



# GESTIÓN DE LA ENERGÍA EN LA UC3M

Pedro Castañeda Taladriz.

Director de la **Oficina** de **Energía**, **Desarrollo inmobiliario** y **Entorno oficina de energía**

Universidad Carlos III de Madrid.

[pedro.castaneda@uc3m.es](mailto:pedro.castaneda@uc3m.es)

La Universidad cuenta con 30 edificios repartidos en sus cuatro Campus

Esos 30 edificios suman unos 270.000 m<sup>2</sup> construidos, con una población de más de 20.000 personas

Frente a los escasos 6.000 m<sup>2</sup> de edificios municipales que tiene un Ayuntamiento de más de 18.038 habitantes como San Lorenzo de el Escorial

El consumo **ELÉCTRICO** es de unos 17 millones de KWh

El consumo de **GAS NATURAL** es de unos 12 millones de KWh

El consumo de **AGUA** es de unos 130.000 m<sup>3</sup>

El gasto en **electricidad** anual es de 2,5 millones de euros

El gasto en **gas natural** anual es de 1 millón de euros

El gasto en agua anual es de 0,25 millones de euros

# ¿QUÉ HACEMOS EN LA OFICINA DE ENERGÍA?

Además de la contratación de electricidad, gas natural y agua, desde la Oficina de Energía, Desarrollo y Entorno nos encargamos de:

El mantenimiento, reforma y construcción de los edificios

Gestión del patrimonio inmobiliario y de licencias frente a los Ayuntamientos y otros organismos públicos

El mantenimiento contraincendios y de las instalaciones eléctricas

El Servicio de seguridad y mantenimiento del CCTV

Gestión del medioambiente. [Sostenibilidad UC3M](#)

Certificación energética de los edificios

Implantación de la ISO 50001. Sistema de gestión energética

Mejora de la accesibilidad física en la UC3M

**Todo ello con un presupuesto anual de unos 7 millones de euros\***

\*no se incluyen obras extraordinarias, sólo de presupuesto ordinario, unos 500.000 euros

## Composición de la Oficina (13 personas):

2 Personal administrativo

7 Técnicos: 3 de ellos en Getafe, 2 en Puerta de Toledo, 1 en Leganés y 1 en Colmenarejo

1 Director de la Unidad

1 Estudiante en prácticas

## Unidad de Medioambiente:

1 Responsable

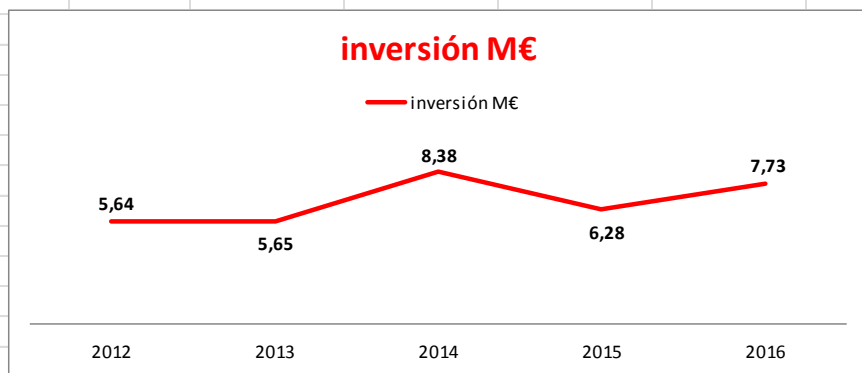
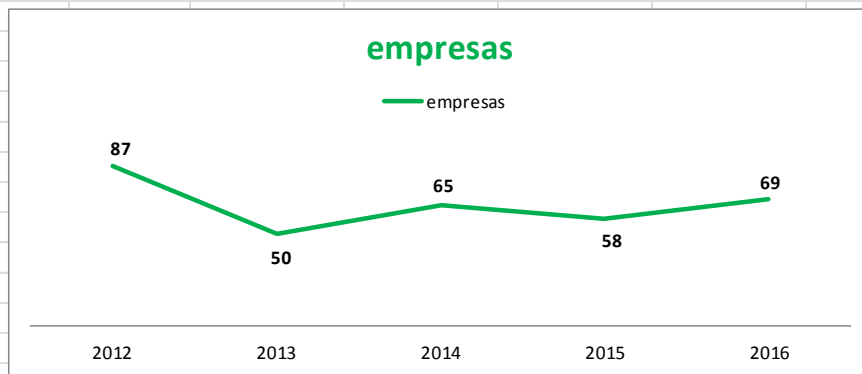
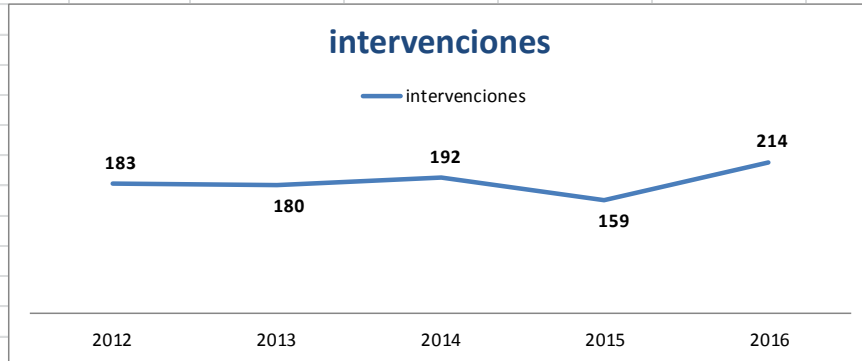
1 Estudiante en prácticas

