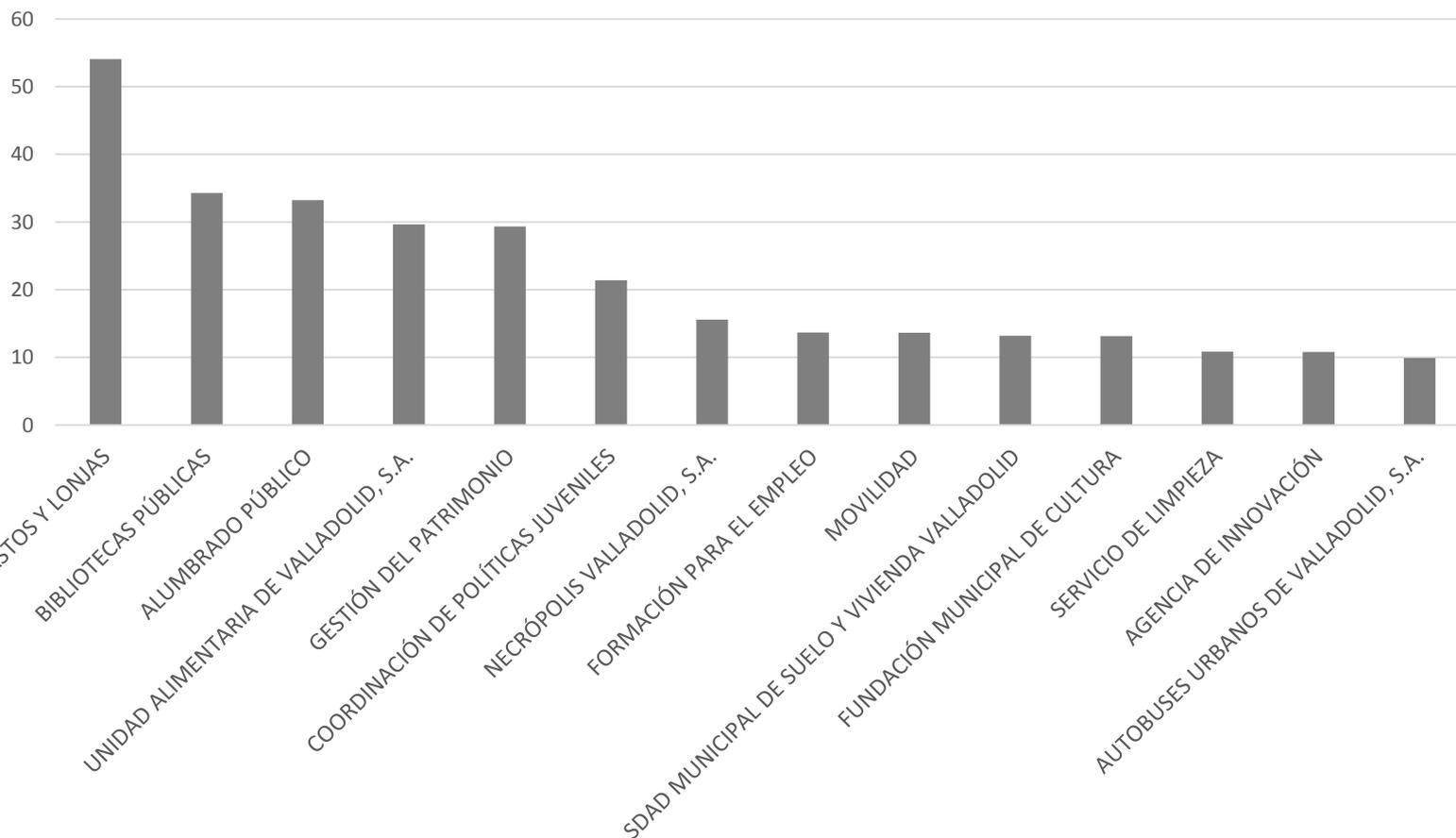
# ELECTRICIDAD



ELECTRICIDAD	2012	2013	2014	2015	2016	% descenso
SEDE						
MERCADOS DE ABASTOS Y LONJAS	87.457,00	72.280,03	40.238,01	31.641,99	40.171,00	54,07
BIBLIOTECAS PÚBLICAS	18.267,01	16.431,99	20.404,00	18.265,20	11.998,00	34,32
ALUMBRADO PÚBLICO	32.376.806,98	27.238.251,33	24.186.102,23	23.117.843,49	21.612.395,31	33,25
UNIDAD ALIMENTARIA DE VALLADOLID, S.A.	556.692,99	446.179,37	453.351,33	487.931,50	391.615,00	29,65
GESTIÓN DEL PATRIMONIO	1.734.458,01	1.400.278,04	1.247.732,99	1.221.035,01	1.225.118,00	29,37
COORDINACIÓN DE POLÍTICAS JUVENILES	578.997,02	567.455,56	585.951,40	453.095,00	455.301,00	21,36
NECRÓPOLIS VALLADOLID, S.A.	324.103,01	295.876,01	288.323,01	273.722,50	273.587,00	15,59
FORMACIÓN PARA EL EMPLEO	50.275,00	27.096,00	36.836,00	33.652,00	43.393,00	13,69
MOVILIDAD	1.213.272,29	1.133.602,76	1.052.817,17	1.074.929,00	1.047.634,00	13,65
SDAD MUNICIPAL DE SUELO Y VIVIENDA	200.198,00	171.961,01	168.005,00	171.093,00	173.781,00	13,20
FUNDACIÓN MUNICIPAL DE CULTURA	957.591,32	866.947,47	786.105,84	834.215,68	831.742,16	13,14
SERVICIO DE LIMPIEZA	323.019,97	315.144,89	299.095,89	294.416,91	287.954,84	10,86
AGENCIA DE INNOVACIÓN	90.101,00	81.343,00	70.047,00	86.681,00	80.367,00	10,80
AUTOBUSES URBANOS DE VALLADOLID, S.A.	462.821,00	474.786,00	485.076,00	433.340,00	416.953,00	9,91
FUNDACIÓN MUNICIPAL DE DEPORTES	3.436.187,94	3.299.415,01	3.367.663,01	3.228.361,10	3.258.480,00	5,17
