

U N I V E R S I D A D

PABLO
OLAVIDE
S E V I L L A

SISTEMA DE GESTIÓN DE INSTALACIONES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (SGIEE)

**Revisión Consumos Energéticos 2018
Facturación ENDESA**

Dirección General de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad
Área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética

Título	Sistema de Gestión de Instalaciones y Eficiencia		
Entregable	Revisión Consumos Energéticos 2018 Facturación ENDESA		
Nombre del Fichero	DOC_IMEE-30_RevisionEnergetica2018_ENDESA.doc		
Autor	Dirección IMEE		
Control Cambios	Documento Inicial		
Versión/Edición	V01r00	Fecha Versión	12/02/2019
Aprobado por	CGIC	Fecha Aprobación	12/02/2019

CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

Nombre y Apellidos	Cargo	Área
CGIC		IMEE
José Luís Pavón	Director	IMEE
Francisco Martínez Álvarez	Director General	DGICS
Personal IMEE		IMEE
Fernando Contreras	Gerente	GER

Índice

Índice.....	3
1. Situación de partida. Contrato/Convenio REDEJA.....	4
2. Evolución de los consumos 2011-2018 (kWh).....	10
3. Origen de la energía consumida en la UPO (kWh) en el año 2018.....	12
4. Emisiones de CO2 (0,280 Kg/kWh) periodo 2011-2018.	13
5. Facturación año 2014-2018 (euros).	14
6. Contrato con ENDESA 2018.....	15

1. Situación de partida. Contrato/Convenio REDEJA.

En fecha 25 de mayo de 2011, la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla (UPO) y la Consejería de Economía, innovación y Ciencia firman el convenio de adhesión para la incorporación de la UPO en la Red de Energía de la Junta de Andalucía.

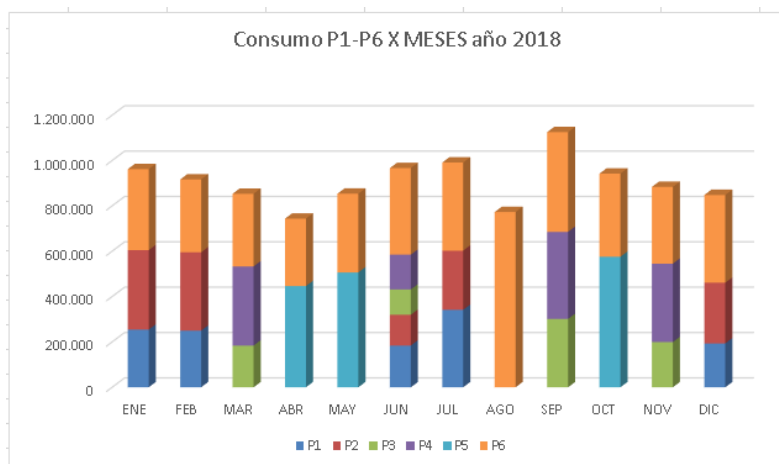
En el año 2018, las tarifas aplicadas (€/kWh suministro + transporte) como entidad adherida a REDEJA por la empresa suministradora de la energía ENDESA, son las aplicadas en los periodos (P1 a P6) según acuerdo marco REDEJA-ENDESA. La UPO se encuentra en la tarifa de acceso 6.1 A, con una potencia contratada en los periodos P1 a P5, de 2.800 kW y en el periodo P6 de 3.800 actualizadas desde el año 2014.

PRECIO	AÑO 2017	AÑO 2018	JUNIO 2018
P1	0,106380	0,106380	0,105325
P2	0,091555	0,091555	0,090485
P3	0,085769	0,085127	0,084719
P4	0,072545	0,071898	0,071493
P5	0,069568	0,068925	0,068925
P6	0,061110	0,061110	0,060049

Estudio Consumos mensuales 2018 (kWh).

Presentamos la evolución de los consumos mensuales (kWh) por periodos de facturación P1-P6 (datos suministrados en la facturación por la compañía de servicios energéticos ENDESA), en el AÑO 2018.

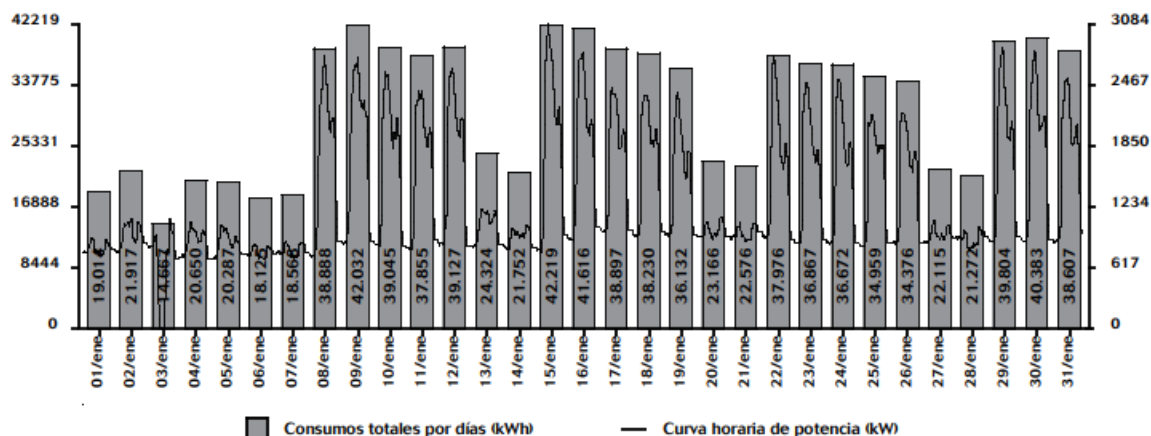
	REAL 2018	2018	P1	P2	P3	P4	P5	P6
ENE	962.118	ENE	254.772	350.254				357.092
FEB	917.029	FEB	250.086	345.564				321.379
MAR	853.739	MAR			183.967	348.962		320.810
ABR	744.031	ABR					446.830	297.201
MAY	854.267	MAY					506.624	347.643
JUN	966.849	JUN	184.136	135.933	111.542	153.614		381.624
JUL	991.586	JUL	341.609	261.122				388.855
AGO	773.094	AGO						773.094
SEP	1.125.507	SEP			301.362	384.251		439.894
OCT	942.643	OCT					575.793	366.850
NOV	884.271	NOV			199.835	345.654		338.782
DIC	848.370	DIC	193.689	267.665				387.016
	10.863.504	196.217						