COSTE TOTAL anual DE MANTENIMIENTO\* gestionado desde la Oficina de Energía, Desarrollo y Entorno por Campus:

GETAFE: 2.433.672 euros  
LEGANÉS: 2.659.987 euros  
COLMENAREJO: 1.130.816 euros  
PUERTA DE TOLEDO: 614.563 euros

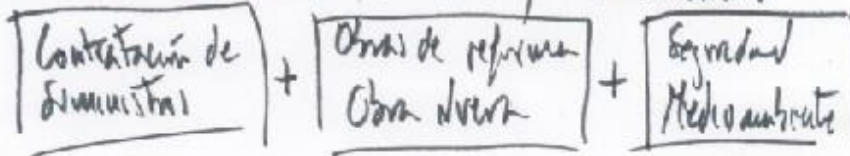
\*datos de 2016. Estos costes no incluyen grandes obras realizadas en cada uno de los Campus, solo las de inversiones ordinarias, unos 500.000 euros anuales.

INDICADORES DE LA MEMORIA ANUAL DE LA OFICINA DE ENERGÍA, DESARROLLO Y ENTORNO					
	2012	2013	2014	2015	2016
intervenciones	183	180	192	159	214
empresas	87	50	65	58	69
inversión M€	5,64	5,65	8,38	6,28	7,73



feb-17

UTOM: Unidad Técnica de Obras y Mantenimientos.



¿Cómo funciona?



OFICINA de ENERGÍA, DESARROLLO, ENTORNO  
(Energy) (Development) (Environment)

Oficina de Energía, desarrollo, entorno  
Oficina (ENE) Office



**ENERGÍA (gestión de agua, luz y gas)**

...



**DESARROLLO (obras de mejora y nueva obra)**

...



**ENTORNO (gestión del medioambiente)**



## GESTIÓN GLOBAL DE LA ENERGÍA UC3M. Oficina EDE

Gestión de la energía a pequeña escala. LOCALES / EDIFICIOS

Gestión de la energía a mediana escala EDIFICIOS / CAMPUS

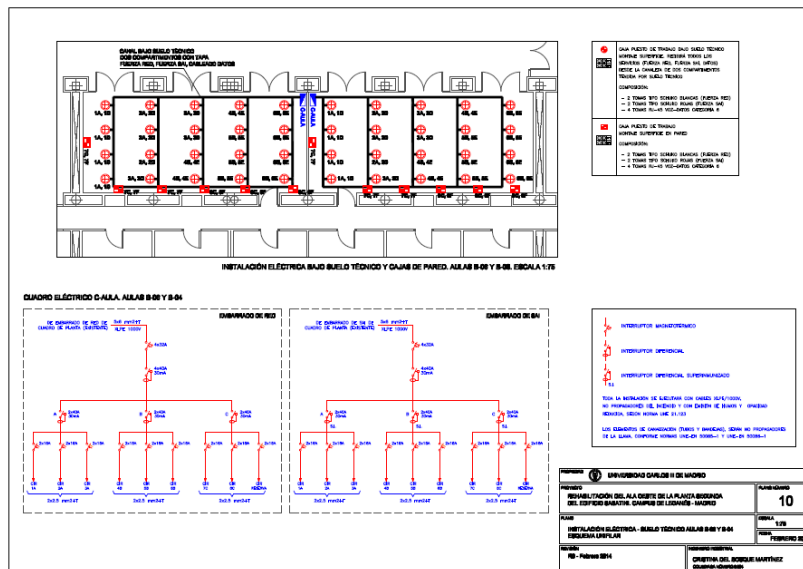
Gestión de la energía a gran escala CAMPUS / UNIVERSIDAD



