

# 2018KO SMARTKALEA PROIEKTUTAREN EKINTZAREN ANALISIAREN TXOSTENA



# AURKIBIDEA

<b>1. SARRERA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ENERGIA ELEKTRIKOAREN KONTSUMOA.....</b>	<b>3</b>
2.1 DENDETAKO ENERGIA ELEKTRIKOAREN KONTSUMOA .....	3
2.2 ETXEETAKO ENERGIA ELEKTRIKOAREN KONTSUMOA .....	11
<b>3. UR KONTSUMOA.....</b>	<b>15</b>
3.1 DENDETAKO UR KONTSUMOA .....	15
3.2 ETXEETAKO UR KONTSUMOA .....	22
<b>4. OINEZKOEN MUGIMENDUA .....</b>	<b>24</b>
4.1 SENTSOREEN KOKAPENA.....	24
4.2 OINEZKOEN MUGIMENDU OSOAREN ANALISIA.....	26
4.3 2018KO MUGIMENDUA 2017 ETA 2016REKIN ALDERATUZ .....	29
4.4 KALEAREN ARABERAKO OINEZKOEN MUGIMENDUA.....	30
4.5 EGUN BEREZJETAKO MUGIMENDUA .....	31
4.6 OINEZKOEN MUGIMENDUEN JARRAIPENA.....	35
<b>5. ARGITERIA ADIMENDUA .....</b>	<b>38</b>
5.1 ARGITERIA ADIMENDUAREN ENERGIAREN KONTSUMOA ETA AURREZKIA .....	38
<b>6. ONDORIOAK .....</b>	<b>40</b>
6.1 ENERGIA ELEKTRIKOAREN KONTSUMOA.....	40
6.2 UR KONTSUMOA .....	41
6.3 OINEZKOEN MUGIMENDUA .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
6.4 ARGITERIA ADIMENDUA.....	42

# 1. SARRERA

---

Agiri honen helburua ondorengo elementuak aztertzea da: energia eta uraren erabilera, argi-sistema adimenduaren arloan lortutako emaitzak, 2018an pertsonen mugimendua eta aurreko urteekin alderatuta garapena.

Smartkalea Donostiako Sustapena liderra den eta koordinatzen dituen proiektu berritzailea da. Publiko-privatu elkarlana eredu du eta hiri arloko eragile anitzak elkartzen ditu Smart ikuspuntu batetik: herritarrak, negozioak, teknologia enpresak eta udaletxeko sailak.

Smart ezartze proiektu pilotua da eredu frogatu eta baliodunduzeko. Honela beste arlo geografikoetara zabaltzeko eta Donostiako hiria Smart erreferentzia gune bihurtzeko. Proiektua Donostiako alde zaharreko Kale Nagusian ezartzen hasi zen eta geroago, Alde Zahar osora eta Altza auzora zabaldu zen.

Smartkaleak, zehazki, ingurumen-iraunkortasuna, energia-eraginkortasuna, herritarren parte hartzea eta gardentasuna sustatzen ditu. Puntako eta bertako teknologia laguntzaileen teknologia erabiltzen du eta Smart proiektuaren plataformaren datuak sartzen ditu adierazleak monitorizatzeko eta lortzeko.

Instalatutako baliabideen erabilera ikertu nahian eta urtean zehar monitorizazioaren bidez dokumentutako pertsonen mugimendua eta aurreko urteekin alderatuz, ondorengo analisia aurkezten dugu:

- Kale Nagusia eta Altza pasealekuko etxe eta denden kontsumoa ikertzen da energia eta ur arloetan. Urtero alderatzen dira, egun eta aste zehatz batean begiratzen da eta ordugegi ereduak ikertzen dira.
- Alde Zaharrea eta Altza Pasealekuan instalatutako sentsoreek erregistratzen dute pertsonen etorrera eta honela sartze eta irtete fluxua balioztatzen da. Alde Zahar eta Altza Pasealekuko sarrera nagusietan instalatutako sentsore hauek oinezkoen kopurua eta euren norabidea neurtzen dute. Urtero eta hilero alderatzen da eta egun eta orduaren arabera eredurik dagoen begiratzen da. Geldialdi denbora eta oinezkoen ibilbidea begiratzen dira.
- Argiteria arloan Kale Nagusian eta Altza Pasealekuan instalatutako LED argi-sistema adimenduen datuak eta zenbat pertsona dauden antzematen dituen sentsoreen datuak begiratzen dira.

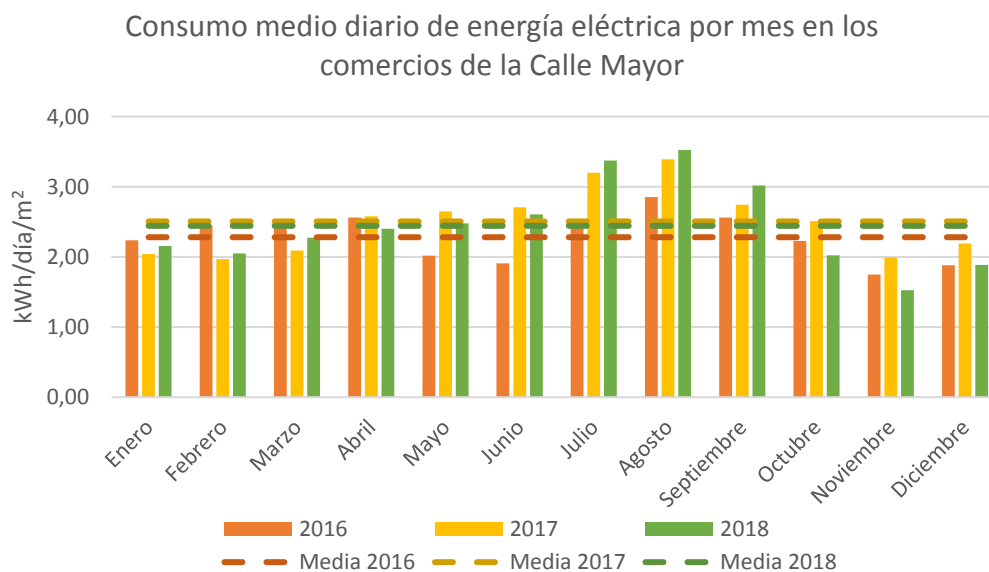
## 2. ENERGIA ELEKTRIKOAREN KONTSUMOA

2018ko energia elektrikoaren kontsumoa begiratzen da, bai dendetan bai etxeetan ere Kale Nagusian eta Altza Pasealekuan. Honetarako, kontsumo elektrikoa neurtzen da kontagailuak eta neurketa plataformen bidez denda, ostalaritza eta proiektuan parte hartzen duten etxeetan. Kontsumo kopuru hauek 2016tik aurrera ditugun baloreekin alderatzen dira.

Bestalde, egun eta aste zehatz batean kontsumoaren aldaketaren analisia egiten da. Hiriko merkataritza gunen nagusietako bat den Kale Nagusiko dendek kontsumoa data berezi batzuetan ere ikerketa zehatzagoa egiten da.

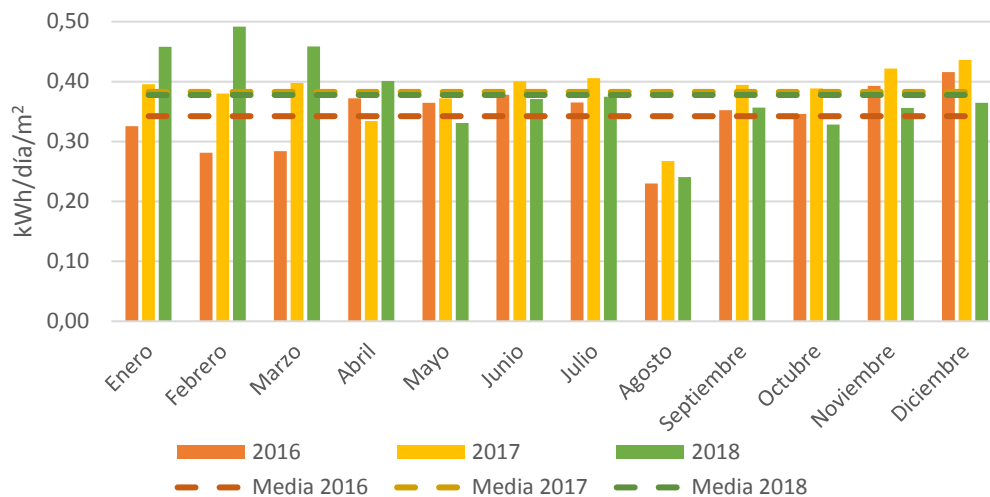
### 2.1 Dendetako energia elektrikoaren kontsumoa

#### 2.1.1 Dendetako energia elektrikoaren kontsumoa: 2016, 2017 eta 2018 alderatuz



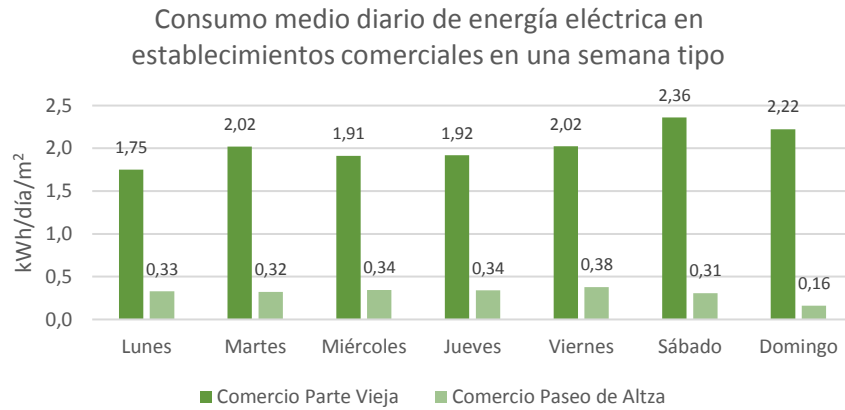
- 2018ko batezbesteko kontsumoa: **2,44 kWh/egunean/metro karratuko**.
  - Gehienekoa: Abuztuan 3,53 kWh/egunean/metro karratuko.
  - Gutxienekoa: 1,52 kWh/egunean/metro karratuko.
- **Udako hilabeteetan** kontsumorik handiena dago (uztaila, abuztua eta irailean) turismoagatik eta merkataritza mugimendu handiagoa delako
- Aurreko urteekin alderatuta:
  - **%2ko jaitsiera** 2017rekin alderatuta (2,50 kWh/egunean/metro karratuko).
  - **%7ko igoera** 2016rekin alderatuta (2,28 kWh/egunean/metro karratuko).

Consumo medio diario de energía eléctrica por mes en los comercios del Paseo de Altza



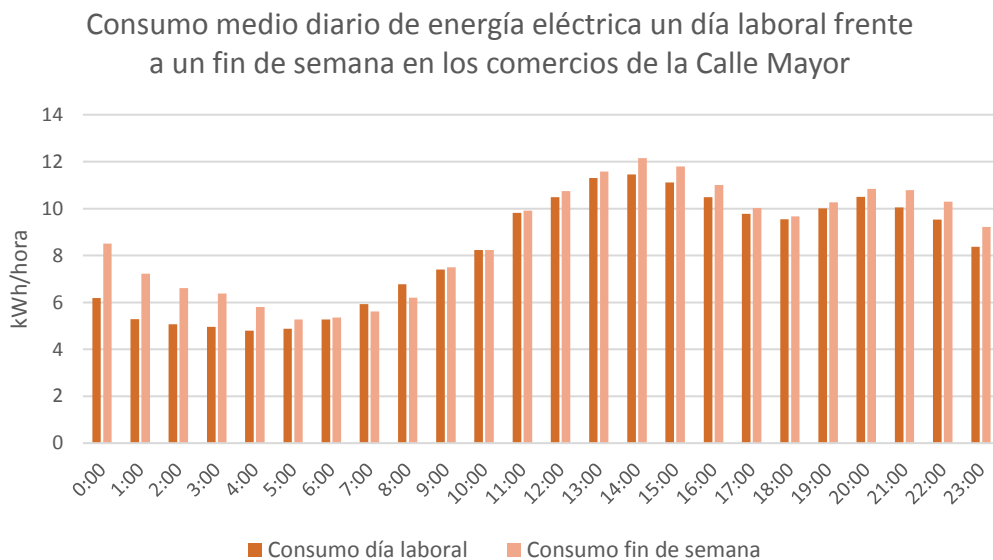
- Batezbesteko kontsumoa 2018an: **0,38 kWh/egunean/metro karratuko**.
  - Gehienekoa: otsaila 0,49 kWh/egunean/metro karratuko.
  - Gutxienekoa: abuztua 0,24 kWh/egunean/metro karratuko.
- Urteko **lehen hilabeteetan** kontsumorik altuena neguan da eta tenperatura baxuak direlako klimatizazio sistemen erabilera handiagoa da.
- Abuztuan kontsumoa **oso baxua** da dendak ixten direlako **oporretan**.
  - **Kale Nagusian aurkakoa** erregistratu da, dendarik ezta turismorik ere ez dagoelako. Bertan bizi diren pertsonak dira kontsumitzen dutenak. Gainera, Kale Nagusian dendak ordu gehiagotan eta jaiegunetan ere irekita daudelako
- Aurreko urteekin alderatuz:
  - **%1eko igoera** 2017rekin alderatuz (0,38 kWh/egunean/metro karratuko).
  - **%10eko igoera** 2016rekin alderatuz (0,34 kWh/egunean/metro karratuko).

### 2.1.2 Energia elektrikoaren kontsumoaren analisia aste tipiko batean dendetan.



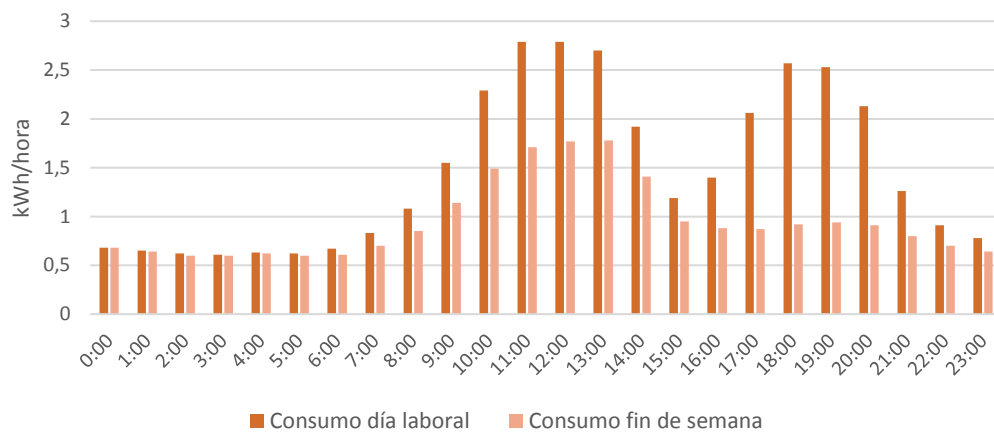
- **Kale Nagusian:**
  - Aste osoan zehar kontsumoa nahiko antzekoa da.
  - Kontsumo gehiena asteburuan egiten da normalean.
- **Altza Pasealekuan:**
  - Astean zehar eta larunbatetan kontsumoa egonkorra da.
  - Igandeetan dendak ixten direnez kontsumoa nahiko gutxitzen da.
- **Lan egunetan** Kale Nagusiko batezbesteko kontsumoa **1,92 kWh/eguneko/metro karratuko** eta Altza pasealekuan **0,34 kWh/eguneko/metro karratuko**.

