

# INFORME DE ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO SMARTKALEA EN SEPTIEMBRE Y OCTUBRE DE 2018



Cofinanciado por



Finantzaketarekin



DONOSTIA  
SAN SEBASTIÁN

Alkateordetza  
Tenencia de Alcaldía

donostiasustapena  
fomentosansebastián

DESARROLLO ECONÓMICO DE SAN SEBASTIÁN  
DONOSTIAKO GARAPEN EKONOMIKOA  
SAN SEBASTIÁN ECONOMIC DEVELOPMENT

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....</b>	<b>1</b>
2.1 <i>Consumos de energía eléctrica en comercios .....</i>	<i>1</i>
2.2 <i>Consumos de energía eléctrica en hogares .....</i>	<i>2</i>
<b>3. CONSUMOS DE AGUA.....</b>	<b>3</b>
3.1 <i>Consumos de agua en comercios.....</i>	<i>3</i>
3.2 <i>Consumos de agua en hogares.....</i>	<i>3</i>
<b>4. ALUMBRADO.....</b>	<b>4</b>
<b>5. AFLUENCIA PEATONAL.....</b>	<b>6</b>
5.1 <i>Afluencia peatonal en la Parte Vieja.....</i>	<i>6</i>
5.2 <i>Afluencia peatonal en el Paseo de Altza.....</i>	<i>6</i>
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>7</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este documento es analizar la actividad del proyecto SmartKalea a través del análisis de indicadores y datos obtenidos durante el quinto bimestre de 2018. Más concretamente, se analizan los datos correspondientes a los consumos de energía y agua, y los resultados en los ámbitos de alumbrado inteligente y afluencia peatonal.

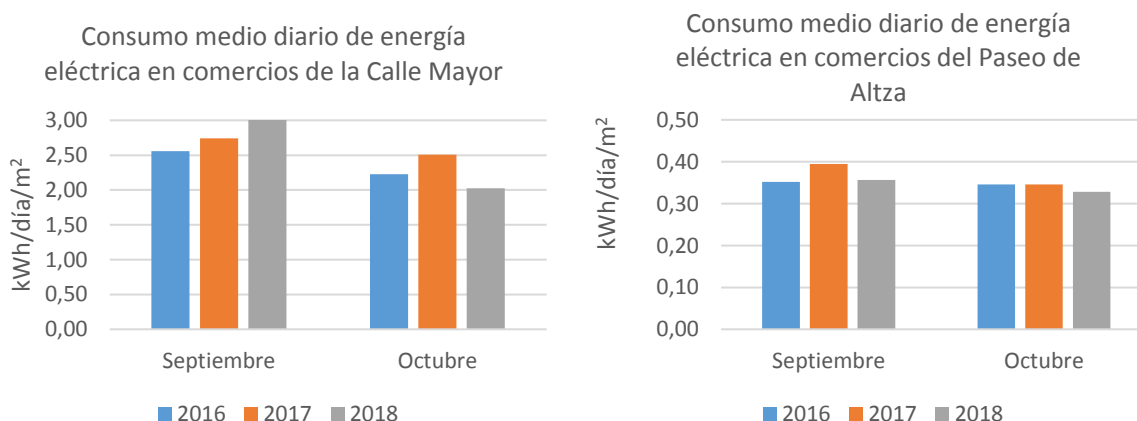
En los apartados de energía y agua, el análisis llevado a cabo examina los consumos domésticos y de los comercios haciendo comparativas de septiembre y octubre de 2018 respecto a los años anteriores para observar su evolución. En el ámbito del alumbrado, se analiza la evolución de consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado inteligente instalado en la Calle Mayor y el Paseo de Altza. En el ámbito de la afluencia peatonal, se analizan entradas y salidas registradas por los sensores de conteo instalados en la Parte Vieja y en el Paseo de Altza.