Por meses/días:

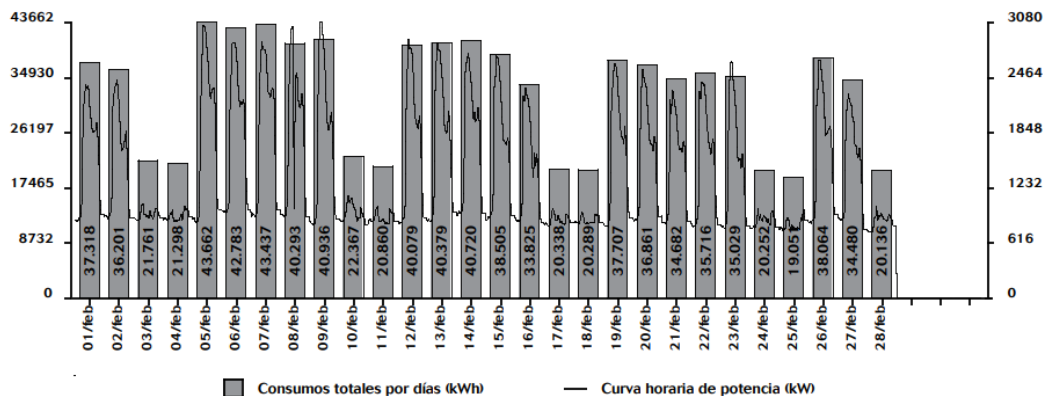
Enero 2018:

Consumos y Curva horaria



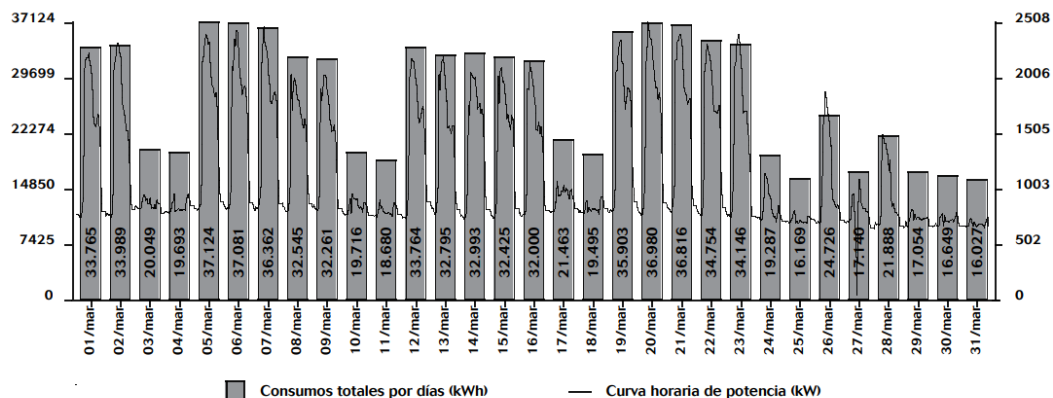
Febrero 2018:

Consumos y Curva horaria



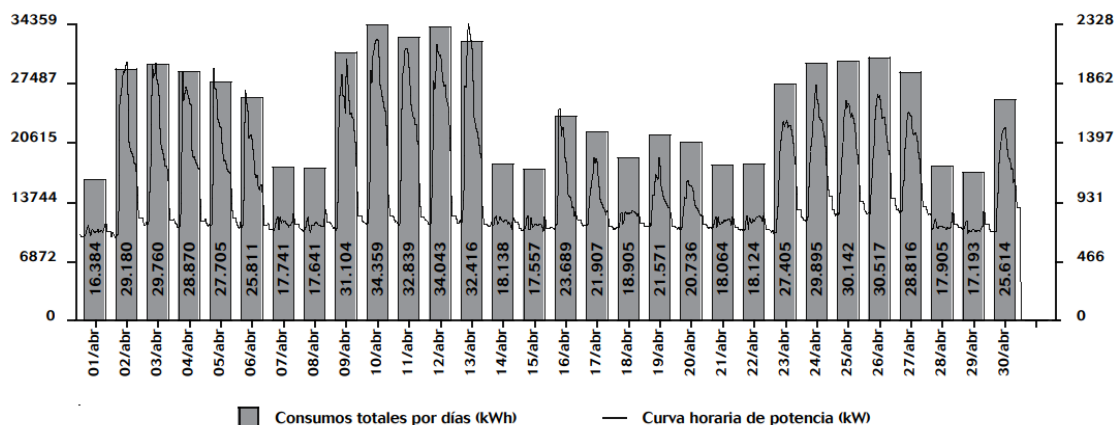
Marzo 2018:

Consumos y Curva horaria



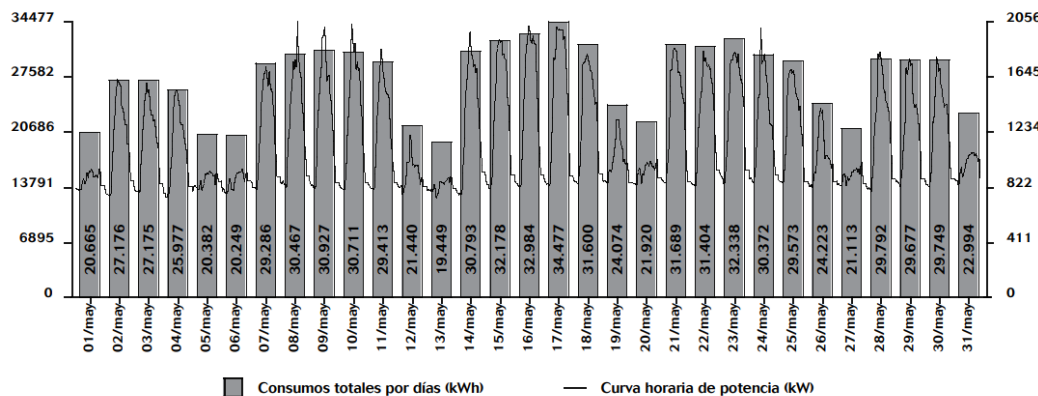
Abril 2018:

Consumos y Curva horaria



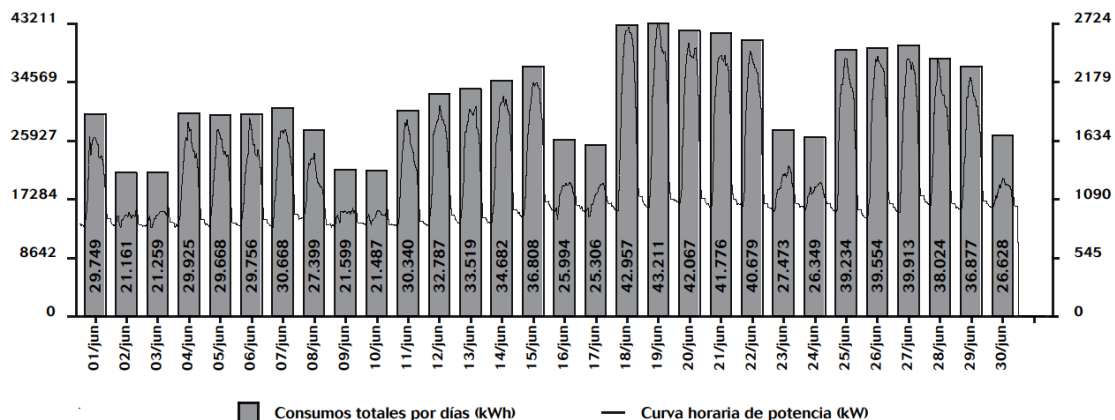
Mayo 2018:

Consumos y Curva horaria



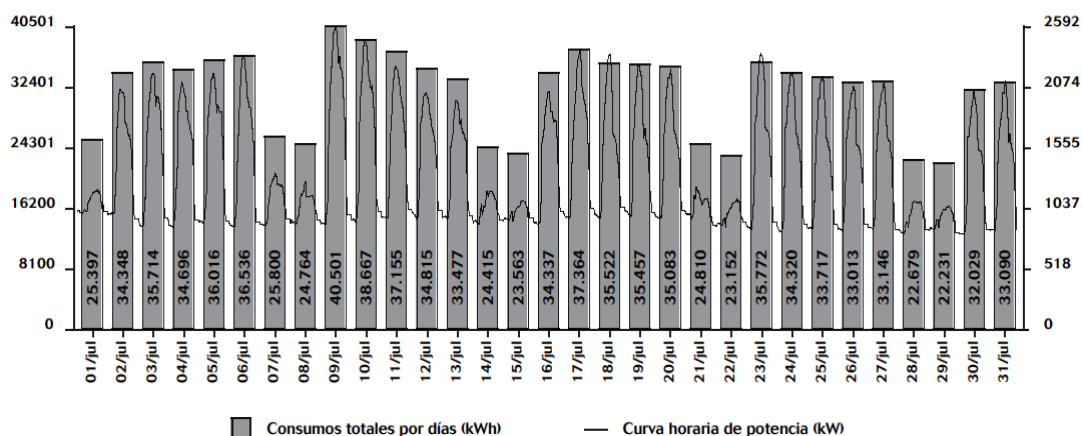
Junio 2018:

Consumos y Curva horaria



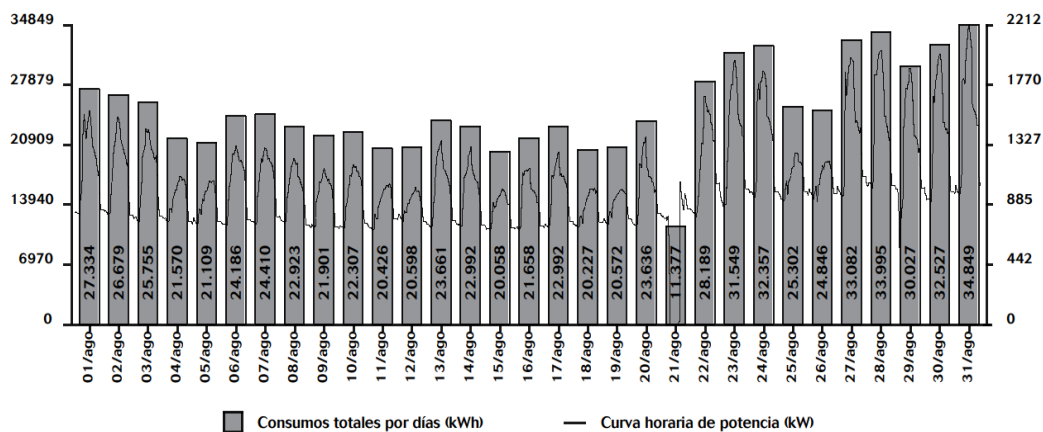
Julio 2018:

Consumos y Curva horaria



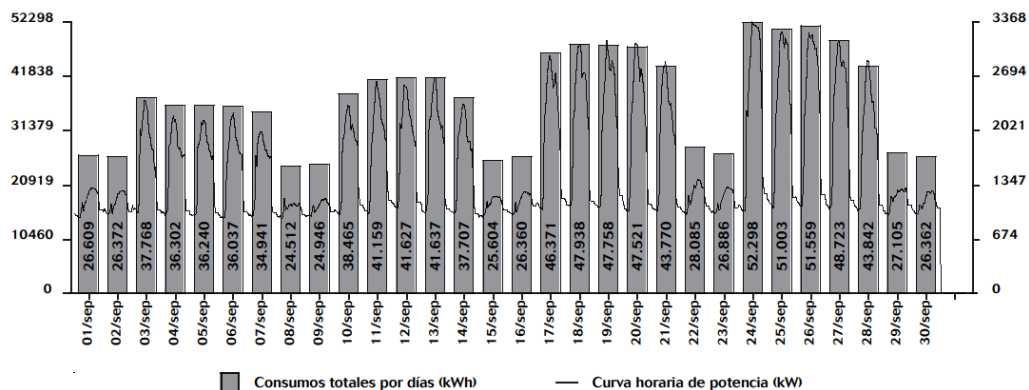
Agosto 2018 (cerrado instalaciones desde 1 a 22 de agosto):