### 2.1.3 Energia elektrikoaren kontsumoaren analisisan lanegunetan jai egunekin alderatuta dendetan.



- Lan egunetan eta asteburuetan kontsumoa oso **antzekoa** izateko **joera** dago:
  - **Gehieneko** kontsumoa: 12:00ak eta 15:00ak artean.
  - **Gutxieneko** kontsumoak 00:00ak eta 9:00ak artean (saltokiak ixten direnean)

Consumo medio diario de energía eléctrica un día laboral frente a un fin de semana en los comercios del Paseo de Altza

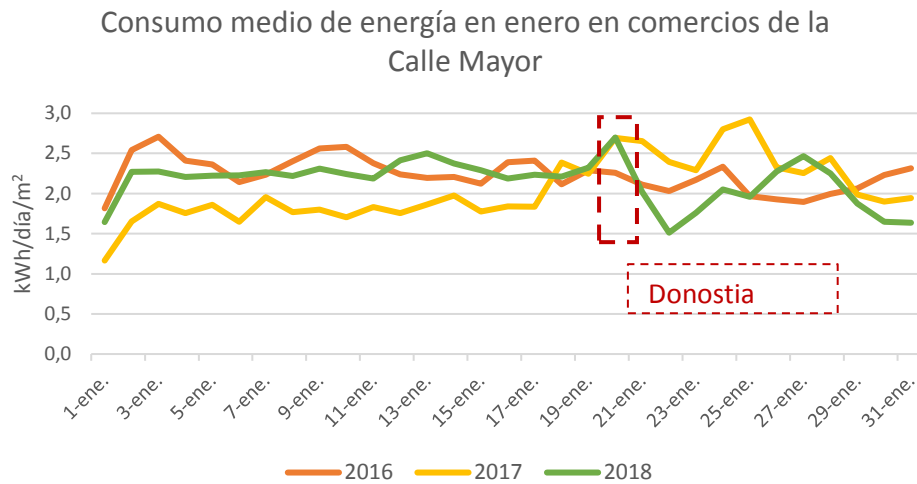


- Lanegunetan kontsumoa askoz ere altuagoa da:
  - **Gehieneko** kontsumoak 11:00ak eta 13:00ak artean eta 18:00ak eta 20:00ak artean.
  - Kontsumoaren igoera saltokiak irekitzearekin batera.



#### 2.1.4 Energia elektrikoaren kontsumoa data berezietan Kale Nagusiko dendetan.

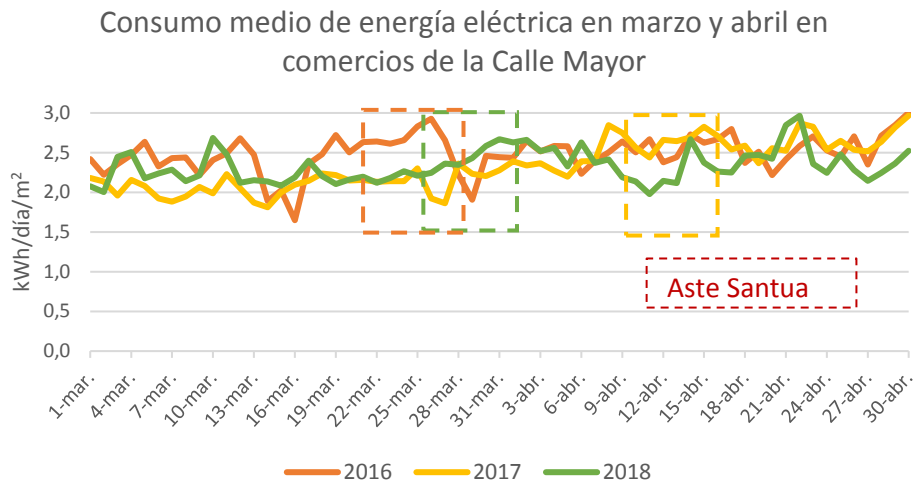
##### **Energia elektrikoaren kontsumoaren analisia dendetan urtarrilean eta Donostiako jai egunetako eragina**



- Elektrizitate kontsumoaren aldaketa txikiak *San Sebastian Egunean*.
  - Urtarrileko batezbesteko kontsumoa: **2,15 kWh/egunean/metro karratuko**.
- *Donostia Egunean* 2018an: hileko gehieneko kontsumoa **2,70 kWh/egunean/metro karratuko (%26ko igoera hileko batezbestekoarekin alderatura)**
  - 2017rekin alderatuta ez dago aldaketarik (**2,69 kWh/egunean/metro karratuko**).
  - **%20ko igoera** 2016rekin alderatuz (**2,26 kWh/egunean/metro karratuko**).
- Donostia Eguna eta gero ostalaritza ixten delako batez ere izan da **hileko gutxiengoa**.

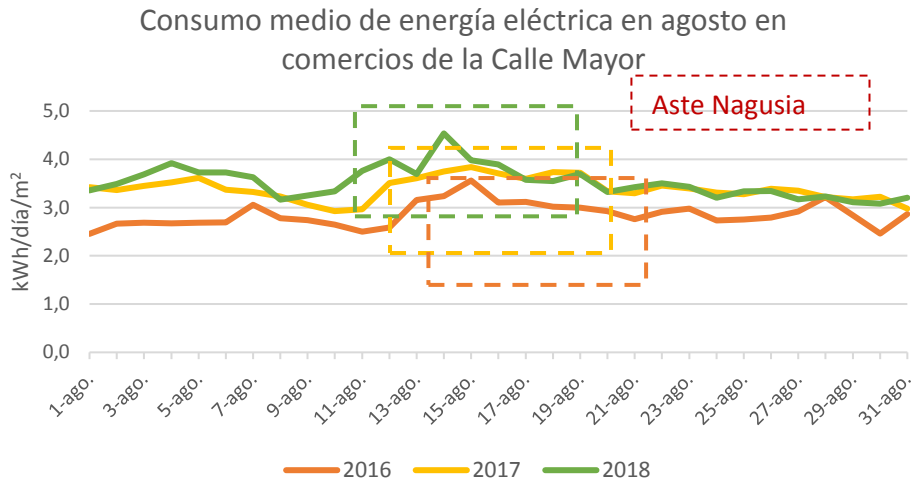


**Kale Nagusiko denden energia elektrikoaren analisia martxo eta apirileko hilabeteen artean eta Aste Santuaren eragina energiaren kontsumoan.**



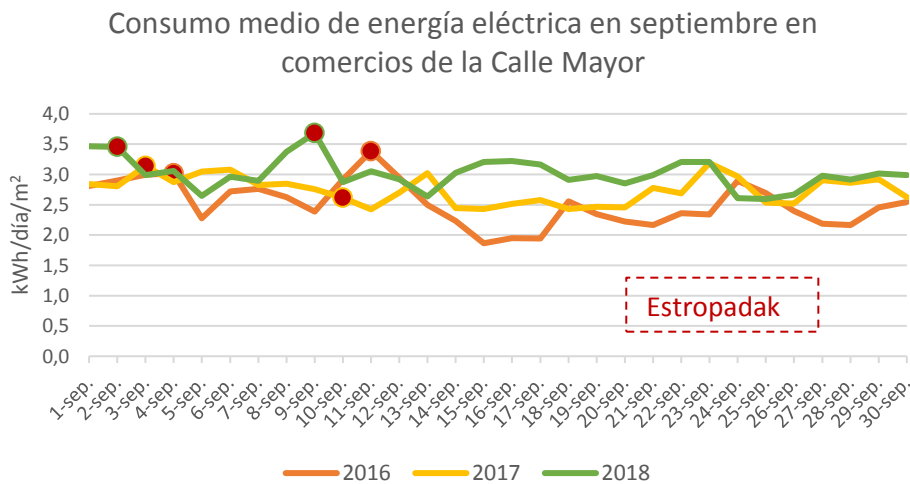
- Aste Santuko kontsumoaren portaera antzekoa 2016, 2017 eta 2018 urte artean.
  - Igoera txikia bi hilabete hauen baloreekin alderatua.
  - Lehen egunetan kontsumoa igotzen da eta Pazko-bigarrenean egonkortzen da.
- 2018ko Aste Santuko batezbesteko kontsumoa: **2,43 kWh/eguneko/metro karratuko**.
  - %9ko jaitsiera 2017rekin alderatuz (**2,66 kWh/eguneko/metro karratuko**).
  - %9ko jaitsiera 2016rekin alderatuz (**2,68 kWh/eguneko/metro karratuko**).
- 2018ko Aste Santua eta aurrekoen arteko desberdintasun nagusia euria izan zen. Eguraldia 2017koa baino askoz txarragoa izan zen eta aurreko urteekin alderatuta pertsonen etorrera apur bat bakarrik igo zen eta honek kale honetako bezeroen jaitsieran eragina eduki ahal izan zuen.

**Kale Nagusiko denden energia elektrikoaren kontsumoaren analisia abuztuan eta Aste Nagusiaren eragina dendetan.**



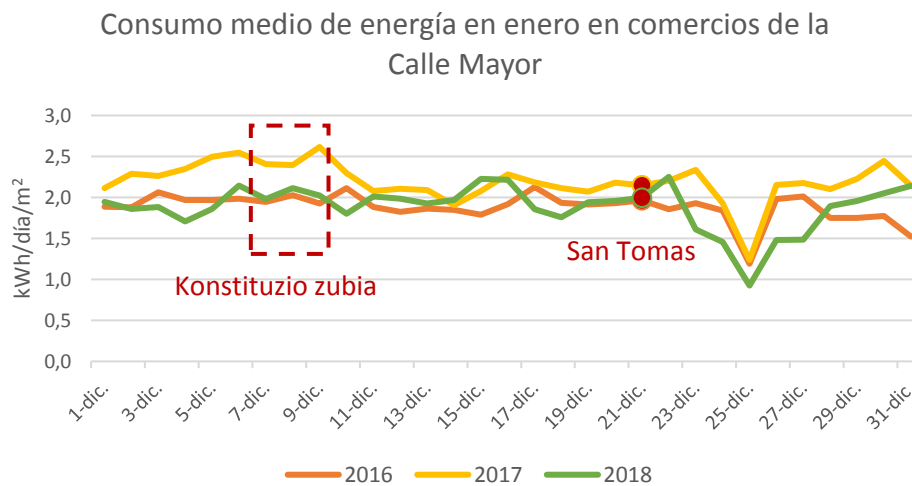
- Abuztua da 2016, 2017 eta 2018ko batezbesteko kontsumorik handiena duen hilabetea.
  - Aste Nagusian hileko beste baloreekin alderatuta **igoera txikia** dago.
- 2018ko Aste Nagusiko batezbesteko kontsumoa: **3,87 kWh/egunean/metro karratuko**.
  - **%5eko** igoera 2017rekin alderatuta (**3,68 kWh/egunean/metro karratuko**).
  - **%23ko** igoera 2016rekin alderatuta (**3,14 kWh/egunean/metro karratuko**).
- **Gehien kontsumitzen diren** egunak:
  - 2018an abuztuaren 14an: **4,53 kWh/egunean/metro karratuko**.
  - 2016 eta 2017an abuztuaren 15ean: **3,84 kWh/egunean/metro karratuko** eta **3,56 kWh/egunean/metro karratuko** hurrenez hurren.

**Kale Nagusiko denden energia elektrikoaren kontsumoaren analisia irailean eta Kontxako Banderaren jaiagatik jendearen etorrerak energia kontsumoan duen eragina.**



- **Gehieneko temperatura absolutua** estropadetako igandeetan 2018an aurreko urteekin alderatuz: **3,46 kWh/egunean/metro karratuko eta 3,68 kWh/egunean/metro karratuko**.
  - **%10eko eta %41eko igoerak** 2017rekin alderatuz (3,14kWh/egunean/metro karratuko eta 2,62 kWh/egunean/metro karratuko).
  - **%14eko eta %9eko igoerak** 2017rekin alderatuz (3,02kWh/egunean/metro karratuko eta 3,39 kWh/egunean/metro karratuko).

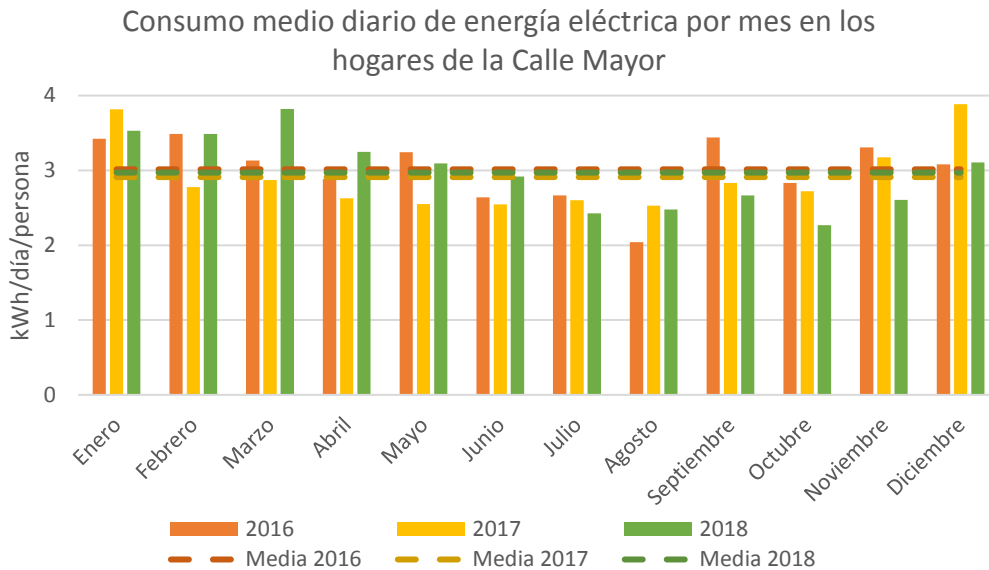
**Kale Nagusiko denden energia elektrikoaren kontsumoaren analisia abenduan eta Konstituzio zubian eta San Tomas jaiaren eragina kontsumoan.**



- Energiaren kontsumoa nahiko egonkorra izan da abenduan zehar.
  - Hileko batezbesteko kontsumoa: **1,88 kWh/egunean/metro karratuko**.
- **Konstituzio zubi** egunetan eta **San Tomas** jai egunetan ez zen askoz energia gehiago kontsumitu aurreko hiru asteekin alderatuz.
  - Zubi egunetako batezbesteko kontsumoa (abenduen 6, 7, 8 eta 9an): **2,07 kWh/egunean/metro karratuko, %16ko jaitsiera** 2017ko jai egunekin alderatuz 2,45 kWh/egunean/metro karratuko kontsumoa izan zen.
  - **San Tomas** batezbesteko kontsumoa: **2,00 kWh/egunean/metro karratuko, %7ko jaitsiera** 2017ko San Tomasekin alderatuz 2,15 kWh/egunean/metro karratuko kontsumoarekin.