## 2. CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

A continuación, se realiza un análisis de los consumos de energía eléctrica registrados en septiembre y octubre de 2018 en comercios y hogares en la Calle Mayor y en el Paseo de Altza.

### 2.1 Consumos de energía eléctrica en comercios

El consumo eléctrico diario medio correspondiente a los comercios de la Calle Mayor durante los meses de septiembre y octubre de 2018 fue de 3,02 kWh/día/m<sup>2</sup> y 2,02 kWh/día/m<sup>2</sup> respectivamente. El día de mayor consumo durante este periodo fue el 9 de septiembre, con 3,68 kWh/día/m<sup>2</sup>, coincidiendo con la celebración del segundo domingo de Regatas.



La media de consumo eléctrico diario en los comercios de la Calle Mayor durante el quinto bimestre de 2018 fue de 2,52 kWh/día/m<sup>2</sup>, un 4% por debajo del consumo medio durante estos dos meses del año 2017 (2,63 kWh/día/m<sup>2</sup>) y un 5% superior al del 2016 (2,39 kWh/día/m<sup>2</sup>).

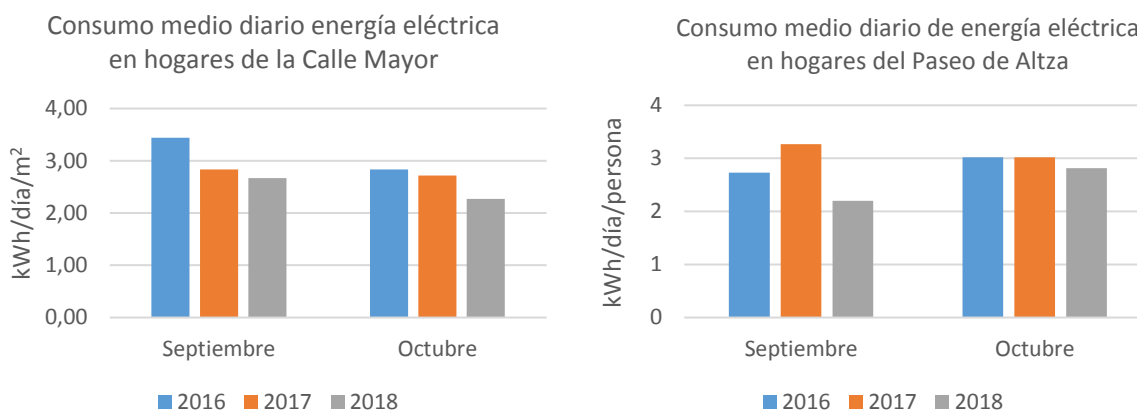
Por otro lado, en el Paseo de Altza, la media del consumo eléctrico diario en comercios fue de 0,36 kWh/día/m<sup>2</sup> en septiembre y de 0,33 kWh/día/m<sup>2</sup> en octubre. El consumo máximo se registró el día

21 de septiembre, viernes con 0,49 kWh/día/m<sup>2</sup>. Como es habitual en el Paseo de Altza, los viernes constituyen los días de máximo consumo en el Paseo de Altza.

La media del consumo eléctrico correspondiente al quinto bimestre de 2018 en los comercios del Paseo de Altza es de 0,34 kWh/día/m<sup>2</sup>, un 8% inferior a la registrada en 2017 (0,37 kWh/día/m<sup>2</sup>), y un 2% inferior al consumo medio correspondiente a este bimestre en 2016 (0,35 kWh/día/m<sup>2</sup>).

## 2.2 Consumos de energía eléctrica en hogares

En lo que al consumo eléctrico en los hogares respecta, el consumo medio correspondiente a la Calle Mayor en septiembre fue de 2,67 kWh/día/persona y en octubre de 2,27 kWh/día/persona. El día de mayor consumo en los hogares fue el miércoles 31 de octubre, víspera de festivo, en el que se registraron 3,40 kWh/día/persona.