FUNDACIÓN PATIO HERRERIANO	684.824,00	640.246,00	662.348,00	634.274,00	661.674,00	3,38
FUNDACIÓN TEATRO CALDERON	744.948,00	575.939,00	665.032,00	661.271,00	720.925,00	3,22
POLICÍA MUNICIPAL	643.516,18	590.159,63	574.783,76	625.507,89	623.162,32	3,16
MEDIO AMBIENTE	215.613,04	223.236,01	214.506,01	211.764,00	210.805,00	2,23
SDAD MIXTA PROMOCIÓN TURISMO VALLADOLID S.L.	186.041,44	193.247,00	173.132,00	186.296,00	182.767,00	1,76
EXTINCIÓN DE INCENDIOS, S. Y P.CIVIL	225.647,00	210.948,00	190.953,00	195.653,00	223.361,00	1,01
COLEGIOS	1.852.257,36	1.917.549,01	1.783.689,00	1.829.848,08	1.854.004,87	-0,09
CENTROS DE MAYORES	626.518,04	591.750,00	649.080,90	673.028,01	629.906,93	-0,54
PARTICIPACIÓN CIUDADANA	1.493.833,99	1.456.725,03	1.491.735,97	1.582.852,11	1.515.382,00	-1,44
ESCUELAS INFANTILES	187.810,01	190.821,00	177.984,00	185.836,00	193.148,00	-2,84
IMPRESA MUNICIPAL	20.127,00	19.160,00	20.857,00	18.825,00	20.981,00	-4,24
CENTROS DE ACCIÓN SOCIAL	102.020,98	124.253,00	111.799,00	111.216,60	106.854,00	-4,74
FUNDACIÓN MUSEO DE LA CIENCIA	811.007,00	829.426,00	735.913,00	819.714,00	852.909,00	-5,17
PARQUES Y JARDINES	1.780.824,63	1.567.890,85	1.789.169,39	1.843.943,05	1.892.188,10	-6,25
URBANISMO	65.571,02	64.693,99	61.961,00	69.941,00	74.098,00	-13,00
CONCEJALÍA DE CULTURA Y TURISMO	71.866,68	287.076,08	321.530,64	315.866,44	340.930,48	-374,39
<b>TOTAL (kWh)</b>	<b>52.122.674,91</b>	<b>45.890.169,07</b>	<b>42.712.223,55</b>	<b>41.726.059,56</b>	<b>40.253.587,01</b>	<b>22,77</b>