Consumos y Curva horaria



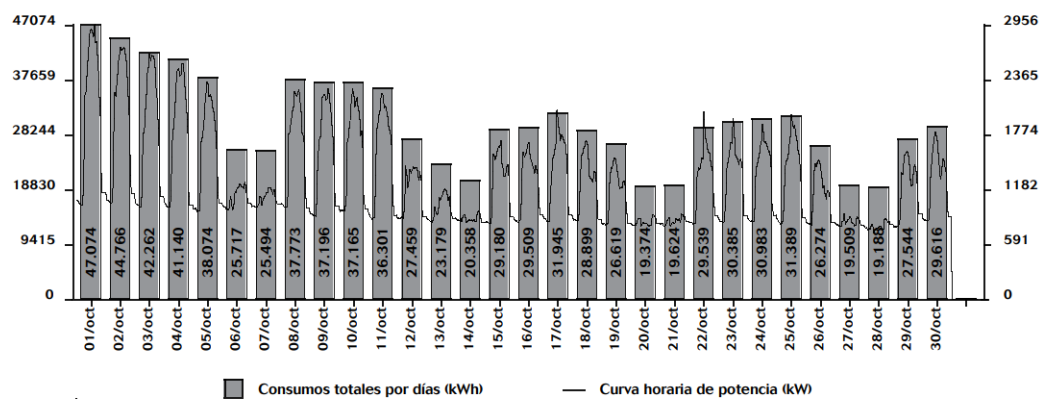
Septiembre 20178:

Consumos y Curva horaria



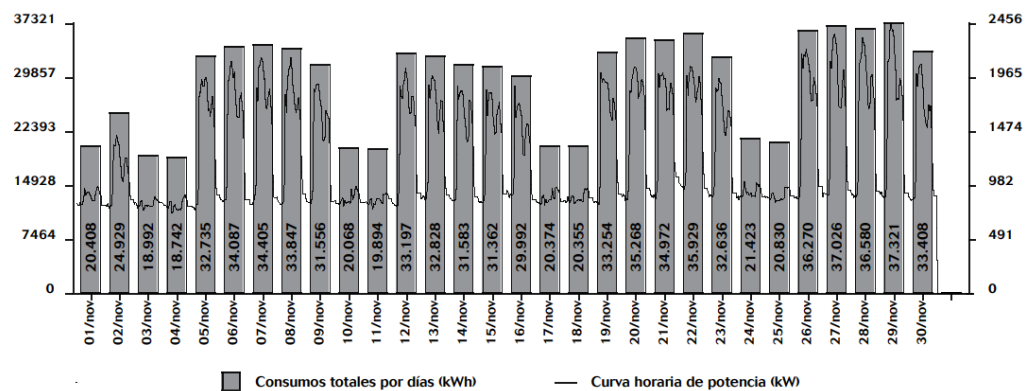
Octubre 2018:

Consumos y Curva horaria



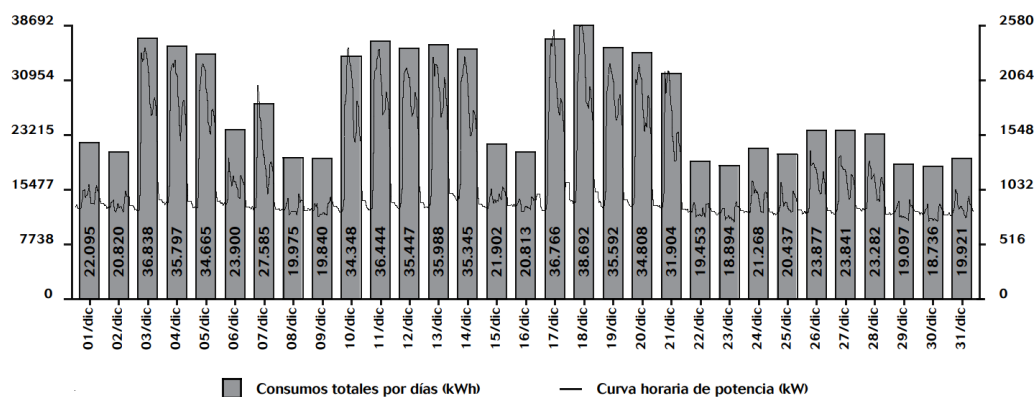
Noviembre 2018:

Consumos y Curva horaria



Diciembre 2018 (cerrado instalaciones por mantenimiento y obras desde 24 a 31 de diciembre):

Consumos y Curva horaria



En este apartado del informe detectamos que los consumos de usos de la energía vienen determinados por:

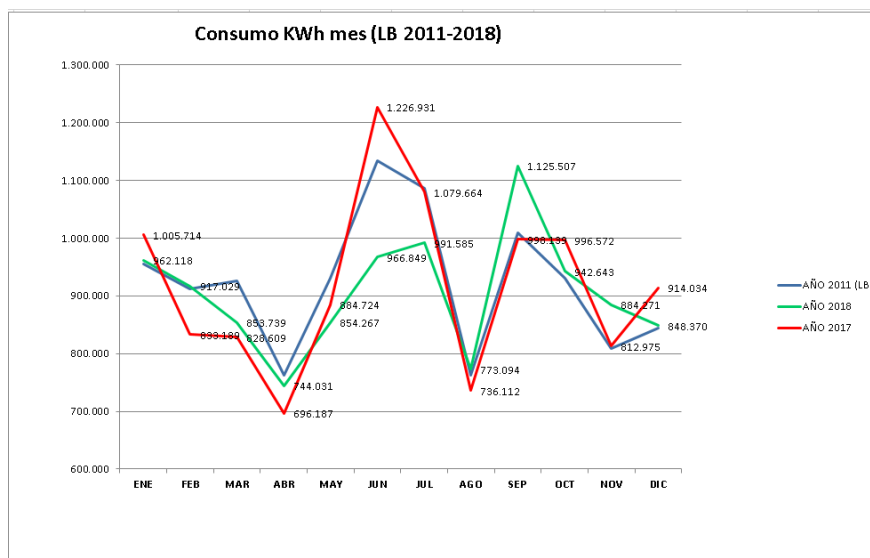
- Durante todo el año, tenemos un consumo estable en torno a **500 – 1.000 kWh/día** del alumbrado exterior (galerías centrales, aparcamiento, viales externos, zonas deportivas...), esto supone un 2,5% de consumo energético del día. En periodo estival se programa desde los controles operaciones el uso del 30% de la iluminación exterior. **Se ha actuado instalando alumbrado exterior con sistemas LEDs más eficientes, en galerías centrales y algunos aparcamientos, y viales en zona de investigación.**
- En periodo de fin de semana, y cierre de edificios (periodos de agosto y diciembre-enero), el consumo energético está entre **20.000 - 35.000 kWh/día**. Esto es consecuencia de los edificios que están 24 horas prestando servicios (climatización 24 h). En las TIC: CENTRO DE PUNTO DE PRESENCIA, DATA CENTER PRINCIPAL. CPD BACKUP, CENTRO DE HOUSING, CENTROS DE CONTROL POR PLANTAS EN TODOS LOS EDIFICIOS, En Investigación: CABD, SERVICIOS CENTRALES DE INVESTIGACIÓN I y II, así como sistemas de control de seguridad.
- En periodo lectivo normal sin utilización de los sistemas de climatización en los edificios de docencia y administración, el consumo eléctrico pasa a ser entre **25.000 – 35.000 kWh/día**, consumo de los edificios y/o servicios dedicados a la docencia, investigación, y administración y servicios. **Este año ha habido un incremento en el periodo junio-julio, que se ha sobrepasado los 40.000 kWh/día.**
- En periodo lectivo con necesidades de utilización de los sistemas de climatización (AA y Calefacción), el consumo se eleva entre **35.000 – 50.000 kWh/día**. Esta horquilla de consumo depende de los efectos del clima exterior que este año 2018 han sido extremos tanto en frío como calor y de los controles operaciones que se llevan desde el servicio de mantenimiento de clima del área de IMEE. (Programación de los controles operaciones). **En septiembre se ha sobrepasado el consumo de 48.500 kWh/día en varios días.**