La media de consumo eléctrico diario correspondiente al quinto bimestre en los hogares de la Calle Mayor fue de 2,47 kWh/día/persona, un 11% por debajo a la cifra correspondiente al mismo periodo de 2017 (2,78 kWh/día/persona) y un 21% inferior a la cifra del año 2016 (3,14 kWh/día/persona).

En el Paseo de Altza el consumo medio diario correspondiente al mes de septiembre fue de 2,20 kWh/día/persona y de 2,81 kWh/día/persona en el mes de octubre. El día 7 de octubre, domingo, se registró el mayor consumo, 4,23 kWh/día/persona.

La media de consumo eléctrico diario correspondiente al Paseo de Altza para el quinto bimestre de 2018 fue de 2,51 kWh/día/persona. La cifra es un 20% inferior a la media registrada en 2017 (3,14 kWh/día/persona), y un 6% inferior a la de 2016 (2,67 kWh/día/persona). La diferencia en el consumo medio del bimestre entre los años 2017 y 2018 se debe a la disminución en el consumo que tuvo lugar en septiembre de 2018, que pudo deberse al periodo vacacional de algunos hogares, y por tanto, el bajo consumo durante el mismo.

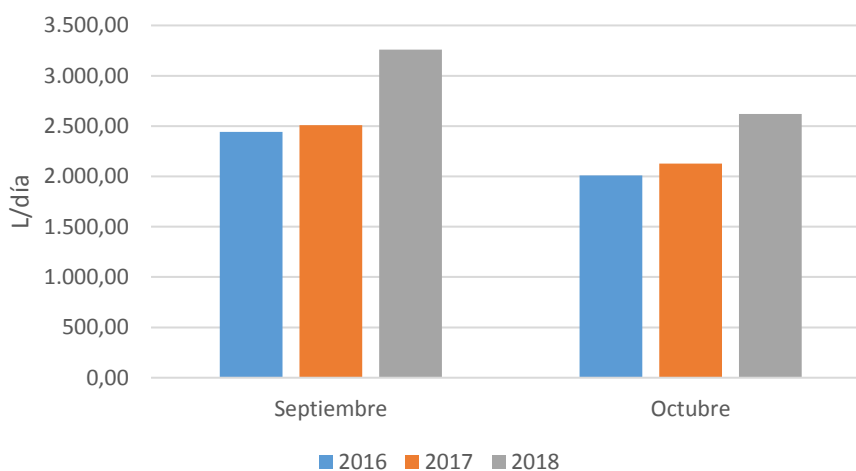
### 3. CONSUMOS DE AGUA

A continuación, se realiza un análisis de los consumos de agua registrados en septiembre y octubre de 2018 en comercios y hogares en la Calle Mayor.

#### 3.1 Consumos de agua en comercios

Durante los meses de septiembre y octubre la media de consumo diario disminuyó respecto a los valores registrados durante el bimestre anterior, pero se incrementó respecto a los consumos de estos meses en años anteriores. La media de consumo diario en los comercios de la calle Mayor durante el mes de septiembre fue de 4.290 L/día, y en el mes de octubre de 2.619 L/día. Los incrementos de consumo respecto a las medias del año 2017 fueron del 30% para el mes de septiembre (2.508 L/día) y del 23% para el mes de octubre (2.128 L/día). El día de mayor consumo del periodo analizado fue el sábado 1 de septiembre, en el cual se consumieron 5.172 L/día.