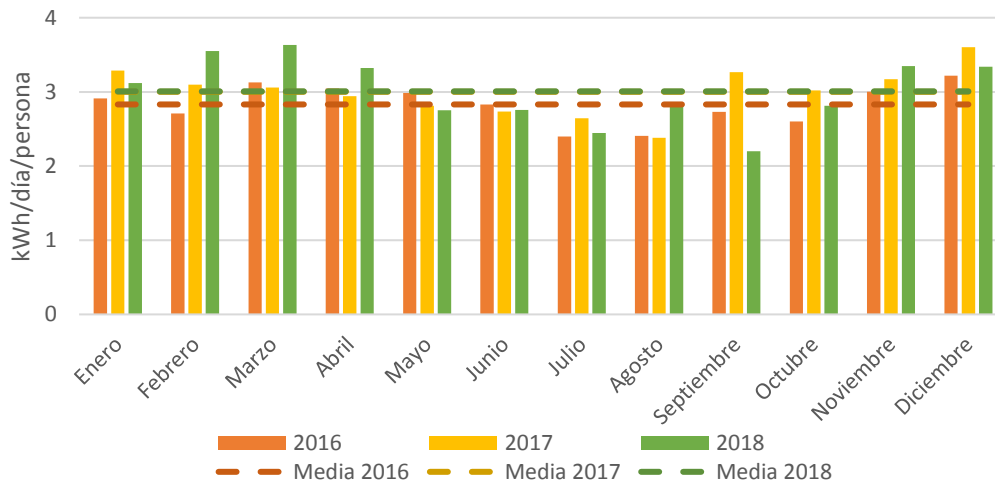
## 2.2 Etxeetan energia elektrikoaren kontsumoa

### 2.2.1 Etxeetan energia elektrikoaren kontsumoa: 2016, 2017 eta 2018 urteak alderatuz



- 2018ko batezbesteko kontsumoa: **2,97 kWh/egunean/pertsonako**.
  - Gehienekoa: martxoan 3,82 kWh/egunean/pertsonako.
  - Gutxienekoa: urrian 2,27 kWh/egunean/pertsonako.
- **Lehen hiruhilekoan** → kontsumoa handiago izan da argi ordu gutxiago egon direlako eta berogailu elektrikoak gehiago erabili direlako.
- **Eguraldia askoz txarragoa** izan da lehen hiruhilekoan aurreko urteekin alderatuz. Negua bereziki hotza izan da eta tenperaturaren garapena udaberrian ez da normala izan.
- Aurreko urteekin alderatuz:
  - **%2ko igoera** 2017rekin alderatuz (2,91 kWh/egunean/pertsonako).
  - **%1eko jaitsiera** 2016rekin alderatuz (3,01 kWh/egunean/pertsonako).

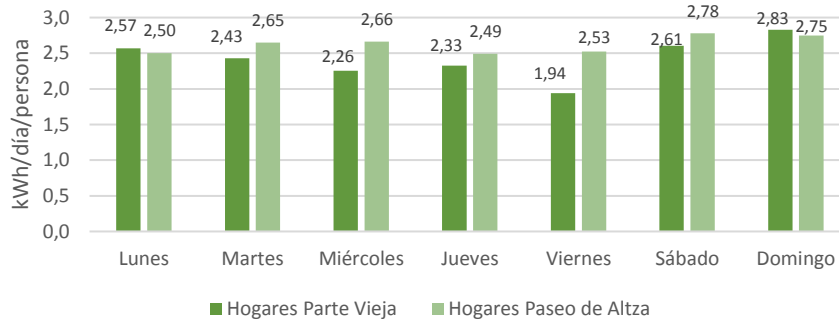
### Consumo medio diario de energía eléctrica por mes en los hogares del Paseo de Altza



- 2018ko batezbesteko kontsumoa: **3,01 kWh/egunean/pertsonako**.
  - Gehienekoa: martxoan 3,63 kWh/egunean/pertsonako.
  - Gutxienekoa: irailean 2,20 kWh/egunean/pertsonako.
- Kontsumoaren igoera **eguraldi txarratik** izan da. Negua eta udaberriaren eguraldia txarra izanenez, aurreko urteekin alderatuz, familiek etxean denbora gehiago ematen dute eta honek energia kontsumoaren igoera dakar.
- Udan eta oporretan (uztaila, abuztua, irailean) kontsumoa gutxitu da.
  - Etxean denbora gutxiago ematen da eta horregatik kontsumoa jaisten da.
- Urritik aurrera kontsumoa berriro igotzen da udazkena heltzen denean eta tenperaturak jaistean.
- Aurreko urteekin alderatuta:
  - = **%0** 2017rekin alderatuz (3,00 kWh/egunean/pertsonako).
  - **%6ko igoera** 2016rekin alderatuz (2,83 kWh/egunean/pertsonako).
-

## 2.2.2 Aste zehatz batean etxeetako energia elektrikoaren kontsumoaren analisia

Consumo medio diario de energía eléctrica en hogares en una semana tipo

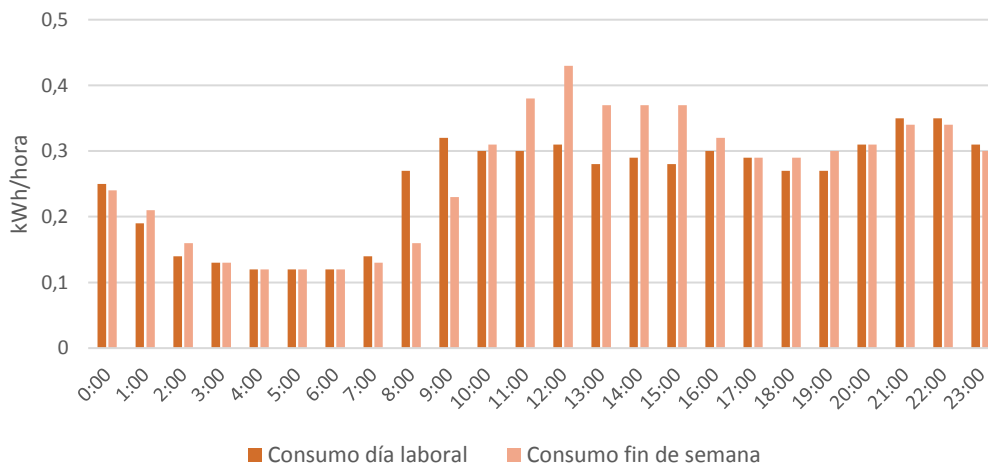


- **Kale Nagusia eta Altza Pasealekua**

- Asteburuetan baloreak astean zehar baino apur bat altuagoak dira.
- Asteburuetan astean zehar baino denbora gehiago ematen da etxean
- Altza Pasealekuko etxeen batezbesteko kontsumoa Kale Nagusikoa baino apur bat altuagoa da.

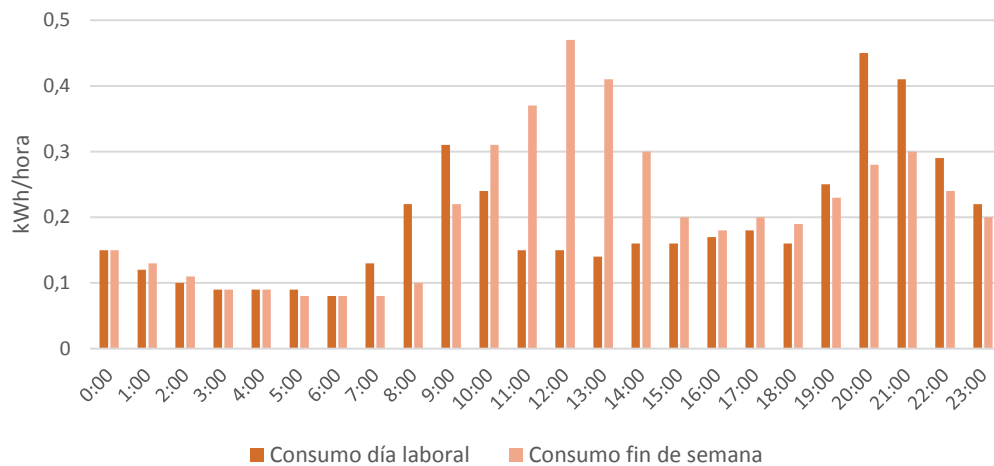
## 2.2.3 Etxeko energia elektrikoaren kontsumoaren analisia lan egun batean asteburuarekin alderatuta

Consumo medio diario de energía eléctrica un día laboral frente a un fin de semana en los hogares de la Calle Mayor



- Kontsumoaren eredua antzekoa da lan egunetan eta asteburuetan baina asteburuetan apur bat altuagoa da.
  - Asteazken zehar kontsumorik **altuena** 06:00etatik 09:00etara eta 20:00etatik 22:00etara.
  - Asteburuetan kontsumoa **nahiko igotzen da** 11:00etatik 16:00etara lan egunekin alderatuz.

Consumo medio diario de energía eléctrica un día laboral frente a un fin de semana en los hogares del Paseo de Altza



- Kale Nagusiko etxeak eta Altza Pasealekuko etxeen artean kontsumo ereduaren desberdintasuna:
  - Asteazken zehar kontsumoa **igotzen da** 7:00etatik 10:00etara eta 20:00etatik 22:00etara.
  - Asteazken zehar **askoz gehiago** kontsumitzen da 10:00etatik 15:00etara eta 20:00etatik 22:00etara.
  - Asteazken zehar gehien kontsumitzen da gosaria eta afaria orduetan eta asteburuetan bazkaltzeko orduetan.



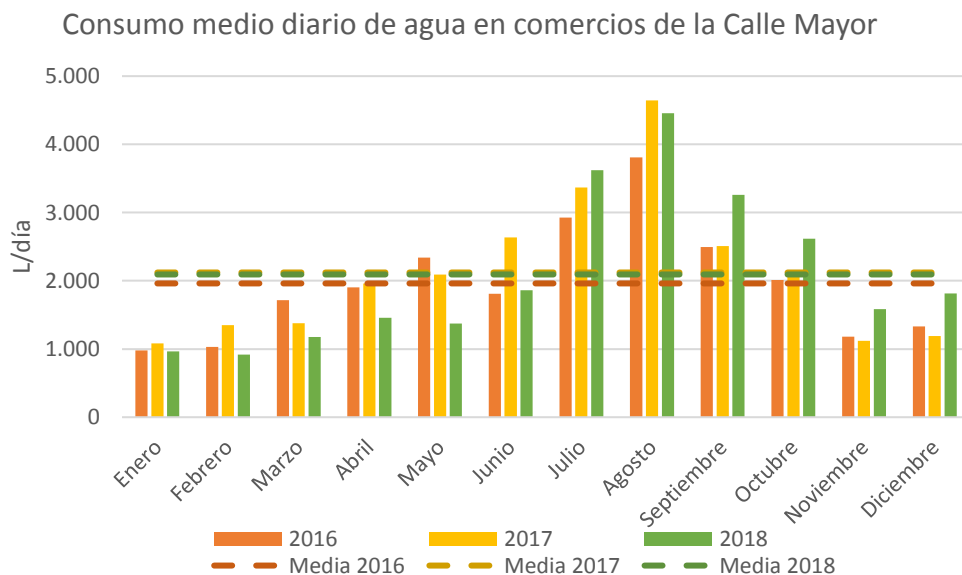
## 3. UR KONTSUMOA

Atal honetan 2018an SmartKalea proiektu barruan dauden Kale Nagusiko denda eta etxeetan kontsumitutako uraren analisia egingo da. Kontsumoak proiektuan parte hartzen duten denda, ostalaritza eta etxeetan instalatutako sentsore adimenduen bidez neurtzen dira.

2018ko kontsumoak 2016 eta 2017ko urteetan erregistratutakoekin alderatzen dira. Era berean, aste batean (lan egun bat asteburuko egun batekin alderatuta) egiten diren kontsumoen analisia zehatza ere sartzen da eta azkenik, Kale Nagusiko dendetan azken urtean data berezi eta jai egun batzuen kontsumoa ikertu da eta honek uraren kontsumoan duen eragina.

### 3.1 Uraren kontsumoa dendetan

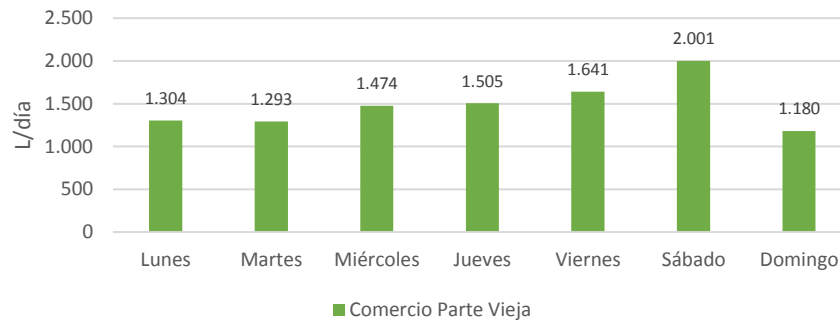
#### 3.1.1 Dendetako ur kontsumoa 2016, 2017 eta 2018 alderatuz



- 2018ko batezbesteko kontsumoa: **2.093 L/egunean**.
  - Gehienez: abuztuan 4.456 L/egunean.
  - Gutxienez: otsailean 920 L/egunean.
- Bi seihilekoetan kontrako joera dago:
  - **Lehen seihilekoan:** Aurreko urteekin alderatuta kontsumoa **gutxitu** da.
  - **Bigarren seihilekoan:** aurreko urteekin alderatuta **igoera** handia egon da, irailetik aurrera batez ere.
- Aurreko urteekin alderatuz:
  - **%1eko jaitsiera** 2017rekin alderatuz (2.122 L/egunean).
  - **%7ko igoera** 2016rekin alderatuz (1.961 L/egunean).