2. Evolución de los consumos 2011-2018 (kWh).

Presentamos la evolución de los consumos totales (datos suministrados en la facturación por la compañía de servicios energéticos ENDESA), en el periodo 2011-2018. (Año 2011 medida de la línea base de referencia).

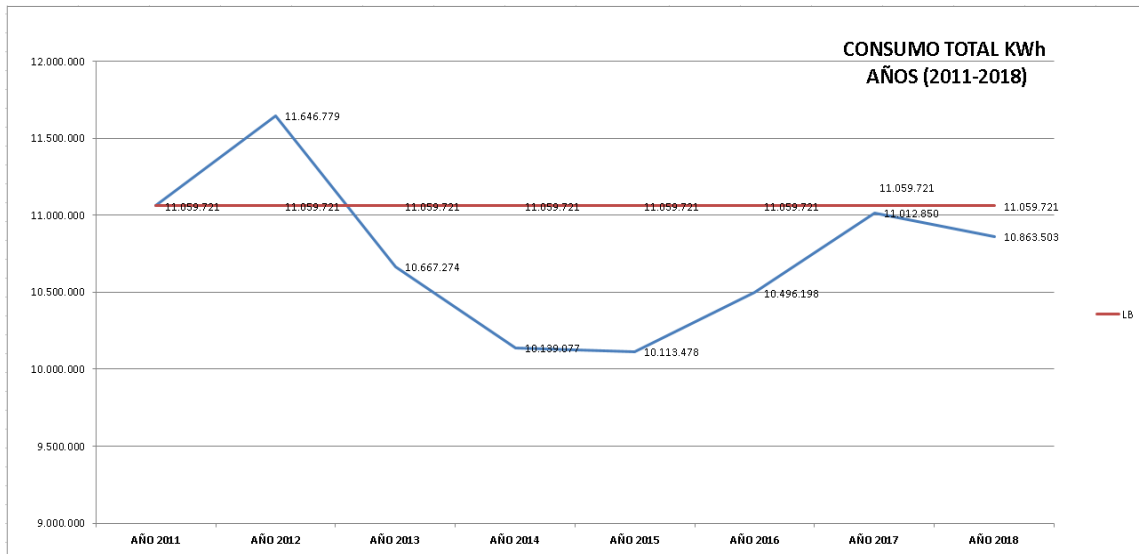
CONSUMO ELÉCTRICO kWh

	AÑO 2011 (LB)	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
ENE	955.599	1.023.009	1.013.729	891.566	940.296	839.052	1.005.714	962.118
FEB	911.809	1.067.497	948.054	863.105	878.749	860.532	833.189	917.029
MAR	925.669	820.578	865.818	781.966	753.504	814.504	828.609	853.739
ABR	762.654	631.389	729.053	688.625	623.846	665.665	696.187	744.031
MAY	929.950	1.082.048	858.667	846.757	953.518	759.409	884.724	854.267
JUN	1.133.479	1.301.746	998.013	1.009.502	1.083.507	1.121.229	1.226.931	966.849
JUL	1.086.355	1.245.082	1.117.059	1.059.701	1.080.698	1.111.935	1.079.664	991.585
AGO	762.839	728.586	635.243	625.720	652.729	736.982	736.112	773.094
SEP	1.008.571	1.106.273	975.053	952.959	880.476	1.067.607	998.139	1.125.507
OCT	931.012	911.162	865.144	889.218	751.868	855.899	996.572	942.643
NOV	808.275	855.565	808.131	706.522	723.835	832.286	812.975	884.271
DIC	843.509	873.844	853.310	823.436	790.452	831.098	914.034	848.370



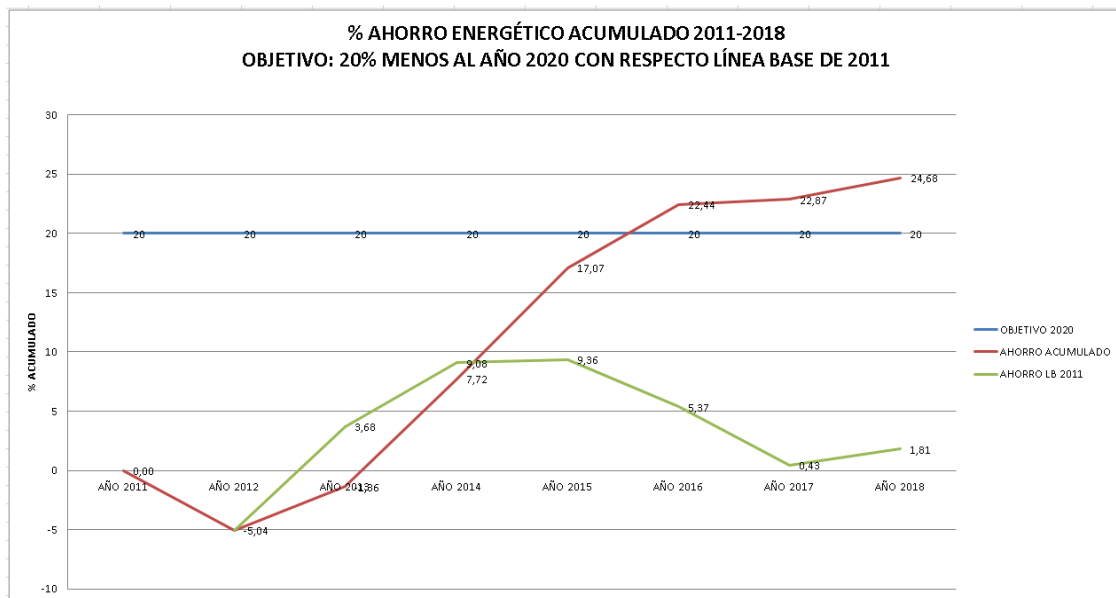
Totales 2011-2018 (kWh):