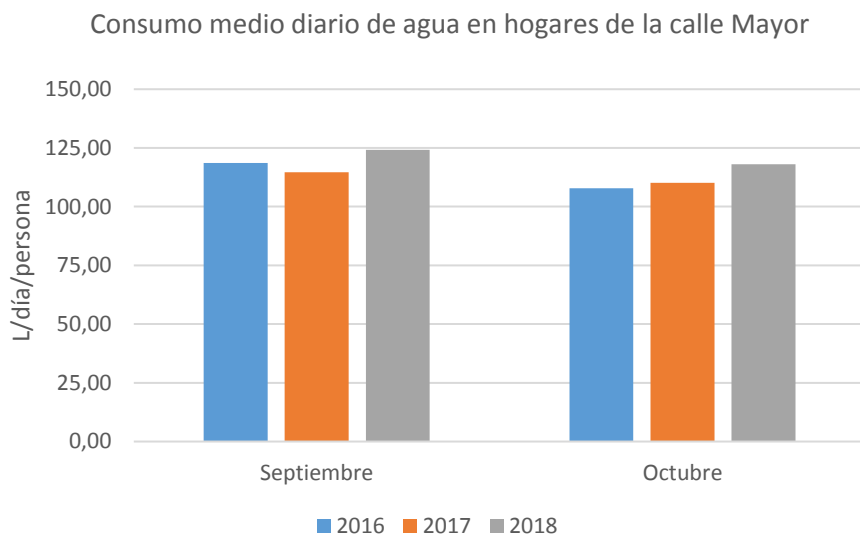
Consumo medio diario agua en comercios de la Calle Mayor



La media de consumo de agua diario correspondiente al quinto bimestre de 2018 fue de 2.940 L/día, un 27% superior a la cifra registrada en el mismo periodo de 2017 (2.318 L/día), y un 32% superior a la de 2016 (2.226 L/día). Los valores de los años 2016 y 2017 son muy similares, pero en el año 2018 se ha registrado un incremento significativo en los meses de septiembre y octubre, lo que conlleva una media para el bimestre superior al mismo periodo de años precedentes.

#### 3.2 Consumos de agua en hogares

El consumo medio de agua diario en los hogares de Calle Mayor fue de 124,22 L/día/persona y 118,10 L/día/persona para los meses de septiembre y octubre respectivamente. El día en el que se registró el mayor consumo fue el viernes 14 de septiembre, en el que se consumieron de media 178,54 L/día/persona.



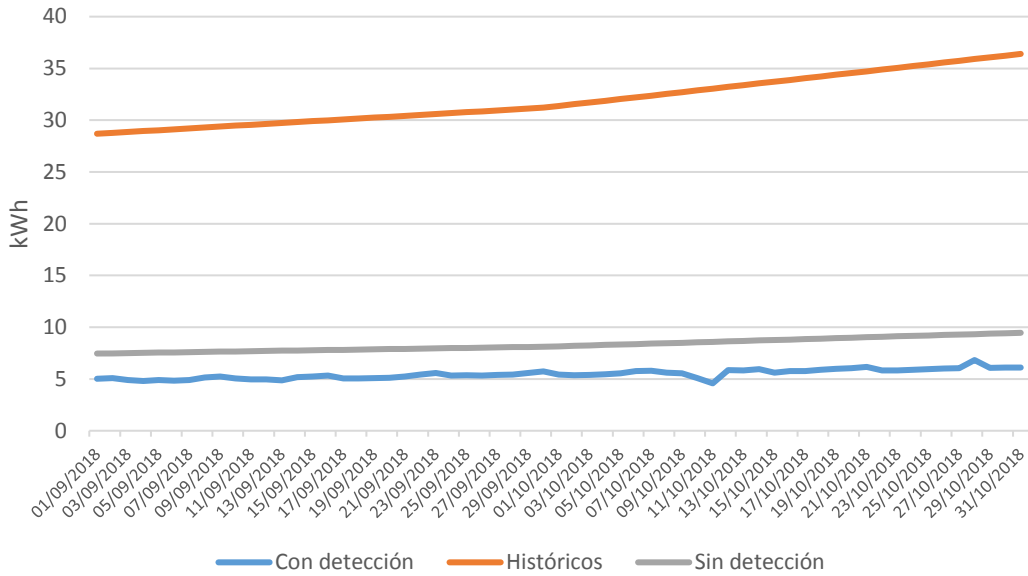
La media de consumo de agua diario en los hogares de la Calle Mayor durante el quinto bimestre de 2018 fue de 121,16 L/día/persona, un 8% superior a la cifra registrada en 2017 (112,42 L/día/persona) y un 7% por encima del consumo de 2016 (113,20 L/día/persona). Al igual que en el caso de los comercios, durante estos dos meses se ha presentado el incremento en el consumo más significativo durante el año 2018 en el consumo de los hogares.