### 3.1.2 Dendetan aste zehatz batean uraren kontsumoaren analisisa

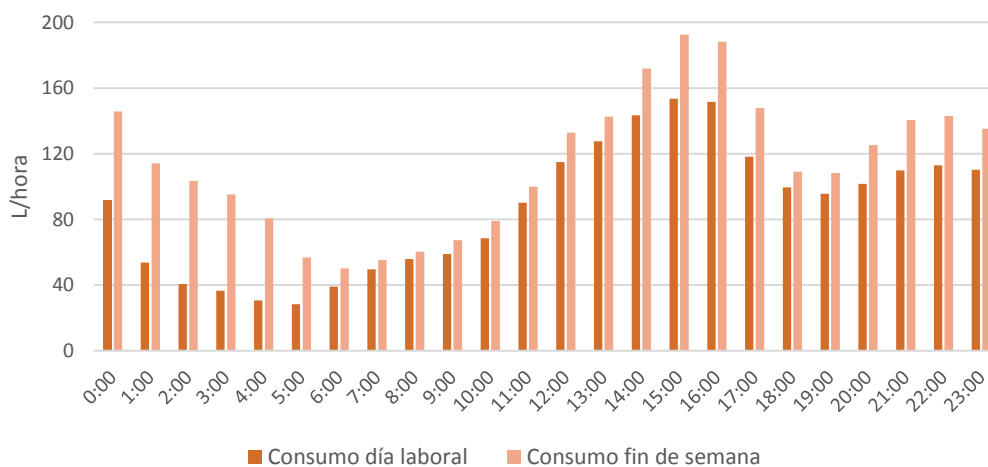
Consumo medio diario de agua en comercios de la Calle Mayor en una semana tipo



- Analizatutako aste zehatza: Azaroaren 12tik 18ra
  - Kontsumo egonkorreko astea (jairik gabekoa)
- **Larunbatak kontsumo gehien** duten egunak dira:
  - **Lan egunetan** kontsumoa nahiko **egonkorra** da, baina asteburua hurbildu heinean igotzen hasten da.
  - Denda batzuk ixten direnean **igandeetan kontsumorik txikiena** dago.

### 3.1.3 Dendetan lan eguna eta asteburuaren arteko alderaketa uraren kontsumoa eta bere analisisa.

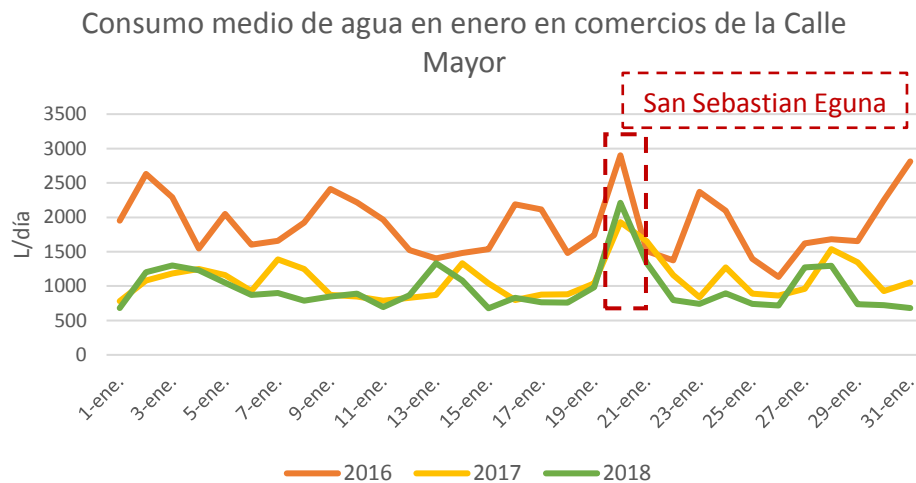
Consumo medio diario de agua un día laboral frente a un fin de semana en comercios de la Calle Mayor



- Analizatutako aste zehatza: Azaroaren 12tik 18ra
- Orduegiaren araberako **kontsumo ereduaren antzekotasunak**:
  - Kontsumo **gehiena** 14:00etatik 17:00etara da kasu bietan.
  - **Gutxieneko** kontsumoak 01:00etik 07:00etara da asteen zehar eta 05:00etatik 09:00 asteburuan.
- **Asteburuetan** lan egunetan baino **balore handiagoak** daude.
  - **Egunsentian** 00:00etatik 06:00etara kontsumoak **%110** igotzen du asteburuan ostalaritzako gau aktibitatea dela eta
  - Egunaren **beste orduetan** batezbesteko kontsumoa **%20** igotzen da asteburuan lan egunekin alderatuz.

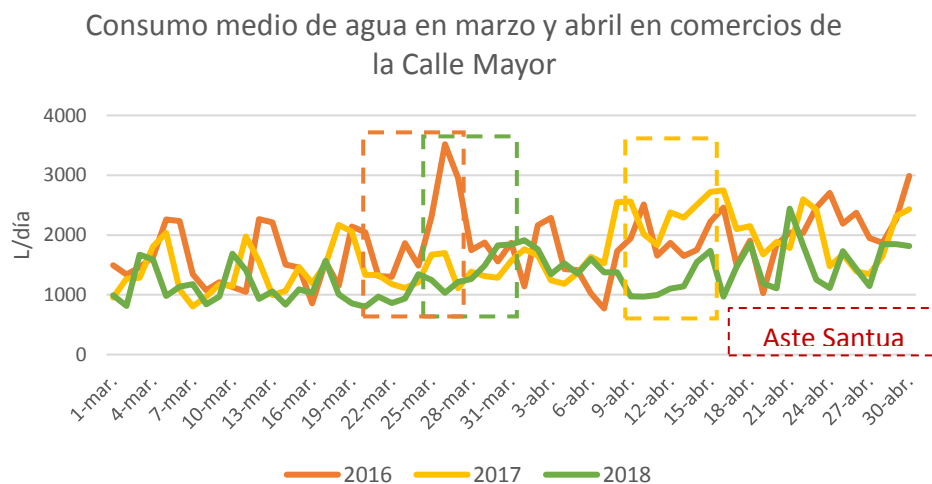
### 3.1.4 Egun berezietako ur kontsumoa

***San Sebastian Eguneko pertsonen etorrera eta Kale Nagusiko denden ur kontsumoaren analisia urtarrilean.***



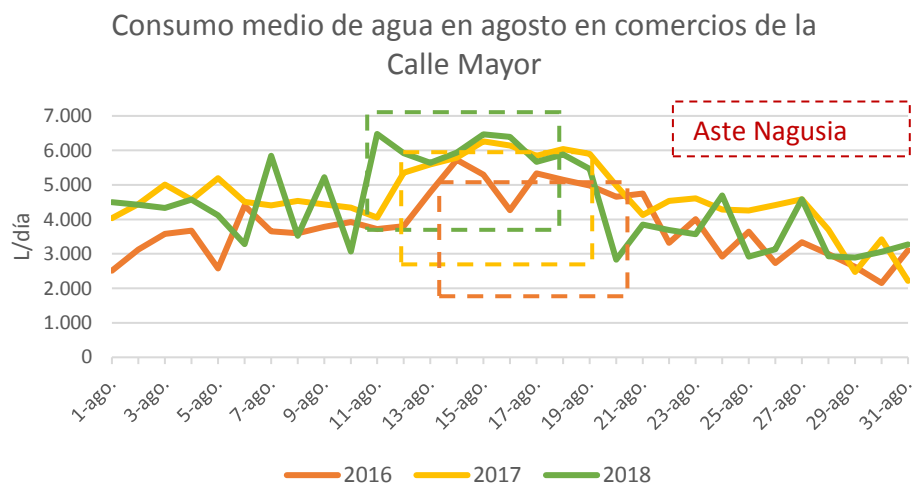
- Aurreko urteekin alderatuta kontsumoaren profila antzekoa da baina 2016rekin alderatuz batezbestekoa gutxiago da:
  - Hileko batezbesteko kontsumoa: **965 L/egunean.**
- **San Sebastian egunean** hilabetearekin alderatuz **kontsumoa igotzen** da urte guztietan.
- 2018ko *San Sebastian* Eguneko kontsumoa: **2.211 L/egunean.**
  - **%15eko igoera** 2017rekin alderatuz (1.929 L/egunean)
  - **%24ko jaitsiera** 2016rekin alderatuz (2.901L /egunean)%15eko igoera 2017rekin alderatuz (1.929 L/egunean)
- San Sebastian eguna **asteko** zer eguna den eta **eguraldia** dendetako ur kontsumoaren **faktore erabakigarriak** dira.
  - 2018: Larunbata eta eguraldi ona.
  - 2017: Ostirala baina temperatura baxuak, → pertsona gutxiago eta kontsumo gutxiago.

**Kale Nagusiko denden ur kontsumoaren analisia martxoan eta apirilean eta Aste Santuaren eragina kontsumoan.**



- Aurreko urteetako bi hilabete horietan antzeko joera dago:
  - 2018ko batezbesteko kontsumoa **1.318L/egunean**.
- Aste Santuko kontsumoa hileko batezbestekoa **kontsumoa** baino **altuagoa** da.
- 2018ko Aste Santuko kontsumoa hileko batezbestekoa kontsumoa baino altuagoa da. kontsumoa: **1.478 L/egunean**
  - **%21ko jaitsiera** 2017rekin alderatuz (2.381 L/egunean).
  - **%27ko jaitsiera** 2016rekin alderatuz (2.098 L/egunean).
- 2016 eta 2017 urteetan s denden ur eta elektrizitate kontsumoa aurreko urteetako baino baxuagoa izan da. **Eguraldia** ez zen lagungarria izan eta pertsona **gutxiago** etortzea arrazoiak izan daitezke.

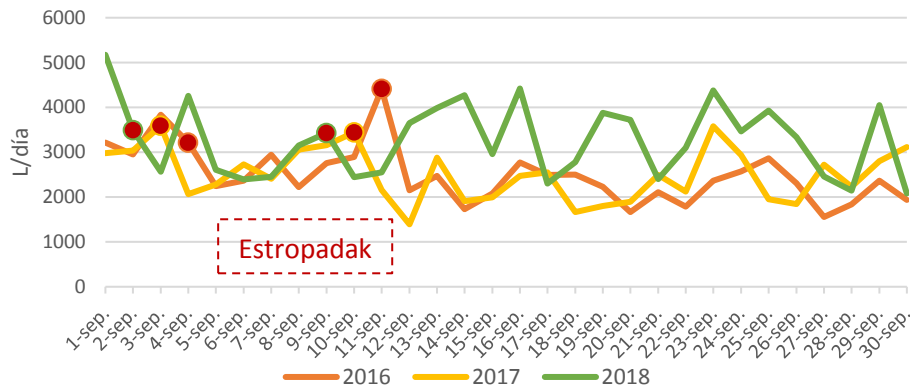
**Kale Nagusiko denden ur kontsumoaren analisia abuztuan eta Aste Santuaren eragina kontsumoan.**



- 2016, 2017 eta 2018 urteetan abuztua da batezbesteko kontsumo gehien duena.
  - Aste Nagusian hileko batezbestekoarekin alderatuz (4.456 L/egunean) **igoera nahiko handia** dago, **%36koa**.
- 2018ko Aste Santuko batezbesteko kontsumoa: **6.046 L/egunean**.
  - **%3ko igoera** 2017rekin alderatuz (**5.865 L/egunean**).
  - **%20ko igoera** 2016rekin alderatuz (**5.025 L/egunean**).
  - Elektrizitatearen kontsumoaren igoera antzekoa izan da.
- **Kontsumo gehien** duten egunak:
  - 2017 eta 2018an abuztuaren 15ean: 6.477 L/egunean eta **6.262 L/egunean** hurrenez hurren.

**Kale Nagusiko denden ur kontsumoaren analisia irailean eta Kontxako Banderaren eragina kontsumoan.**

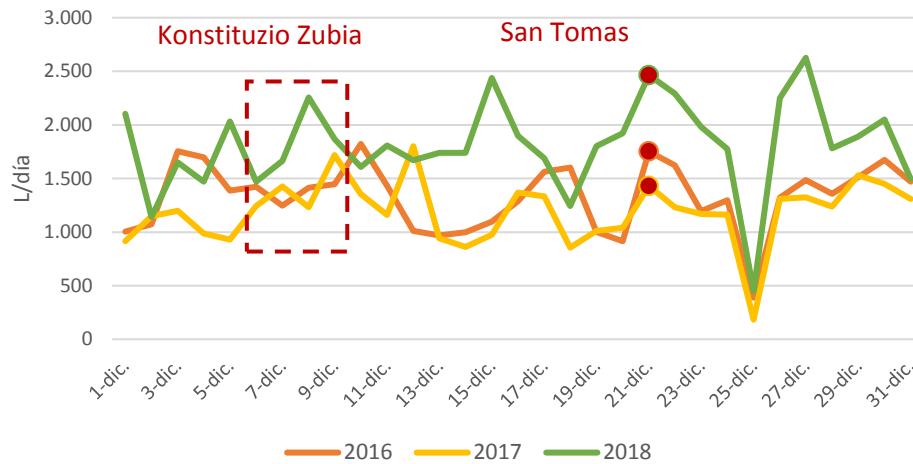
### Consumo medio de agua en septiembre en comercios de la Calle Mayor



- 2018ko iraileko kontsumorik gorena ez da *Estropaden* egunekoa: 3.491 L/eguneko eta 3.429 L/eguneko hurrenez hurren.
  - **%3ko jaitsiera eta =%0** 2017rekin alderatuz (3.590 L/eguneko eta 3.440 L/eguneko).
  - **%9ko igoera y %22ko jaitsiera** 2016rekin alderatuz (3.215 L/eguneko eta 4.413 L/eguneko).
- Elektrizitatearen kontsumoa bezala, egun hauetan askoz ere ur gehiago kontsumitzen da. Baina hilabete horretan jende asko egoten denez, kontsumoa altua da hilabete osoan zehar.
  - Hileko batezbestekoa: 3.260 L/ eguneko *Estropaden* egunen antzekoa.

***Kale Nagusiko denden ur kontsumoaren analisia abenduan eta Konstituzio Zubia eta San Tomas jaien eragina kontsumoan.***

### Consumo medio de agua en diciembre en comercios de la Calle Mayor



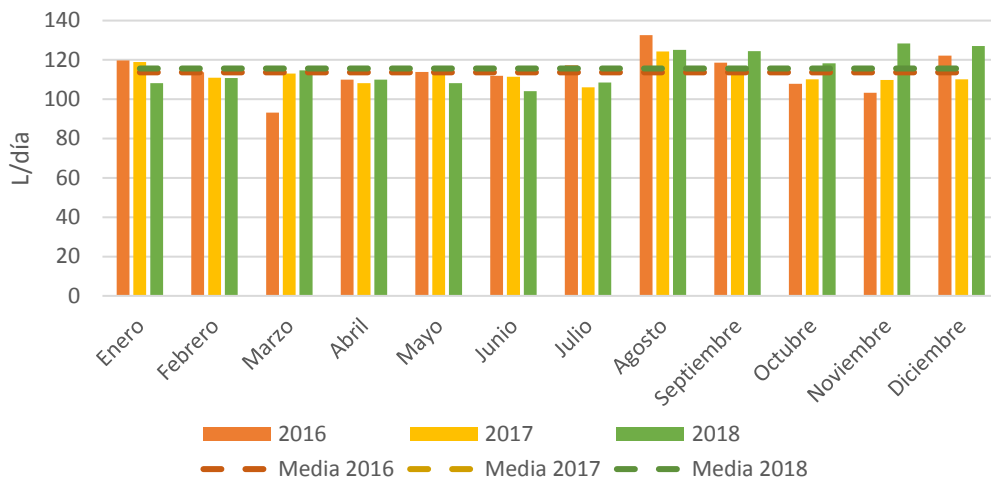
- **Abenduan** denden kontsumoa **ez da egonkorra**, orohar, eta aurreko urteetan baino altuagoa da.
  - Hilabete hasierako zubia eta jai asko.
- **Zubian kontsumoa** beste urteetan baino **handiagoa** izan da **asteburutik hurbil** egon delako, honek jende gehiago erakarri ahal izan du eta honekin batera ur kontsumo handiagoa dator.
- Ia **2.500 L** kontsumitu ziren **San Tomas** egunean aurreko urtean baino askoz ere gehiago (1,431 L/egunean).
- Energia kontsumoan bezala, **Gabon egunean** denda gehienak itxita daudenez, ur **kontsumoa ez da ia ezer izan**.