	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
CONSUMO REAL	11.059.721	11.646.779	10.667.274	10.139.077	10.113.478	10.496.198	11.012.850	10.863.503
LB	11.059.721	11.059.721	11.059.721	11.059.721	11.059.721	11.059.721	11.059.721	11.059.721
AHORRO		587.058	-392.447	-920.644	-946.243	-563.523	-46.871	-196.218



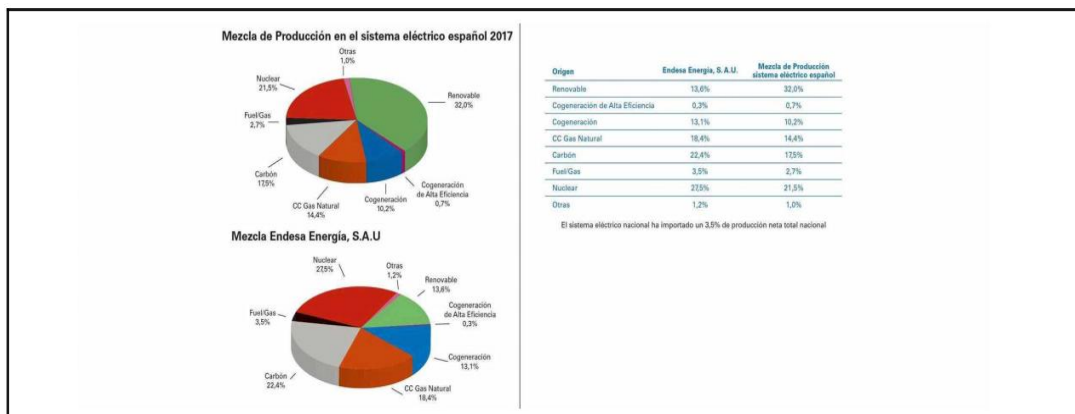
% Ahorro energético acumulado periodo 2011-2018:

	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
OBJETIVO 2020	20	20	20	20	20	20	20	20
AHORRO ACUMULADO	0,00	-5,04	-1,36	7,72	17,07	22,44	22,87	24,68
AHORRO LB 2011		-5,04	3,68	9,08	9,36	5,37	0,43	1,81



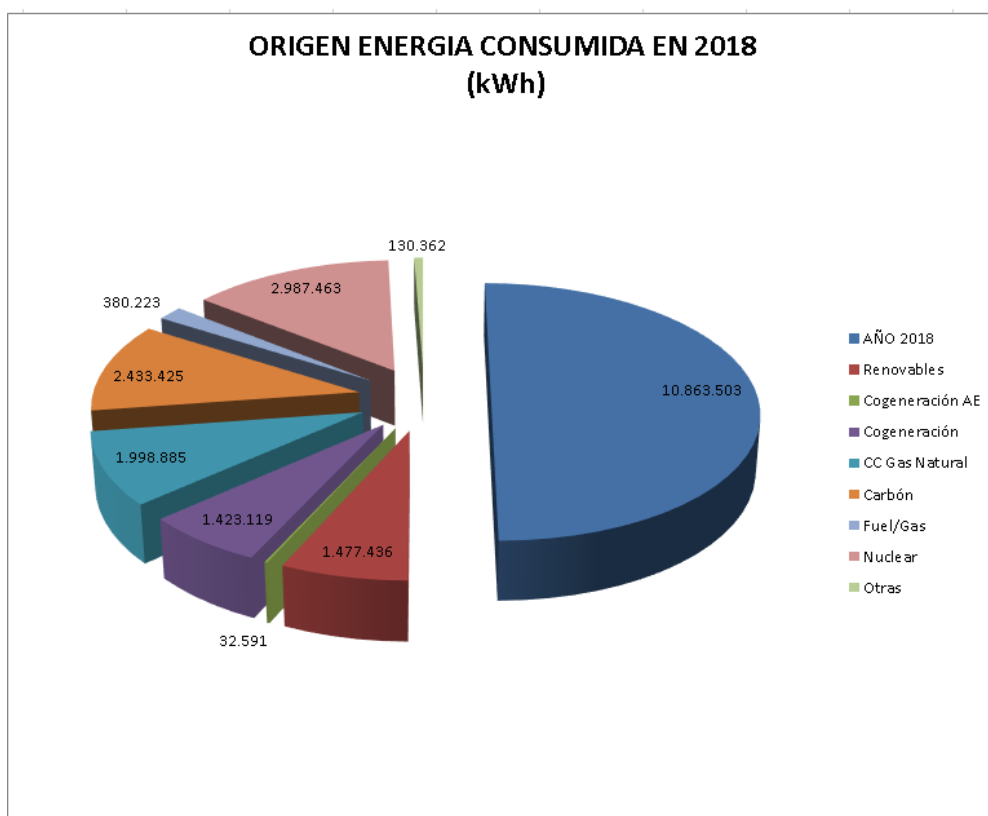
3. Origen de la energía consumida en la UPO (kWh) en el año 2018.

Se presenta el origen de la energía conforme a los consumos en la UPO con los datos subintradados en la facturación por la compañía de servicios ENDESA.