#### 4. ALUMBRADO

A continuación se analiza el impacto en el ahorro, sobre el consumo del quinto bimestre, de la implantación del sistema de alumbrado inteligente con detección de presencia en la Calle Mayor y en el Paseo de Altza.

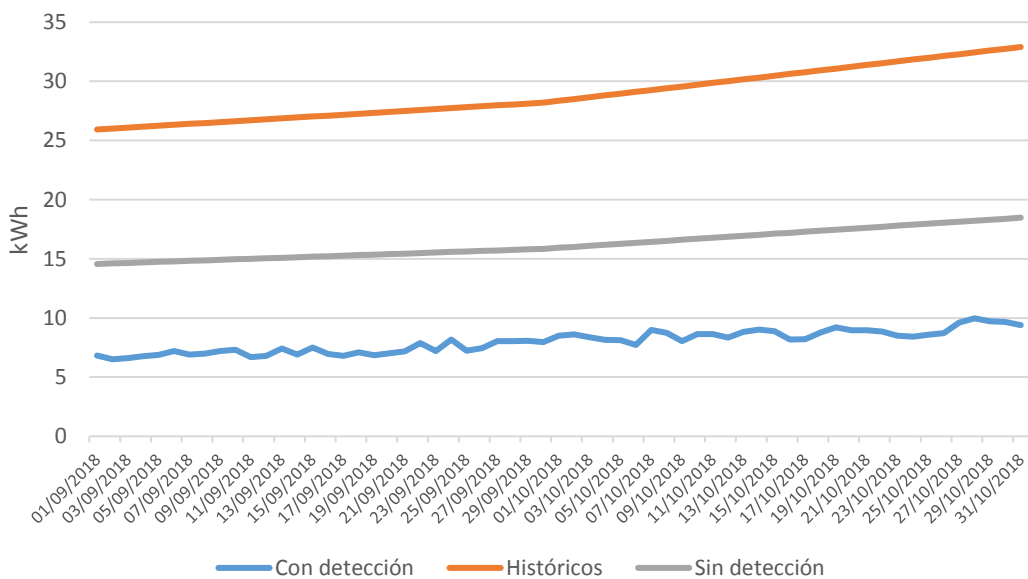
El consumo medio de las luminarias LED con detección de presencia durante los meses de septiembre y octubre en la Calle Mayor ha sido de 5,48 kWh/día, lo que supone un ahorro del 34% respecto al alumbrado LED sin detección. Además, el ahorro llega al 83% respecto al sistema de alumbrado convencional con lámparas de vapor de sodio.

### Comparativa de consumos del alumbrado en la Calle Mayor



Por otro lado, en el Paseo de Altza, el consumo medio correspondiente al bimestre ha sido 7,99 kWh/día, por lo que la instalación de las luminarias LED con detección ha supuesto un ahorro del 51% respecto a las luminarias sin detección. Por otro lado, el ahorro respecto a los consumos históricos del alumbrado de la zona ha sido de un 72% durante los meses de septiembre y octubre.