## Etxeetako ur kontsumoa

### 3.1.5 Etxeetako ur kontsumoa: 2016, 2017 eta 2018 urteak alderatuz

Consumo medio diario de agua por mes en hogares de la Calle Mayor



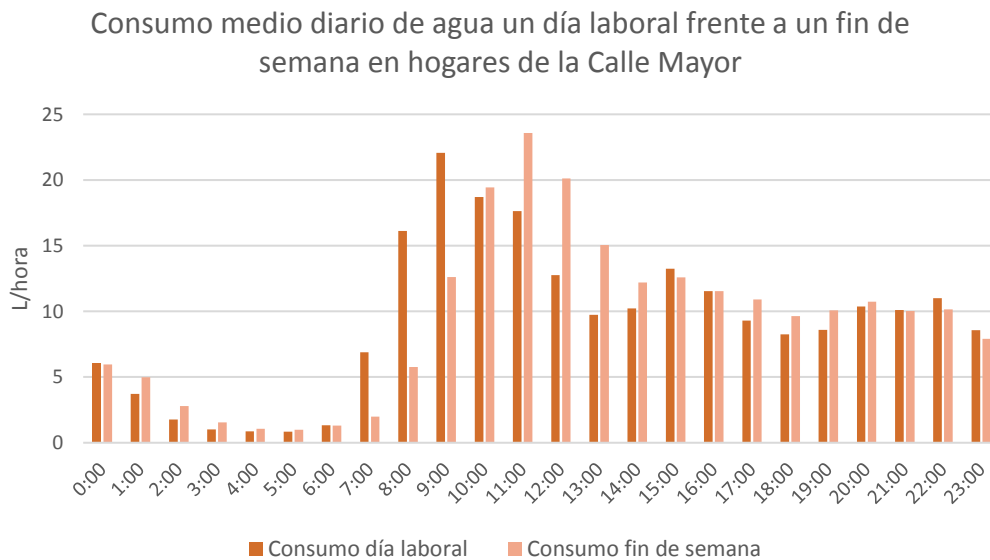
- 2018ko batezbesteko kontsumoa: **116 L/egunean/pertsonako**.
  - Gehienekoa: azaroan 128 L/e egunean /pertsonako.
  - Gutxienekoa: ekainean 104 L/egunean/pertsonako.
- Kontsumo egonkorrak eta aurreko urteekin antzekoak baina irailetik aurrera igoera dago.
- Aurreko urteekin alderatuz:
  - **%3ko igoera** 2017rekin alderatuz (113L/ egunean /pertsonako)
  - **%2ko igoera** 2016rekin alderatuz (114L/ egunean /pertsonako)
-

### 3.1.6 Etxetako ur kontsumoaren analisisa aste zehatz batean



- Aste osoan zehar baloreak oso egonkorak dira:
  - Batezbestekoarekin alderatuz aldaketa (124L/ egunean) %10ekoa baino baxuagoa da egun gehienetan.

### 3.1.7 Etxetako ur kontsumoa lan egun eta asteburuaren arteko analisisa



- Ordutegiaren arabera **kontsumo patroia antzekoa** da:
  - Astean zehar: kontsumoa igotzen hasten da goizeko 07:00etan.
  - Asteburuan: kontsumoa igotzen hasten da goizeko 08:00-09:00etan.
- Kasu bietan **gutxieneko kontsumoa** goizeko 02:00 eta 07:00 artean da.

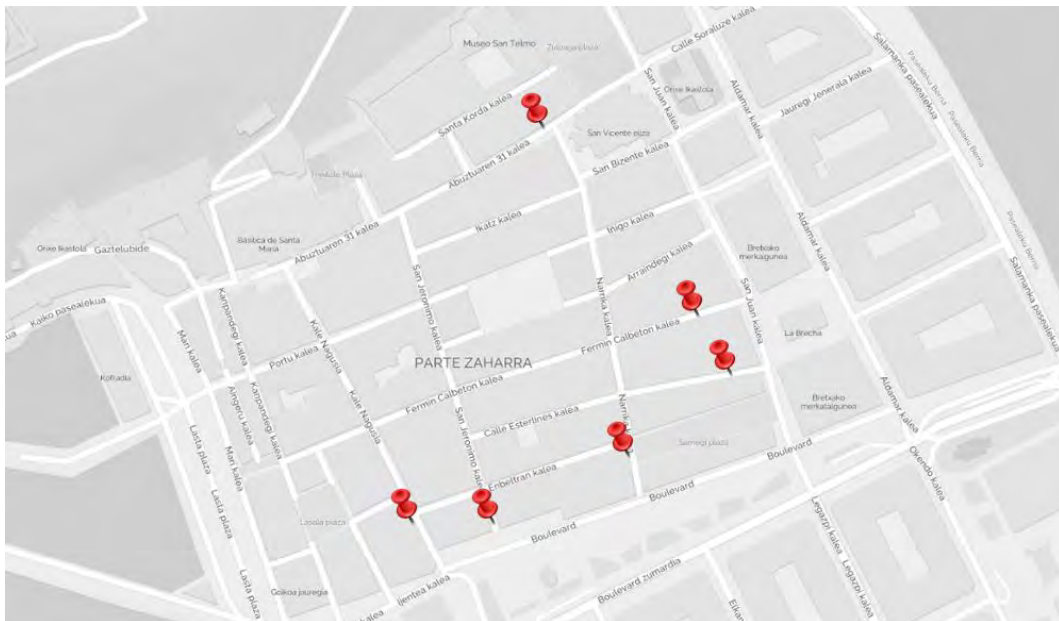
## 4. OINEZKOEN MUGIMENDUA

Atal honetan oinezkoen joan eta etorriak neurtzen dira Alde Zaharreko kale nagusietatik eta Altza Pasealekuan SmartKalea proiektuko markoan instalatutako sentsoreen bidez.

2018ko datuak 2016 eta 2017ko urteekin alderatzen dira. Datuak hilabete, aste bateko pertsonen mugimendua, lan egun bat asteburu batekin alderatuta, sentsoreak dituzten kaleen portaera eta azkenik ekitaldi kulturelek eta jai egunek Alde Zaharrera dakartzaten pertsonak analizatzen dira Oinezkoak jarraitzeko sistemak bildutako datuak ere ikertzen dira. Honek wifi edo konektatutako Bluetooth eta geldialdiaren iraupena neurtzen ditu.

### 4.1 Sentsoreen kokapena

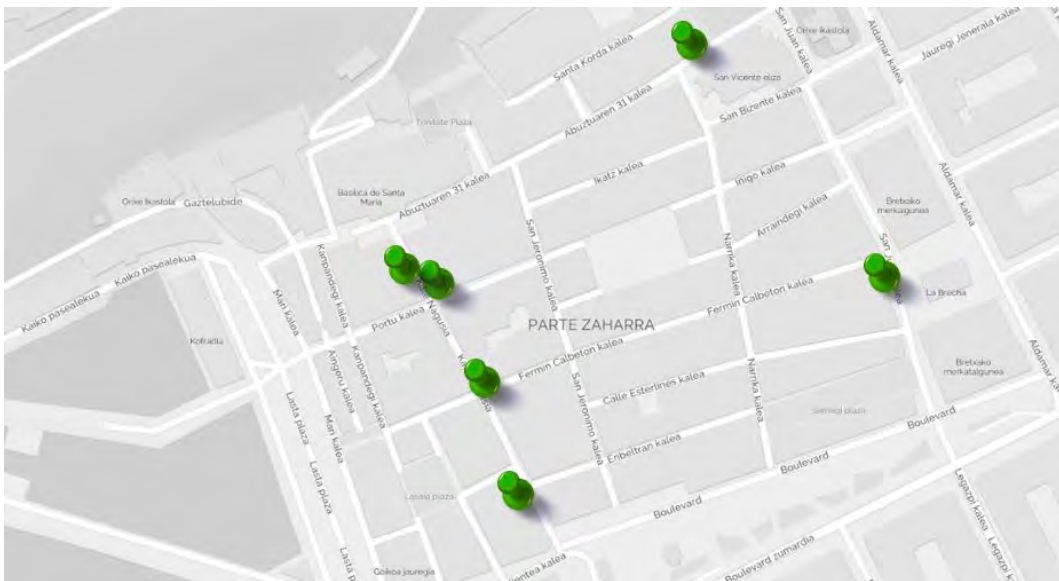
**Alde Zaharrean zenbatzeko sentsoreen kokapena:**



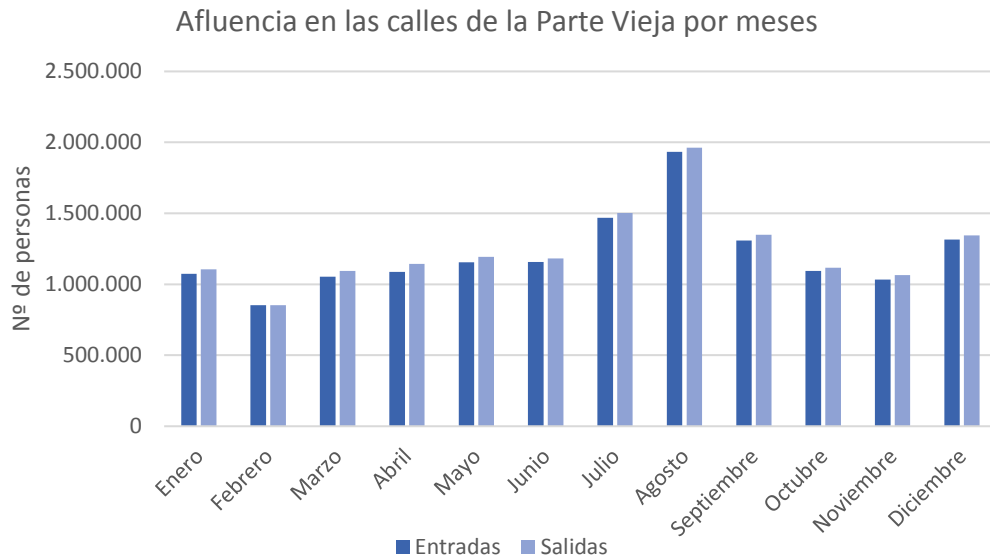
**Altza Pasealekuko sentsoreen kokapena:**



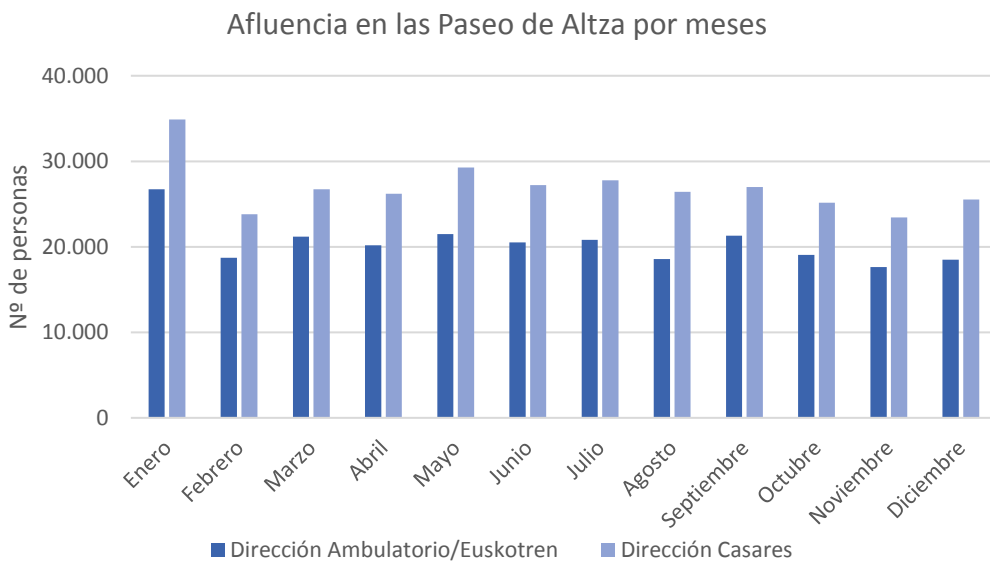
**Alde zaharreko sentsoreen kokapena:**



## 4.2 Oinezkoen mugimendu osoaren analisia

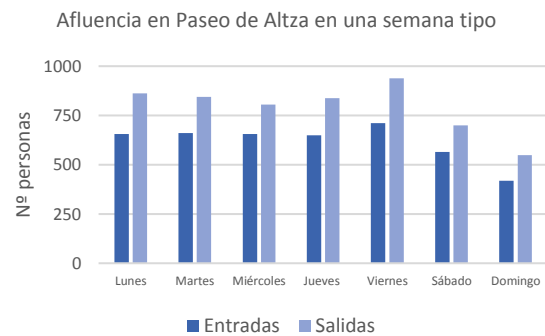
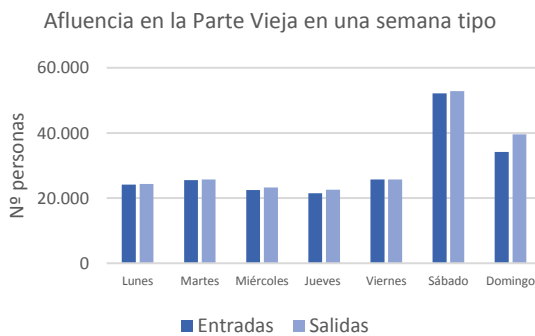


- Narrika, San Jeronimo, Kale Nagusia, Abuztuaren 31a, San Lorentzo eta Fermín Calbetón kaleen oinezkoen mugimendua.
  - Sarrera kopuru osoa: **15.226.823**.
  - Irteera kopuru osoa: **15.554.424**.
- Kopuru adierazgarriak:
  - **Gehieneko** erregistroa: 1.934.179 sarrera abuztuan.
  - **Gutxieneko** erregistroa: 790.527 sarrera otsailan.



- **Altza Pasealekuko mugimendu orokorra:**
  - Anbulatoriorantza/Euskotren (sarrerak): **244.695 erregistratuak.**
  - Casares norabidea (irteerak): **323.429 erregistratuak.**
- **Gehieneko erregistroak:**
  - Anbulatoriorantza/Euskotren (sarrerak): 26.745 (urtarrilean).
  - Casares norabidea (irteerak): 34.903 erregistratuak (urtarrilean).
- **Gutxieneko erregistroak:**
  - Anbulatoriorantza/Euskotren (sarrerak): 17.622 erregistratuak (azaroan).
  - Casares norabidea (irteerak): 23.421 erregistratuak (azaroan).
- Casaren norabidean oinezkoak gelditzen dira %32 gehiago anbulatorio/Euskotren norabidean baino.