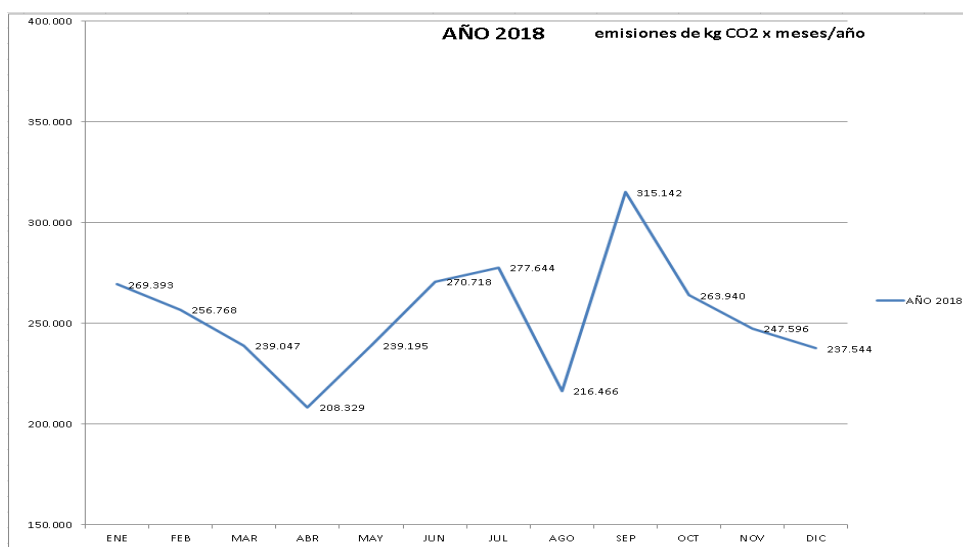


	ORIGEN (%)	13,60	0,30	13,10	18,40	22,40	3,50	27,50	1,20
	AÑO 2018	Renovables	AE	Cogeneración	CC Gas Natural	Carbón	Fuel/Gas	Nuclear	Otras
ENE	962.118	130.848	2.886	126.037	177.030	215.514	33.674	264.582	11.545
FEB	917.029	124.716	2.751	120.131	168.733	205.414	32.096	252.183	11.004
MAR	853.739	116.109	2.561	111.840	157.088	191.238	29.881	234.778	10.245
ABR	744.031	101.188	2.232	97.468	136.902	166.663	26.041	204.609	8.928
MAY	854.267	116.180	2.563	111.909	157.185	191.356	29.899	234.923	10.251
JUN	966.849	131.491	2.901	126.657	177.900	216.574	33.840	265.883	11.602
JUL	991.585	134.856	2.975	129.898	182.452	222.115	34.705	272.686	11.899
AGO	773.094	105.141	2.319	101.275	142.249	173.173	27.058	212.601	9.277
SEP	1.125.507	153.069	3.377	147.441	207.093	252.114	39.393	309.514	13.506
OCT	942.643	128.199	2.828	123.486	173.446	211.152	32.993	259.227	11.312
NOV	884.271	120.261	2.653	115.840	162.706	198.077	30.949	243.175	10.611
DIC	848.370	115.378	2.545	111.136	156.100	190.035	29.693	233.302	10.180

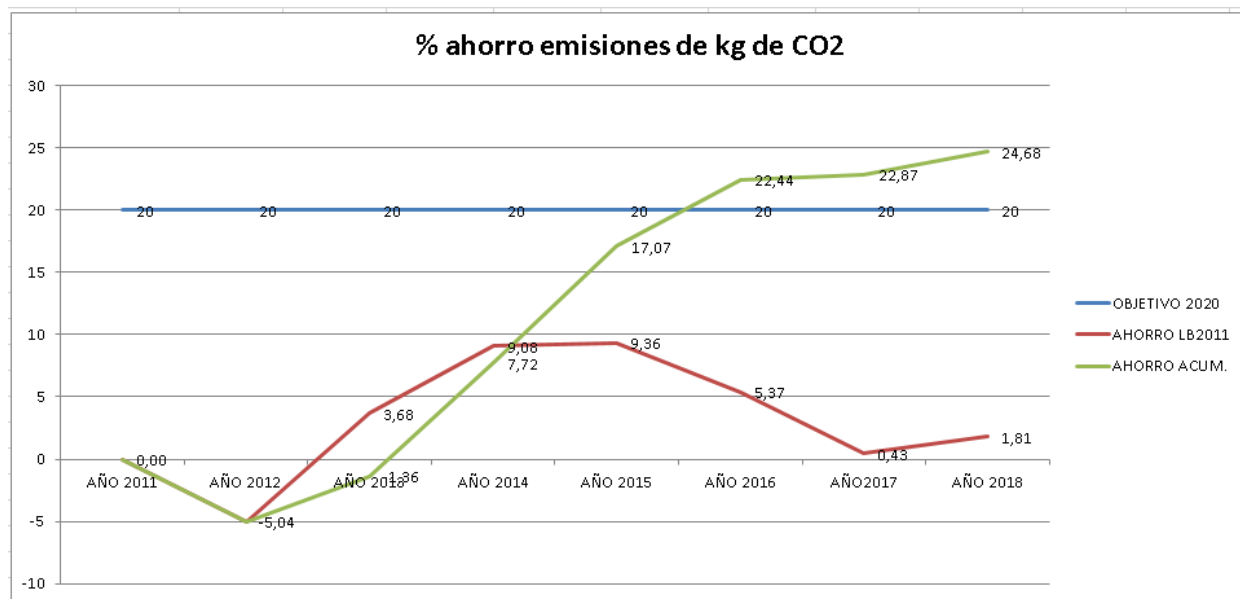
	AÑO 2018	Renovables	AE	Cogeneración	CC Gas Natural	Carbón	Fuel/Gas	Nuclear	Otras
TOTAL	10.863.503	1.477.436	32.591	1.423.119	1.998.885	2.433.425	380.223	2.987.463	130.362



4. Emisiones de CO2 (0,280 Kg/kWh) periodo 2011-2018.



	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
KG CO2	3.096.722	3.261.098	2.986.837	2.838.942	2.831.774	2.938.935	3.083.598	3.041.781
LB CO2	3.096.722	3.096.722	3.096.722	3.096.722	3.096.722	3.096.722	3.096.722	3.096.722
	0	164.376	-109.885	-257.780	-264.948	-157.786	-13.124	-54.941