### Comparativa de consumos del alumbrado en Paseo de Altza



## 5. AFLUENCIA PEATONAL

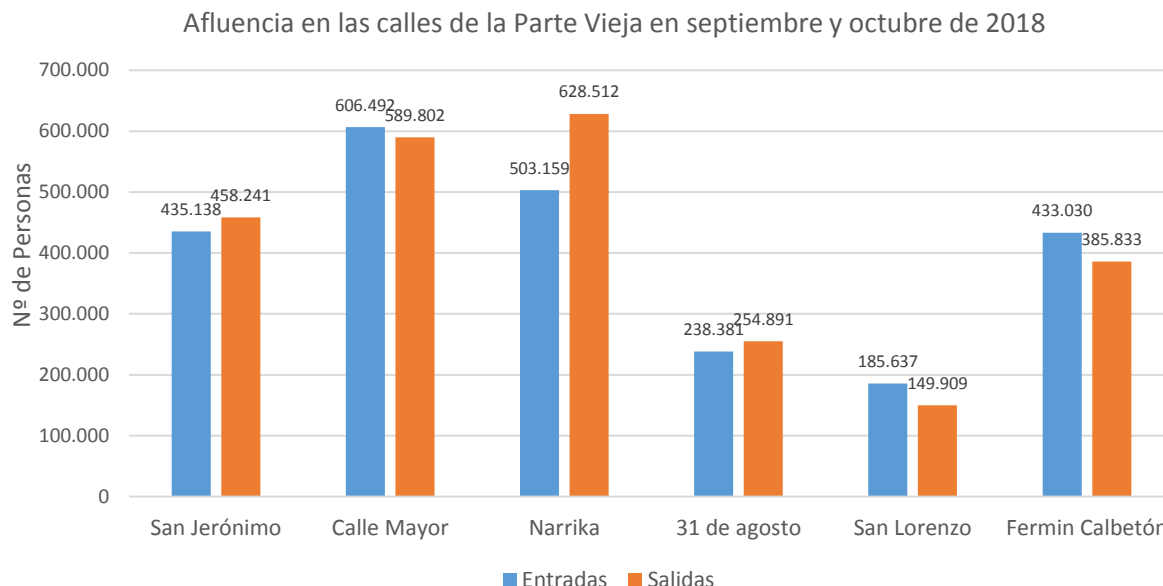
En este apartado se estudian los valores de afluencia registrados durante los meses de septiembre y octubre tanto en la Parte Vieja como en el Paseo de Altza.

### 5.1 Afluencia peatonal en la Parte Vieja

Durante los meses de septiembre y octubre de 2018, el número de accesos que se realizaron a la Parte Vieja por las calles San Jerónimo, Narrika, Calle Mayor, 31 de Agosto, San Lorenzo y Fermín Calbetón fueron 2.401.837, mientras que el número de salidas registradas fue de 2.467.188.

El comportamiento de los distintos accesos a la Parte Vieja fue idéntico al del bimestre anterior, si bien las cifras registradas durante el quinto bimestre son inferiores al previo. La afluencia máxima correspondiente a los meses de septiembre y octubre se registró en la Calle Mayor, con 1.196.294 registros en total, por delante de la Calle Narrika y la Calle San Jerónimo.

En lo que a los valores máximos respecta, en septiembre, el domingo día 9, coincidiendo con la celebración del segundo domingo de Regatas, se registró el número máximo de entradas con 64.231. Por otro lado, en octubre, la cifra máxima se registró el viernes 13, perteneciente al *Puente de la Constitución*, con 60.813 accesos.