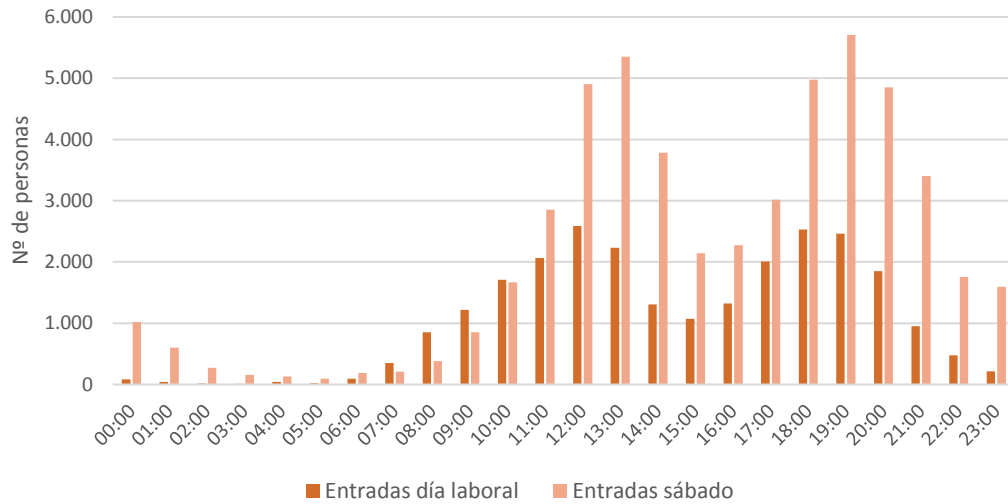
#### 4.2.1 Aste zehatz bateko oinezkoen mugimenduaren analisia



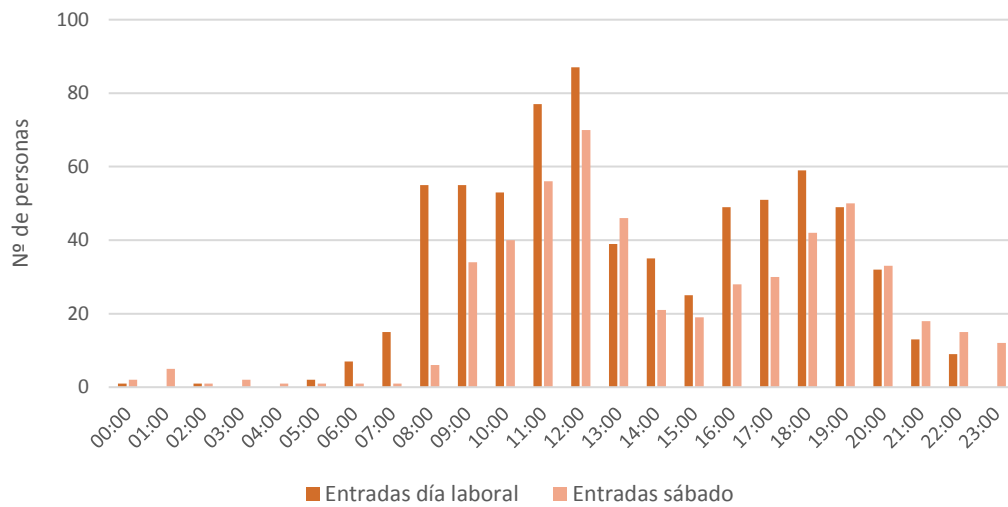
- Ikertutako epea: **Azaroaren 12tik 18rako astea**
- **Alde Zaharra:**
  - Astegunetan erregistratutako datuak oso egonkorak dira.
  - **Asteburuetan**, larunbatetan batez ere, **oinezko gehien kopuruak.**
- **Altza Pasealekuan:**
  - **Astean zehar mugimendua handiagoa da** asteburuan baino. Irteerak sarrerak baino handiagoak dira beti
  - Alde Zaharreko kontrako portaera.

#### 4.2.2 Astean zehar larunbatarekin alderatuz, pertsonen mugimenduaren analisia

Afluencia en la Parte Vieja un día laboral y un sábado tipo



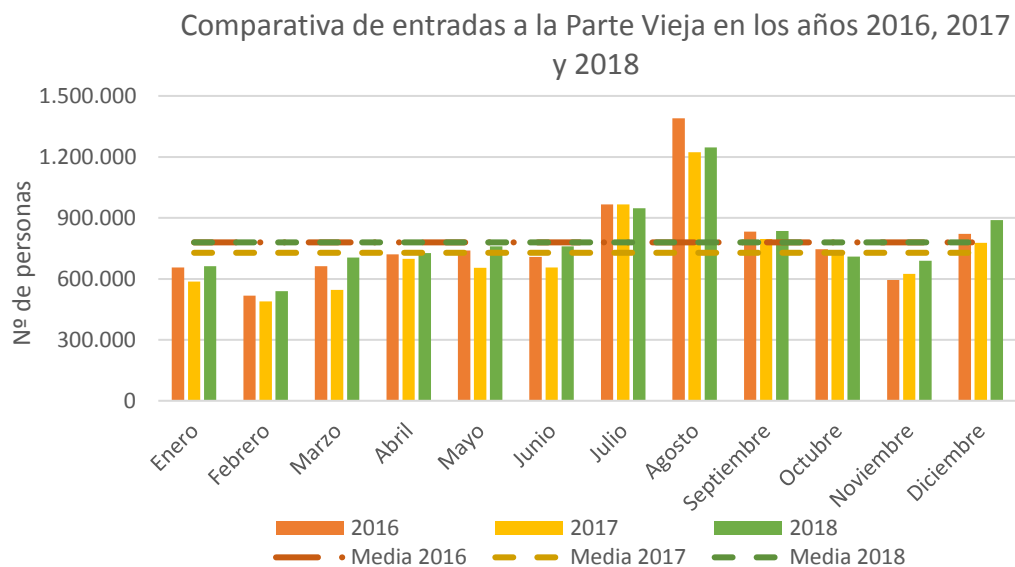
Afluencia en la Paseo de Altza un día laboral y un sábado tipo





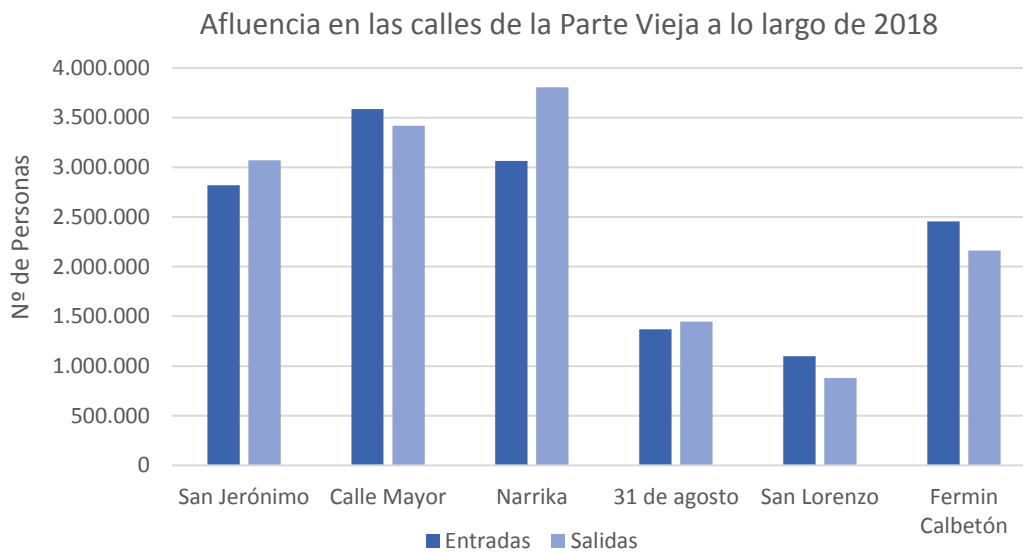
- **Alde Zaharra:**
  - **Larunbatean** mugimendu gehiago dago.
  - Pertsona **kopururik handiena** bazkari eta afari ordutegietakoak dira eta asteburuetan igotzen dira.
  - Oinezkoen kopurua asko handitzen da larunbatetan arratsalde-gauetan. Asteazkenean zehar goiz eta arratsaldeetan baino jende gehiago dago.
- **Altza Pasealekua:**
  - Goizetan oinezko gehiago daude arratsaldeetan baino, bai asteazkenean bai asteburuetan ere.
  - **Larunbatetan kopururik handienak** 11:00ak eta 13:00ak artean da.
  - **Kopururik handienak lan egunetan** 11:00ak 13:00ak artean eta 18:00ak eta 20:00ak artean dira.

### 4.3 2018ko mugimendua 2016 eta 2017rekin alderatuz



- Proiektuaren hasieratik kaleak kontuan hartuz (San Jeronimo, Kale Nagusia eta Narrika) pertsonen mugimenduen alderaketa:
  - 2019an **9.470.424 sarrera: %8ko igoera** 2017rekin alderatuz (**8.739.346 sartze**).
- Desberdintasunik nabarmenenak:
  - **%29ko igoera** 2018ko martxoan (703.995 sartze) 2017rekin alderatuz → Azken astea Aste Santua izan zelako.
  - Abuztuan **kopururik altuena** erregistratu zen: **1.247.204** sartze.
- Aurreko urteekin alderatuz sartzekak igo dira Narrika kaleko sentsorea lekuz aldatu delako.
  - Orain Sarriegi plazatik eta Bulebarretik sartzen den fluxua erregistratzen da.

#### 4.4 Kalearen araberako oinezkoen mugimendua

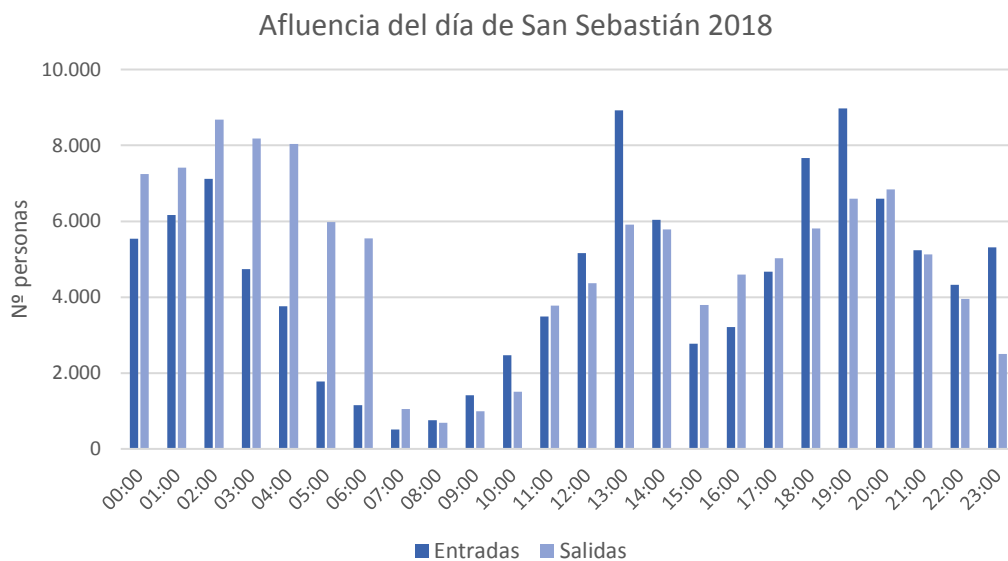


- **Kale Nagusian** 2018an erregistratutako mugimendurik **altuena**: 3.587.366 sartze.
- **Sartzeko** kaleak:
  - Fermín Calbetón: 291.928 sartze gehiago irteteak baino.
  - San Lorenzo: 218.341 sartze gehiago irteteak baino.
  - Kale Nagusian: 168.718 sartze gehiago irteteak baino.
- **Irteteko** kaleak:
  - Narrika: 740.923 irtete gehiago sartzekak baino.
  - San Jeronimo: 250.927 irtete gehiago sartzekak baino.
  - Abuzutaren 31a: 78.478 irtete gehiago sartzekak baino.

## 4.5 Egun berezietako mugimendua

Oraingo atalean, jai egunen eragina analizatuko da: Alde Zaharreen oinezkoen mugimendua San Sebastian Altza ez da analisi honetan sartuko mugimenduen igoerak ez direlako auzi honetan islatzen merkataritza-zonalde ez izateagatik eta egun hauetan ere ez dagoelako mugimendu askorik.

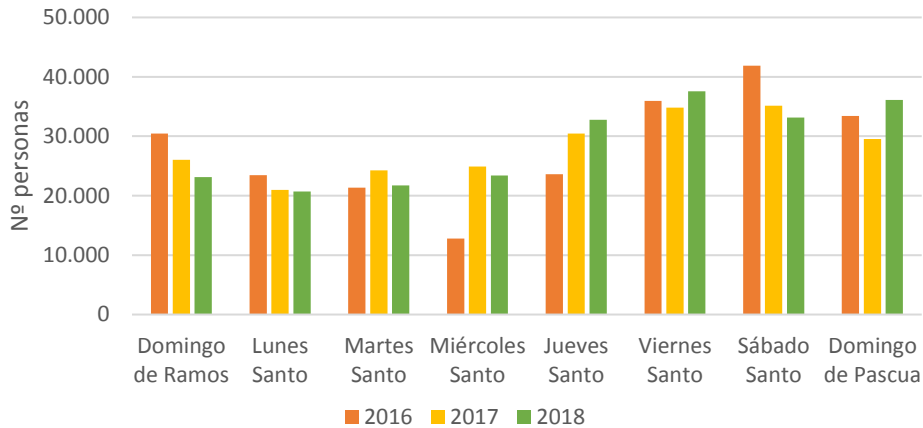
### 4.5.1 Danborrada



- Oinezkoen mugimendu osoa: **107.761 sartze**.
- San Sebastian egunean Alde Zaharretik **86.487 sartze** egon ziren San Jeronimo, Narrika, Kale Nagusia eta Abuztuaren 31 kaleetatik eta portutik.
  - **%7ko igoera** 2017rekin alderatuz (80.943 sartze).
- Jaiak eta konpainia askoren martxak direla eta gauean mugimendu handia egon zen:
  - **30.257 sartze** 00:00etatik 06:00etara (egun normal batean 500 inguru izaten dira)
- Egunean zehar urtarrileko larunbat batekin alderatuta, askoz ere mugimendu gehiago egon da.
  - **74.826 sartze** 10:00etatik 00:00etara (**%56ko igoera** hurrengo larunbatean erregistratutakoekin alderatuz 2018/1/27)

#### 4.5.2 Aste Santua

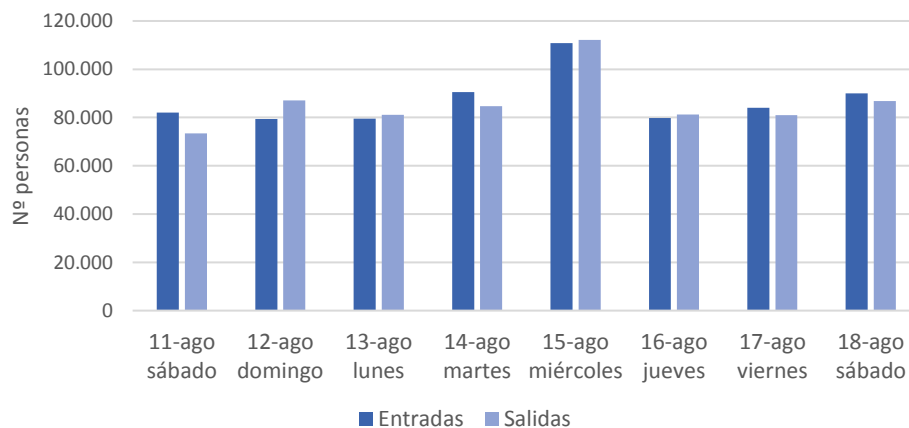
Afluencia de la Semana Santa de 2018, 2017 y 2016



- **Sarbide nagusiak** analizatzen: Jeronimo Deuna, Narrika eta Kale Nagusia
  - **228.542 sartz**
- Aurreko urteekin alderatuta:
  - **%1eko igoera** 2017ko urtearekin alderatura (226.113 sartz).
  - **%3ko igoera** 2016ko urtearekin alderatura (222.941 sartz).
- Sarrera gehiena Aste Santuko Ostiralean izan zen: 37.588 sartz.
  - **%7ko igoera** 2017ko kopuru gehienarekin alderatuz (35.148 sartz Aste Santuan)
  - **%10eko jaitsiera** 2016eko kopuru gehienarekin alderatuz (41.887 sartz Larunbat Santuan)
- Aurreko urteekin alderatura **igoera txikia** egon da 2018ko Aste Santuan **eguraldia txarragoa** izateagatik eta aste horretako **eurriagatik** izan liteke.