## Gestión de la energía a pequeña escala. LOCALES / EDIFICIOS

Pequeñas intervenciones en despachos, aulas, cuadros ...

Unas 100 intervenciones han sido inferiores a los 20.000 euros, por lo que se consideran **PEQUEÑAS**



Nueva instalación eléctrica en zona afectada por el fuego en el Sabatini



Esquema de apagado automático ideado por Javier García Carrero

## Gestión de la energía a mediana escala EDIFICIOS / CAMPUS

Además del mantenimiento de CT y de la implantación de puntos de recarga...



OBRA: Ed. Carmen Martín Gaité  
Proyecto: 20 Millones de euros  
Adjudicación: 14,5 Millones de euros  
Liquidación: -38.000 euros

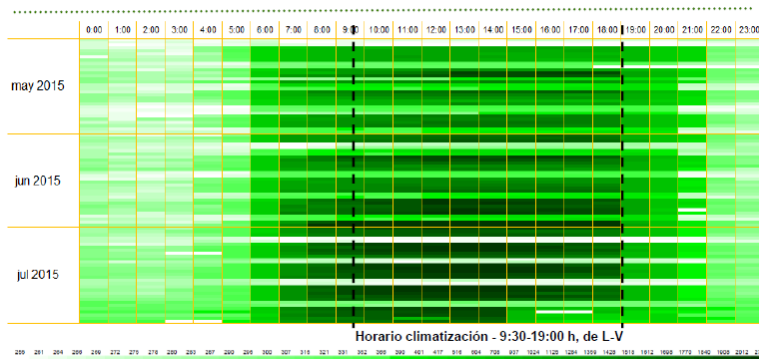


INTERVENCIÓN:  
Coste cambio a LED en Getafe: 4.000 euros/mes  
Ahorro comprobado: 14.000 euros/mes  
Beneficio directo: 10.000 euros/mes

## Gestión de la energía a gran escala CAMPUS / UNIVERSIDAD

EL NUEVO CONCURSO DE SUMINISTRO ELÉCTRICO CON PRECIOS IDEXADOS (MultiClick) ha supuesto un ahorro estimado de más de 0,5 M euros anuales. (Consultora EnergyHouse)

### Gráfico GreenChart – Campus de Getafe



Schneider Electric: Sistema de monitorización exhaustiva de consumos eléctricos en todos lo punto de consumo de los 4 Campus

# SmartCampus UC3M2020

Aplicación del esquema Smartcities a los Campus de la universidad: Management under the cloud, Internet of Things, Machine to machine communication, gestión de Big data...



**ENERGÍA (gestión de agua, luz y gas)**

...

**DESARROLLO (obras de mejora y nueva obra)**

...

**ENTORNO (gestión del medioambiente)**

Obras nuevas  
Obras de reforma  
Nuevos desarrollos  
Blended learning  
Reestructuración  
de campus

...

Gestión de residuos  
Reciclaje  
Movilidad sostenible  
Flora y fauna  
Huella de carbono  
SmartCampus  
Servicio de seguridad  
Contratación verde

...

Y además... ISO 50001, consultoría energética, organización del archivo de proyectos, gestión del agua...

Pedro Castañeda Taladriz.

Director de la **Oficina** de **Energía**, **Desarrollo inmobiliario** y **Entorno oficina de energía**

Universidad Carlos III de Madrid.

[pedro.castaneda@uc3m.es](mailto:pedro.castaneda@uc3m.es)