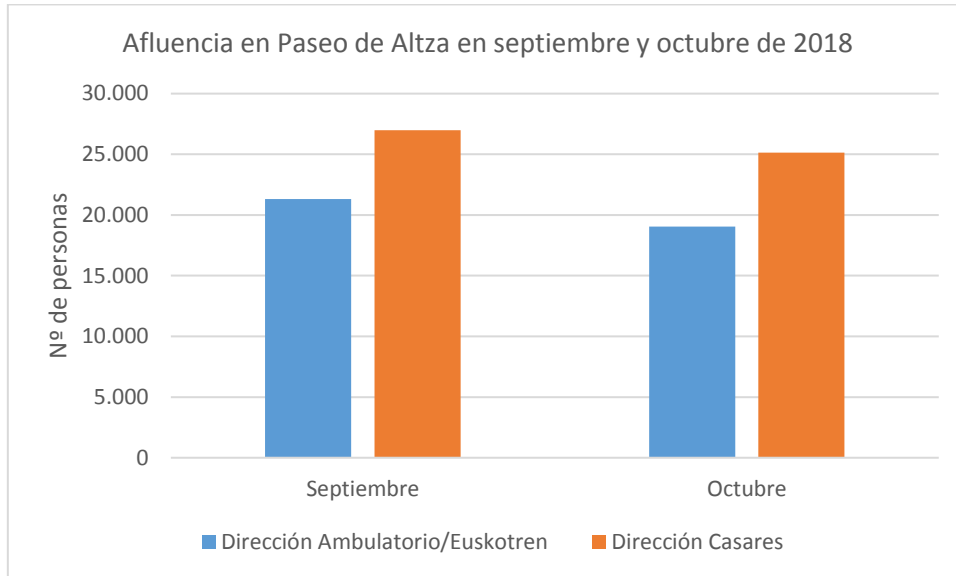


### 5.2 Afluencia peatonal en el Paseo de Altza

En lo que al Paseo de Altza respecta, durante el quinto bimestre de 2018 se han registrado 40.367 conteos en dirección de la rotonda hacia el ambulatorio y la estación de tren, y 52.125 conteos en dirección Casares. El día 11 de septiembre, martes, se registraron el número máximo de conteos en



dirección al ambulatorio y a la estación de tren, con 871 conteos registrados. Por otro lado, el día de máxima afluencia en dirección Casares fue el lunes 3 de septiembre, con 1.150 conteos.



## 6. CONCLUSIONES

El consumo medio de energía eléctrica disminuyó tanto en comercios como en hogares durante el quinto bimestre del año 2018 con respecto al mismo bimestre de 2017. En los comercios de la Calle Mayor, pese a que el consumo se incrementó durante el mes de septiembre, la media bimestral fue un 4% inferior a la del año anterior. En los comercios del Paseo de Altza, el consumo medio fue inferior tanto en septiembre como en octubre, por lo que la media bimestral fue un 8% más baja. El decremento en el consumo en los hogares fue más significativo que en los comercios. El consumo medio de energía eléctrica de los hogares disminuyó un 11% y un 20% para la Calle Mayor y el Paseo de Altza respectivamente.

El consumo de agua en hogares y en comercios en este bimestre de 2018 ha aumentado respecto a los valores registrados en años anteriores. En el caso de los comercios, el consumo ha disminuido respecto al bimestre anterior, en el que se registraron los máximos anuales, pero la media de consumo del bimestre aumento un 27% respecto al mismo periodo de 2017. En el caso de los hogares, el consumo también se ha incrementado respecto al año anterior, pero en menor medida. La media de consumo diaria correspondiente al bimestre ha sido un 8% superior a la del año anterior.

El sistema de alumbrado LED con detección ha supuesto un ahorro del 34% y del 51% respecto al alumbrado LED sin detección en la Calle Mayor y en el Paseo de Altza respectivamente. En el caso de la comparativa respecto al alumbrado convencional con lámparas de vapor de sodio, el ahorro ha sido del 83% en la Calle Mayor y del 72% en el Paseo de Altza.

Durante el quinto bimestre el año 2018, las cifras de afluencia disminuyeron respecto a los dos meses anteriores en la Parte Vieja. Se contabilizaron un total de 2.401.837 entradas y 2.467.188 salidas. En cuanto al Paseo de Altza, los valores de conteo registrados se mantuvieron en línea con los meses anteriores, con 40.367 conteos en dirección hacia el ambulatorio y la estación de tren, y 52.125 en dirección Casares.

Al igual que el resto de meses del año, en la Calle Mayor los valores máximos se registran durante el fin de semana y días festivos, mientras que en el Paseo de Altza, las cifras máximas de afluencia corresponden a días laborables.