#### 4.5.3 Aste Nagusia

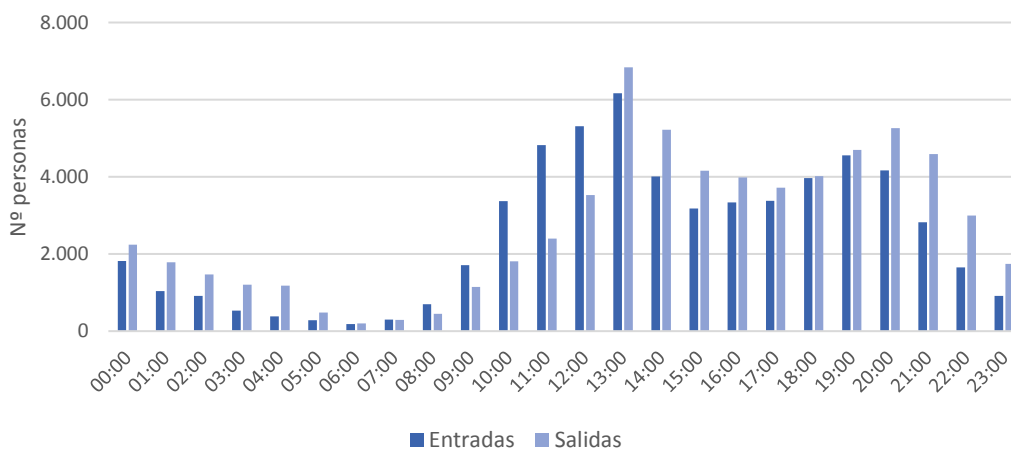
Afluencia de la Semana Grande 2018



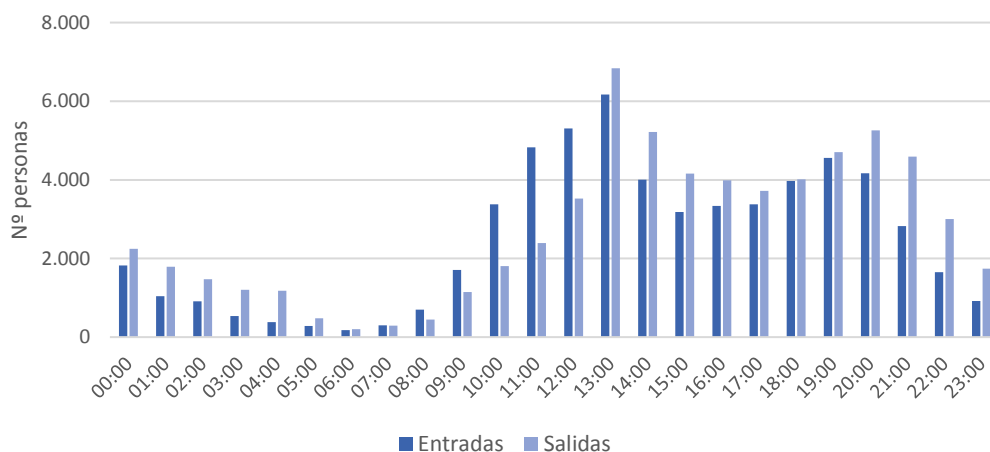
- **Aste Nagusian** zehar oinezkoen mugimenduak
  - 696.139 sartze.
  - 687.442 irtete.
- Jeronimo Deuna, Narrika, Kale Nagusia, Abuztuaren 31 eta Fermín Calbeton kaleetatik:
  - **Eguneko batezbestekoa:** 80.991 sartze/egunean (%2ko jaitsiera 207rekin alderatuz, 82.610 sartze/egunean).
- Oinezkoen **mugimendurik altuena** abuztuaren 15ean, asteazkenean izan zen (Birginaren jaieguna): 110.770 sartze.
- Aurreko urtearekin alderatuz, **ur kontsumoak apur bat altuagoak** izan ziren arren, ponezkoen mugimendua **apur bat jaitsi zen**. Hau euriagatik izan ahal da 2018ko Aste Santuko bi egunetan

#### 4.5.4 Kontxako Banderaren Ospakizuna

Afluencia del primer domingo de Regatas



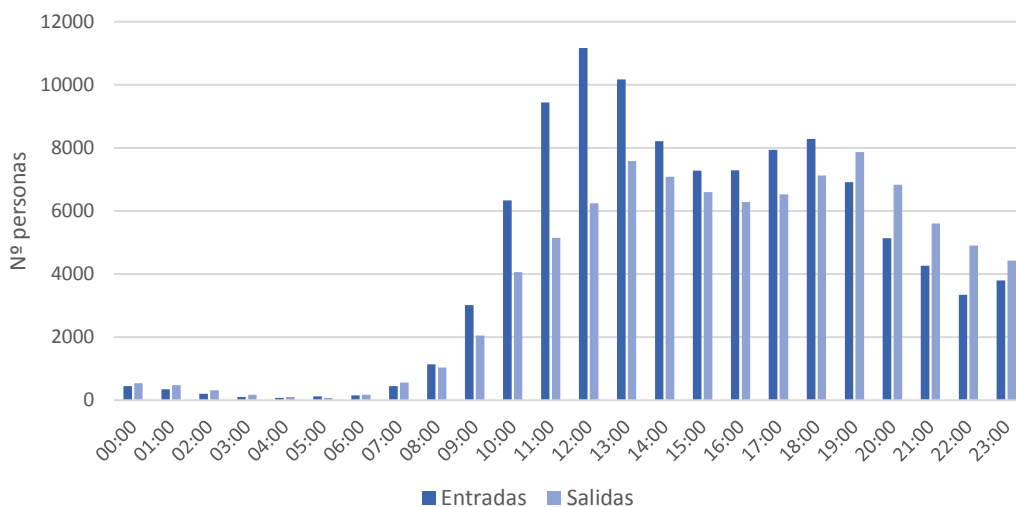
Afluencia del segundo domingo de Regatas



- **Estropaden Lehen Igandea (Irailaren 2an)**
  - 59.526 sartzte.
  - 65.416 irtete.
- **Estropaden Bigarren Igandea (Irailaren 9an)**
  - 64.231 sartzte.
  - 70.341 irtete.
- Kasu bietan, sartzteak goizeko 10:00etatik aurrera igotzen hasten dira 14:00ak arte eta arratsean 17:00etatik 20:00etara igotzen dira.
- **2017 urtearekin alderatuz**, oinezkoen mugimendua **%7 jaitsi** zen lehen igandean (64.088 sartzte) eta **%18 igo** zen bigarren igandean (54.640 sartzte)
- **Gorakadarik handiena** 2018ko **bigarren igandean** 2017rekin alderatuz, izan liteke 2017an **euria** egin zuelako egun osoan zehar. Honek Alde Zaharrera oinezko gutxiago etortzea ekarri zuen.

#### 4.5.5 San Tomas

Afluencia del día de Santo Tomás

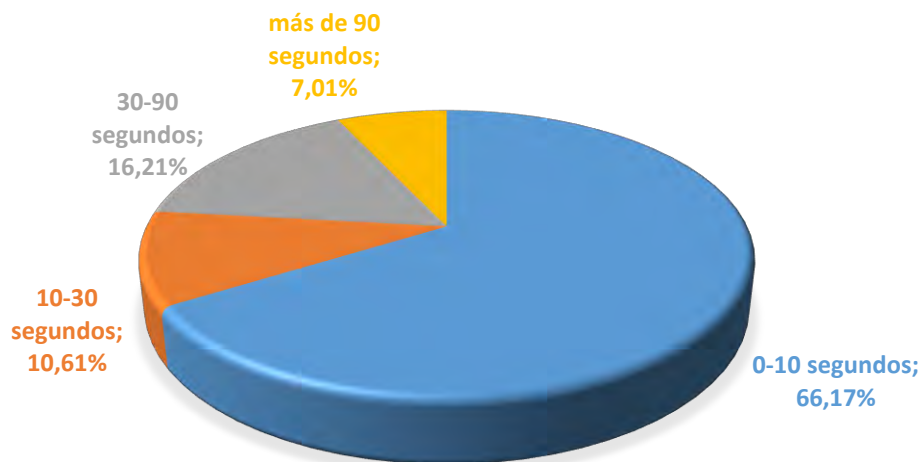


- Oinezkoen mugimendua: **105.632 sartzte**
- Sartzte bide nagusiak: San Jeronimo, NARRIKA eta Kale Nagusia
  - Bulebar inguruko kaleetan, azokako denda batzuk dauden tokian.
- 11:00etatik 13:00etara sartzte kopururik handiena dago eta 19:00etatik aurrera nahiko jaisten da.
- **%9ko igoera** dago 2017rekin alderatuz (96.610 sartzte)
  - Bi urteetan **eguraldia lagungarria** izan zen baina 2018an **temperatura atseginagoa** izan zen eta horretaz gain, ostirala izanda, enpresa askotan ordutegia murriztua zuten, beraz, langileak Alde Zaharrera joan ahal izan ziren lan egin eta gero.

## 4.6 Oinezkoen mugimenduen jarraipena

### 4.6.1 Antzematea

Detecciones de los sistemas tracking en 2018



- **Antzemateko 6 kokaguneen** emaitzak:
  - Kale Nagusia 1
  - Kale Nagusia 12
  - Kale Nagusia 15
  - Kale Nagusia 16
  - Abuztuaren 31kalea, 10
  - San Juan kalea 3,
- **3.848.088 antzemate** 2018an
  - %5eko jaitsiera 107rekin alderatuz (4.067.449 antzemate)
- **Patroirik ohikoena:** 0-10 segundotako → geldialdiak, oinezkoen mugimenduari dagokionez.
  - Gero, 30 eta 90 segundo → bitarteko geldialdiak daude denden erakusleihatetan edo lagunekin ez usteko topaketek oinezkoen mugimenduaren geldialdi hauek sortzen dituztelako.

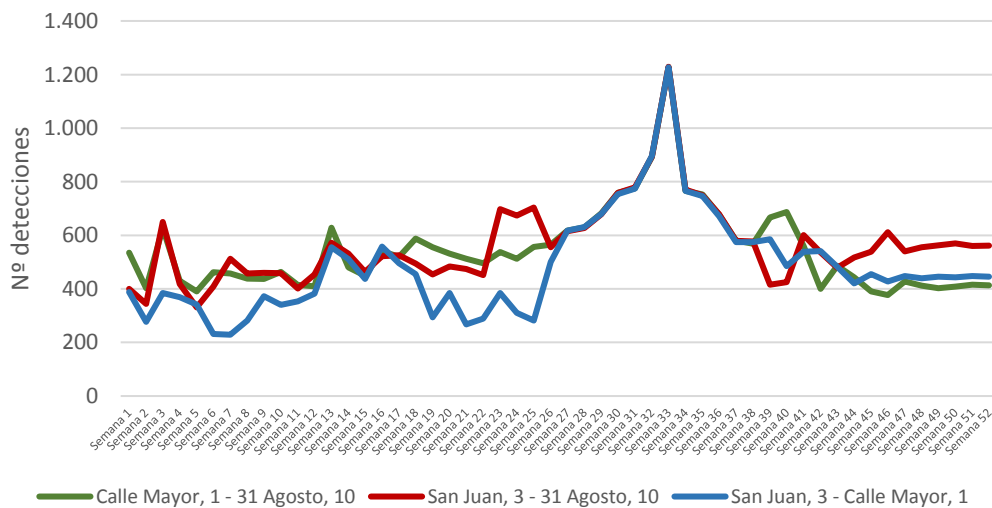


#### 4.6.1 Alde Zaharreko ibilbideak

Ondorengo irudian hurrengo ibilbideak aztertzen dira:



Detecciones en las rutas más frecuentes de la Parte Vieja



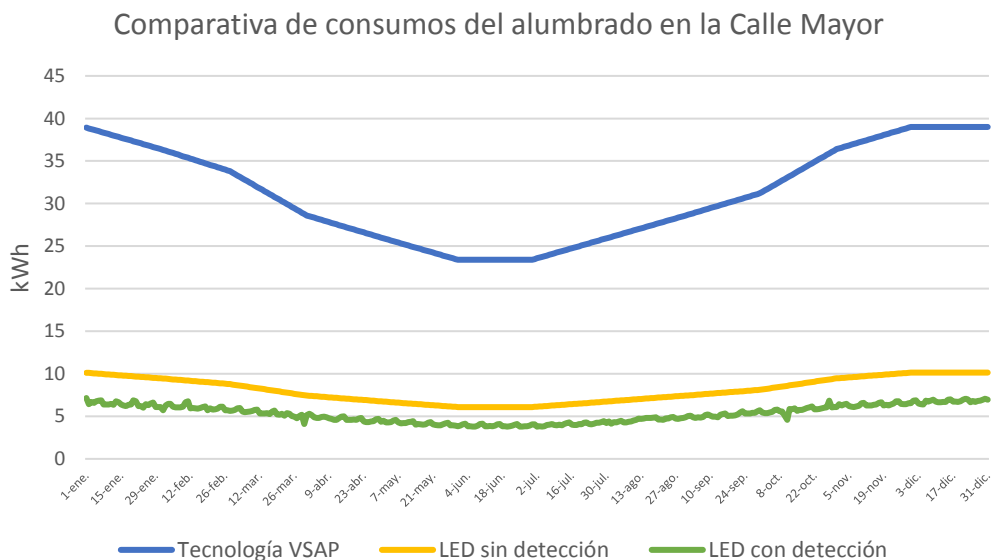
- 2018an oinezkoek maiz egiten dituzten ibilbideak:
  - Kale Nagusia, 1 → Abuztuaren 31, 10 (28.360 geldialdi)
  - San Juan kalea 3, → Abuztuaren 31, 10 (29.307 geldialdi)
  - San Juan kalea 3, → Kale Nagusia 1, (25.197 geldialdi)
- Hauek aldiriko geldialdi unek dira, beraz, alternatiba asko daude eta puntu horietatik igarotzeko ibilbide batzuk daude.
- **Gehien errepikatzen den ibilbidea** → San Juan 3tik Abuztuaren 31, 10era eta alderantziz.
- Antzemate **gehien** duen astea: 33. astea.
  - **2018ko Aste Nagusia** izan da oinezko gehien eduki duena.