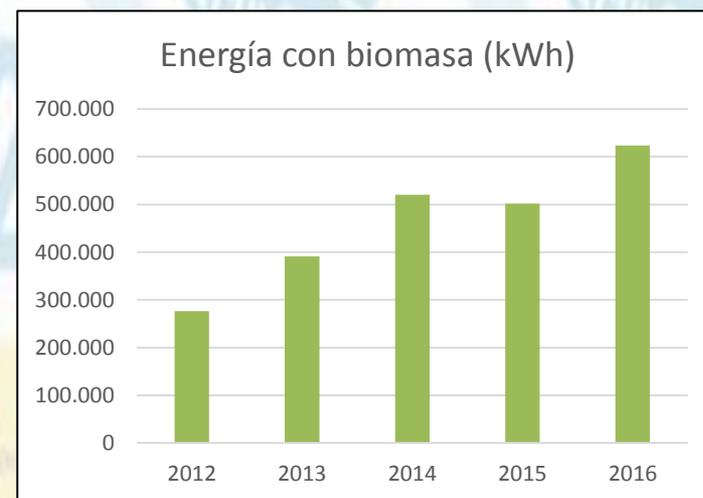
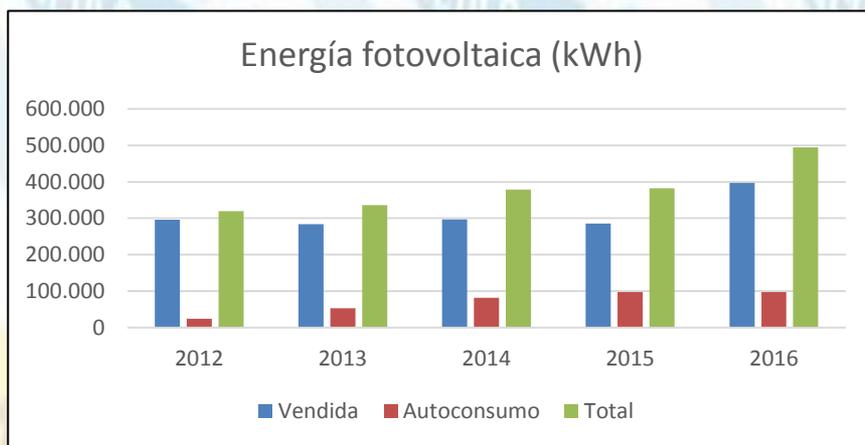
# ELECTRICIDAD

% descenso consumo electricidad (kWh)



# APUESTA POR LAS ENERGÍAS RENOVABLES, AHORRO kWh = EMISIONES EVITADAS

		2012	2013	2014	2015	2016
EDIFICIO	ENERGIA	Energía consumida / vendida (kWh)				
Centros cívicos	fotovoltaica	2.306 m <sup>2</sup> instalados	2.306 m <sup>2</sup> instalados	2.306 m <sup>2</sup> instalados	2.730 m <sup>2</sup> instalados	3.577 m <sup>2</sup> instalados
Colegios	fotovoltaica					
Auvasa	fotovoltaica					
<b>Vendida</b>	fotovoltaica	<b>295.932</b>	<b>283.336</b>	<b>296.574</b>	<b>285.099</b>	<b>397.318</b>
<b>Autoconsumo</b>	fotovoltaica	<b>23.668</b>	<b>52.596</b>	<b>81.740</b>	<b>96.770</b>	<b>97.450</b>
<b>Total kWh</b>	fotovoltaica	<b>319.600</b>	<b>335.932</b>	<b>378.314</b>	<b>381.869</b>	<b>494.768</b>
Colegios y polideportivos	térmica	1.326.000	1.549.811	1.549.811	1.326.000	1.549.811



# AEMVA

Agencia Energética Municipal de Valladolid



Ayuntamiento de Valladolid