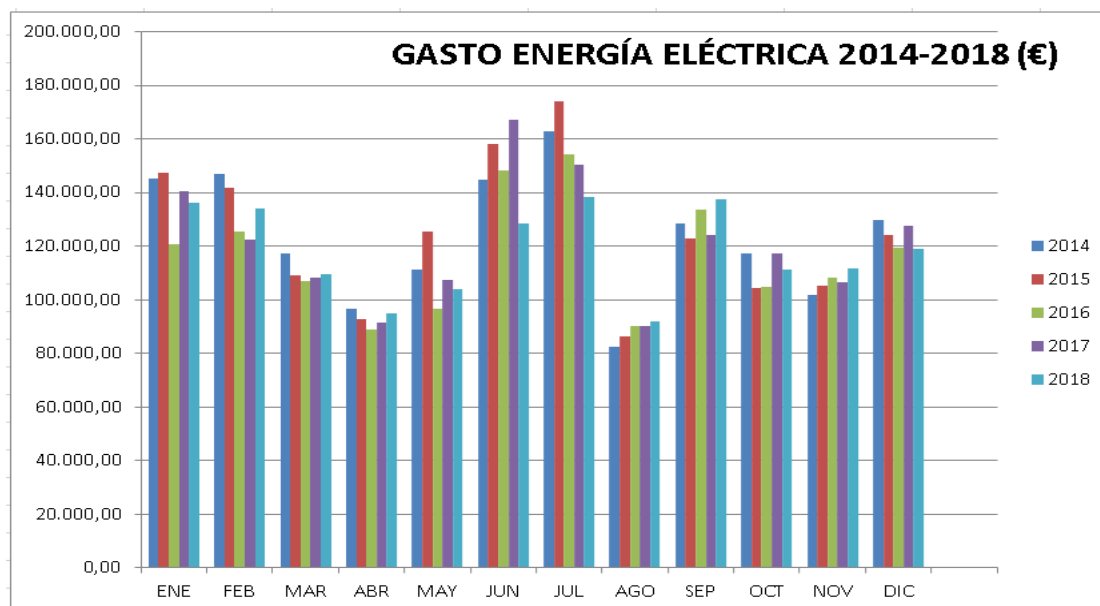
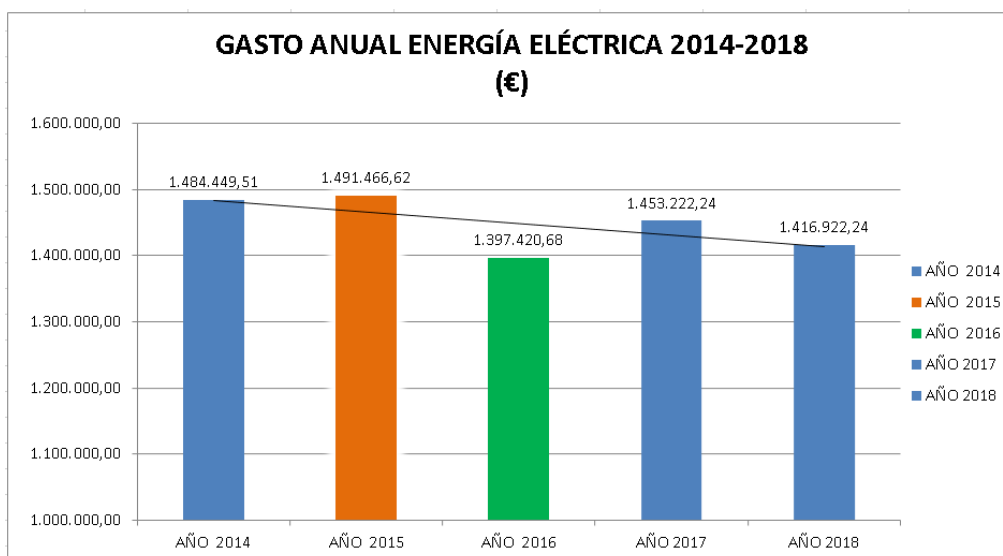


Utilizando el factor de conversión de kWh a Kg de CO₂, que nos proporciona la empresa suministradora en la facturación, que es de 0,28, las emisiones de CO₂ han sido de 3.096.072 Kg en el año 2018, **54.941 Kg de CO₂ menos con respecto al año de referencia LB 2011**, y se ha dejado de emitir **694.089 kg** de CO₂ en el periodo 2011-2018.

5. Facturación año 2014-2018 (euros).

La facturación del consumo energético en la UPO ha sido (incluyendo consumo, potencia, impuestos) de:

Euros	2014	2015	2016	2017	2018
ENE	145.143,08	147.276,26	120.770,48	140.365,84	136.222,76
FEB	146.907,94	141.688,76	125.627,08	122.564,74	134.002,20
MAR	117.130,18	109.166,95	106.781,79	108.223,91	109.395,59
ABR	96.739,28	92.811,46	88.691,00	91.274,31	94.928,96
MAY	111.239,95	125.438,73	96.827,70	107.537,48	104.047,84
JUN	144.805,03	158.176,12	148.239,81	167.203,78	128.343,51
JUL	162.820,44	173.953,39	154.370,09	150.341,80	138.335,10
AGO	82.528,82	86.503,26	90.088,87	90.113,31	91.944,43
SEP	128.337,73	122.859,07	133.570,91	124.180,82	137.449,43
OCT	117.173,17	104.269,14	104.823,20	117.261,40	111.309,56
NOV	101.856,54	105.319,50	108.314,30	106.416,98	111.810,43
DIC	129.767,35	124.003,98	119.315,45	127.737,87	119.132,43
TOTAL	1.484.449,51	1.491.466,62	1.397.420,68	1.453.222,24	1.416.922,24



6. Contrato con ENDESA 2018.

La UPO se encuentra en la Tarifa de acceso 6.1 A, a estos precios unitarios máximos de licitación (€/kWh) hay que sumarles la tarifa de transporte:

PRECIO	POTENCIA	P. AÑO 2018	KW/h 2018
P1	2800	39,139427	0,106380
P2	2800	19,586654	0,091555
P3	2800	14,334178	0,085127
P4	2800	14,334178	0,071898
P5	2800	14,334178	0,068925
P6	3800	6,540177	0,061110

Datos de contrato

Linea de negocio:Electricidad	Tarifa: 6.1A
Mercado: ML	Tensión 15000.0000 V
Dirección CR DE UTRERA 0, KM 1, PABL. OLAVI, SEVILLA, 41013, SEVILLA, SEVILLA	Pot.contratada:
Población SEVILLA	P.1 - 2800 (KW) P.2 - 2800 (KW)
Contrato Punto de Suministro: 11300016	P.3 - 2800 (KW) P.4 - 2800 (KW)
CUPS: ES0031101488771004MJ0F	P.5 - 2800 (KW) P.6 - 3800 (KW)
Detalle contrato	