## 5. ARGITERIA ADIMENDUA

LED teknologia duen argiteria adimenduaren sistemaren instalazioaren eragina aztertu da eta oinezkoen geldialdien antzemate sistema. Hauek Kale Nagusian eta Altza Pasealekuan abiarazi dira SmartKalea proiektuaren barruan.

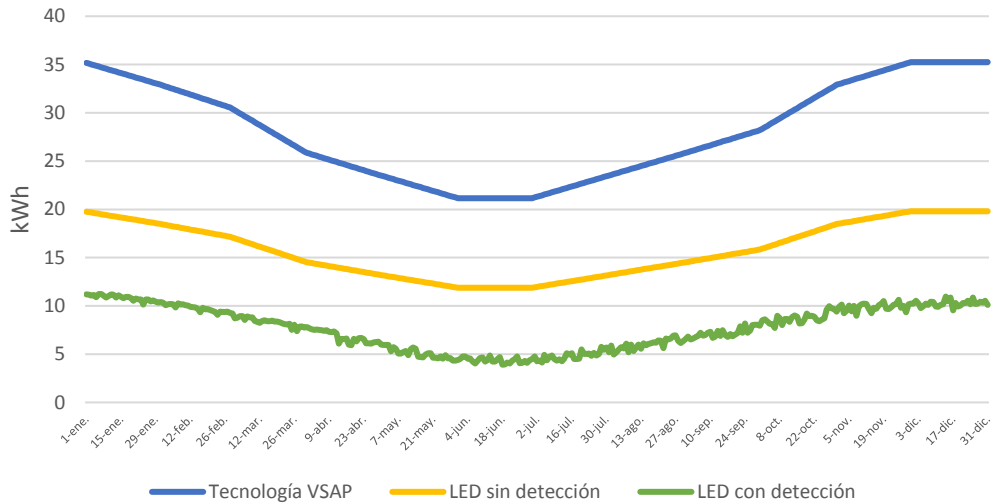
Argiteria sistema berriak argi maila aldatzea ahalbidetzen du pertsonen kopuruaren arabera. Honek hiriaren argiterian energia elektrikoa aurrezten du.

### 5.1 Argiteria adimenduaren energiaren kontsumoa eta aurrezkoa



- (Ekainaren 21) → udaburura arte **jaisteko joera** dago argi orduak handitzen dira eta.
  - Joera kontrakoa da egun horretatik aurrera argi orduak txikitzen dira eta ondorioz, → energia kontsumoa handitzen da.
  - LED argia erabiltzen hasi denetik aldaketa txikiagoa da gutxi kontsumitzen duelako.
- Astearen eguna eta eguraldiaren arabera, batez ere, → oinezkoen etortze aldagarrien gorabeherak.
- Energiaren kontsumo osoa: **1.931 kWh**.
- Energia elektrikoaren kontsumoaren **aurrezkoa**:
  - **9.371 kWh** sodio-lurrunezko lanpara duen argiteria arruntarekin alderatuta (**%83ko jaitsiera** kontsumoan)
  - **4.370 kWh** oinezkoak antzematen ez dituen LED sistemarekin alderatuta (**%34ko jaitsiera** kontsumoan)

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



- **Gora eta beherako joerak** Kale Nagusiarekin alderatuz antzekoak dira.
- Oinezkoen etortzea gutxitzean → energia kontsumoa ere bai.
- Energia osoaren **kontsumoa: 2.798 kWh**
- Energia elektrikoaren kontsumoaren **aurrezkoa**:
  - **7.417 kWh** sodio-lurrunezko lanparen argiteria arruntarekin alderatuz (**%72ko jaitziera** kontsumoan)
  - **3.840 kWh** oinezkoak antzematen ez dituen LED argiteria sistemarekin alderatuz

## 6. ONDORIOAK

---

2018an Smartkale proiektuko eragile publiko-pribatuen aurreko koordinazioa eta euren lan metodologia lantzen jarraitu da. Honek aurrera pausu sendoak ahalbideratu ditu hiriko smart estrategia gauzatzeko.

Izari txikian ezarritako koordinazio eta integrazioa esperientzia analizagarria eta erabilgarria da proiektuan parte hartzen duten eragileentzat. Honek hiriko beste zonaldeetan pixkanaka estrapolatzeko oinarriak sendotzen ditu.

### 6.1 Energia elektrikoaren kontsumoa

---

- 2018an Kale Nagusian elektrizitate kontsumoaren eguneko batezbestekoa 2,44 kWh/eguneko/metro karratuko. Abuztua izan da gehien kontsumitu den hilabetea 3,53 kWh/eguneko/metro karratuko. Kopuru hau batezbestekoa baino %45 altuagoa da. Azaroan berriz, gutxieneko kontsumoa izan zen 1,52 kWh/eguneko/metro karratuko. Urteko batezbestekoa baino %40 baxuagoa Udako hilabeteetan kontsumorik altuena dago pertsona gehiago daudelako eta aire girotua gehiago erabiltzen delako.
- 2018an Altzako dendetako kontsumo elektrikoaren batezbestekoa 0,38 kWh/eguneko/metro karratuko izan da. Otsaila izan da gehien kontsumitu dena 0,49 kWh/eguneko/metro karratuko kontsumoa edukiz eta batezbestekoarekin alderatuz %30eko igoera egon da. Abuztuan, ordea, kontsumorik baxuena izan da 0,24 kWh/eguneko/metro karratuko edukiz eta batezbestekoarekin alderatuz %40eko jaitsiera egon da. Altzako dendek Kale Nagusikoek baino kontsumo gutxiago dute eta urtaroen arabera oso desberdin jokatzen dute. Altzan neguan kontsumorik altuena dago berogailua eta argiteria gehiago erabiltzen direlako eta udan kontsumorik txikiena dago oporretan itxita daudelako.
- Kale Nagusian astean zehar eta asteburuen artean ez dago aldaketa handirik ostalaritza orohar egunero irekita dago eta. Gainera, dendek hiriko beste zonaldeekin alderatuz orduzabala dute eta jai egunetan ere irekita daude. Altza Pasealekuan, aldiz, desberdintasuna bortitzagoa da. Astegunetan kontsumoa altuagoa da, batez ere, dendak irekita dauden orduetan.
- Urtarrilean Alde Zaharreko dendetan San Sebastian eguna izan zen energia elektriko gehien kontsumitu den eguna. Irailean Estropaden egunetan gauza bera gertatu zen.
- Aste Santuan eta Aste Nagusian hilabeteko kontsumorik altuena izan zuten. Halere, hilabete horietako batezbesteko kontsumoarekin alderatuta igoera ez zen oso handia izan abuztuan batez ere. Abuztuan kontsumoa urteko beste hilabetekoak baino altuagoa delako.
- 2018ko kontsumo gehien eduki zuen eguna Ama Birjinaren bezperakoa izan zen, abuztuaren 14an. 4,53 kWh/eguneko/metro karratuko kontsumoa egon zen afari asko egoten baitira. Urteko batezbesteko eguneko kontsumoarekin konparatuz %86ko igoera.
- 2018ko Kale Nagusiko etxeen elektrizitate batezbesteko kontsumoa eguneko 2,97 kWh/eguneko/pertsonako izan da. Martxoan izan da gehien kontsumitu den hilabetea 3,82 kWh/eguneko/pertsonako eta urrian gutxienez 2,27 kWh/eguneko/pertsonako.

- 2018an Altza Pasealekuko etxeen elektrizitate kontsumoaren batezbestekoa 3,01 kWh/egunean/pertsonako izan da. Kale Nagusian bezala martxoa gehien kontsumitu den hilabetea izan da: 3,63 kWh/egunean/pertsonako. Irailean gutxienekoa izan da: 2,20 kWh/egunean/pertsonako.
- Altza Pasealekuko etxeetan aste zehatz bateko batezbesteko kontsumoa Kale Nagusiko etxeen kontsumoa baino apur bat altuagoa da. Bi kasuetan asteburuan kontsumoa handitzen da lan egunekin alderatuz, etxean denbora gehiago ematen da eta.

## 6.2 Ur kontsumoa

---

- 2018an Kale Nagusian denden ur kontsumoa 2.093 L/ egunean izan da. Abuztuan (oporretan turismo unerik altuena izanda) kontsumorik altuena dago 4.456 L/ egunean. Hau da, batezbestekoa baino %115 altuagoa. Otsailean, ostera, kontsumo gutxienekoa izan zen 920L/egunean. Urteko batezbestekoa baino %55 baxuagoa.
- Denden ur kontsumoa pertsonen etorrerarekin erabat lotuta dago. Udaberritik aurrera kontsumoa handitzen hasten da eta udan gehieneko kontsumoa dago. Irailetik aurrera kontsumoa nahiko jaisten da.
- Alde Zaharreko dendetan ur kontsumo handiena astearen amaieran da. Asteko beste egunetako batezbesteko kontsumoa nahiko handitzen da.
- Ekitaldi eta jai egunek, pertsona askoz ere gehiago daudenean, Kale Nagusiko denden ur kontsumoaren igoeran eragina dute. Adibidez, San Sebastian egunean kontsumoa urtarrileko batezbesteko kontsumoa baino %130 altuagoa da.
- 2018ko azaroan Kale Nagusiko ur kontsumoaren batezbestekoa 16L/egunean/pertsona izan da ekainarekin alderatuz. Ekainean gutxienekoa izan zen 104 L/egunean/pertsonako.
- Aztertutako epean etxeetako ur kontsumoa mantendu egiten da eta gainera 2016 eta 2017 urteekin alderatuz, ez dago aldaketa handirik.
- Kale Nagusiko etxeetako ur kontsumoaren aldea lan egun eta asteburuen artean txikia da. Goizetan, lan egunetan kontsumoa goizago hazten hasten da asteburuekin alderatuz lan egiteko goizago altxatzen gara eta.

## 6.3 Oinezkoen mugimendua

---

- Alde Zahararen kasuan, oinezkoen mugimendua handitzen da udako hilabeteak heldu arte eta lau hilabete hauek eta gero txikitzen da.
- Beraz, Alde Zaharrean udako hilabeteetan pertsona gehiagoren mugimendua egon da. Gehienekoa abuztuan izan da 1.247.204 sartzeregistratu dira. Pertsonen mugimendu gutxieneko baloreak, ordea, otsailean dira erregistratutako 539.743 sartzerekin. Beraz, Alde Zaharrean udako hilabeteetan pertsona gehiagoren mugimendua egon da. Gehienekoa abuztuan izan da 1.247.204 sartzeregistratu dira.
- 2018an Alde Zaharrean sartzere kopuru gehienak erregistratu ziren ondorengo egunetan: abuztuaren 15ean, Birjinaren egunean, 110.770 sartzeregistratuak. Bigarren, San Tomas egunak 105.632 sartzere eduki zituen eta hirugarren, San Sebastian eguna 98.184 sartzerekin.



- 2018ko Aste Nagusian zehar eguneko batezbesteko mugimendua (87.016) abuztuko batezbestekoa (62.393) baino %40 altuagoa izan zen.
- Alde Zahareko denda eta ostalaritza irekitze orduak bertan pertsona gehiagoren mugimenduarekin batera doaz. 2018ko Aste Nagusian zehar eguneko batezbesteko mugimendua (87.016) abuztuko batezbestekoa (62.393) baino %40 altuagoa izan zen. Bestalde, asteburuetan dago pertsonen mugimendurik handiena.
- Altza Pasealekuan urtean zehar erregistratutako baloreak oso antzekoak dira. Casares norabidean anbulatorio/Euskotren norabidean baino geldialdi gehiago daude urtean zehar.
- Aste zehatz bat aztertzen oinezkoen mugimendua analizatutako bi zonaldeetan kontrakoa dela ikusten da. Alde Zaharrean asteburuan oinezkoen kopurua asko handitzen den bitartean, larunbatean batez ere, Altza Pasealekuan geldialdiak lan egunetan egonkorragoak dira eta asteburuan txikitzen dira.
- Altza Pasealekuan, Alde zaharrean ez bezala, mugimendu handiena lan egunetan da.
- Oinezkoak jarraitzeko sistemari esker, 2018ko oinezkoek gehien egiten dituzten ibilbideak Alde Zaharretik urrunago dauden geldialdi puntuak lotzen dituztenak direla dakigu. Hau da, leku hauetatik igarotzen direnak: Kale Nagusia 1, San Juan 3 eta Abuztuaren 31, 10

## 6.4 Argiteria adimentsua

- Urteko lehen seihilekoan Alde Zaharrean eta Altzan kontsumoak jaisteko joera du argi orduak luzatzen direlako. Udaburutik aurrera joera hau gelditu eta alderantzikatzen da, egun horretatik aurrera argi orduak txikitzen dira eta kontsumoa handitu
- Pertsonen mugimenduak kontsumoan gorabeherak dakartza. Mugimendu gutxiko gauetan kontsumoa jaisten da pertsona gehiago daudenean baino. Dena dela aldaketak txikia dira.
- Kale Nagusian eta Altza pasealekuan LED argiteria sentsoredun sistemaren instalazioak sodio-lurrunezko lanparen argiteria arruntarekin alderatuz %78ko aurrezkoa ekarri du. Honek guztira 16.789 kWh eta %45eko aurrezkoa suposatzen du sentsorerik gabeko LED argiteriarekin alderatuz, hau da, 3.948 kWh guztira.
- Sentsoredun argiteria sistemak gauetan oinezko gutxi duten zonaldeetan sentsorerik gabeko sistemarekin konparatuz gehiago aurrezten da. Honek argia intentsitate txikiarekin mantentzea ahalbidetzen du eta oinezko gehiago daudenean intentsitatea handitzen da. Gauean mugimendu gehiago duten zonaldeetan maila baxuko erregulazioa ez da mantentzen argiterien intentsitatea handitzen duelako oinezko bat antzematen den bakoitzean.