



# 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

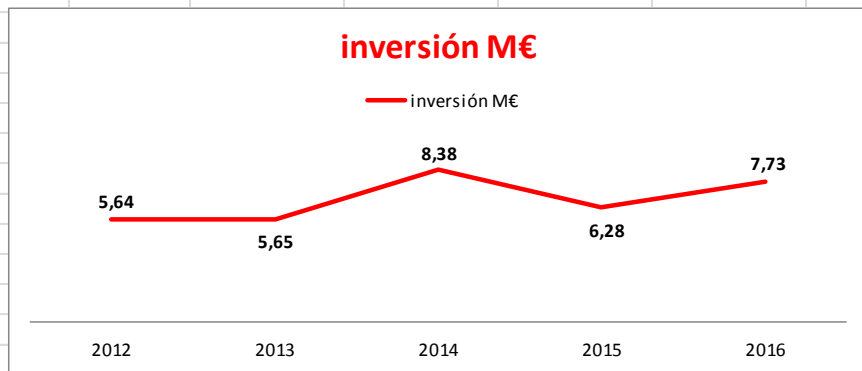
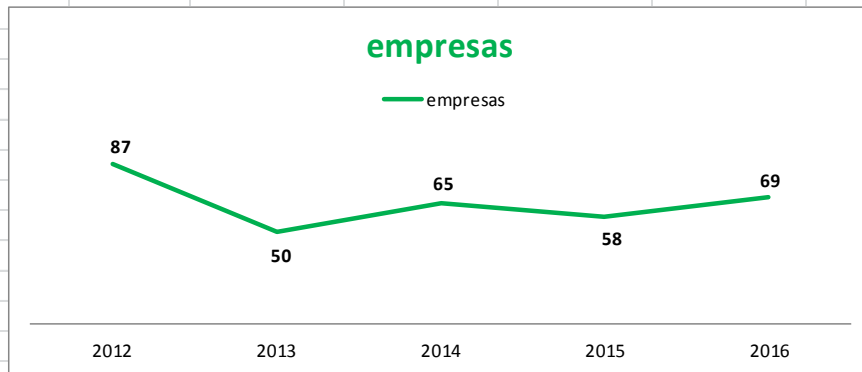
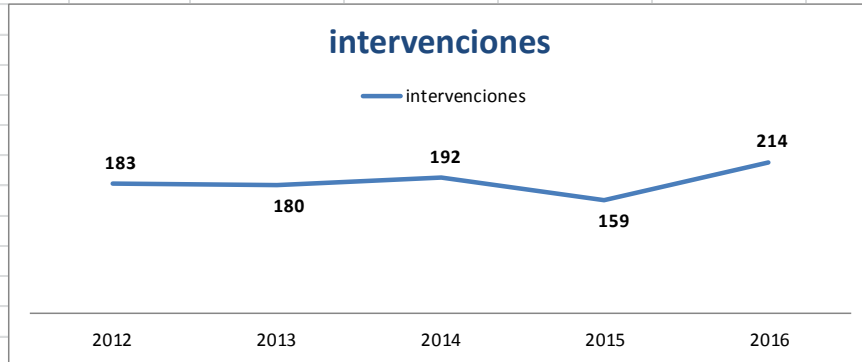
COSTE TOTAL anual DE MANTENIMIENTO\* gestionado desde la Oficina de Energía, Desarrollo y Entorno por Campus:

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.

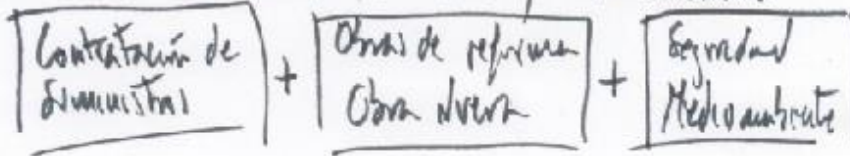
## INDICADORES DE LA MEMORIA ANUAL DE LA OFICINA DE ENERGÍA, DESARROLLO Y ENTORNO

	2012	2013	2014	2015	2016
<b>intervenciones</b>	<b>183</b>	<b>180</b>	<b>192</b>	<b>159</b>	<b>214</b>
<b>empresas</b>	<b>87</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>69</b>
<b>inversión M€</b>	<b>5,64</b>	<b>5,65</b>	<b>8,38</b>	<b>6,28</b>	<b>7,73</b>



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

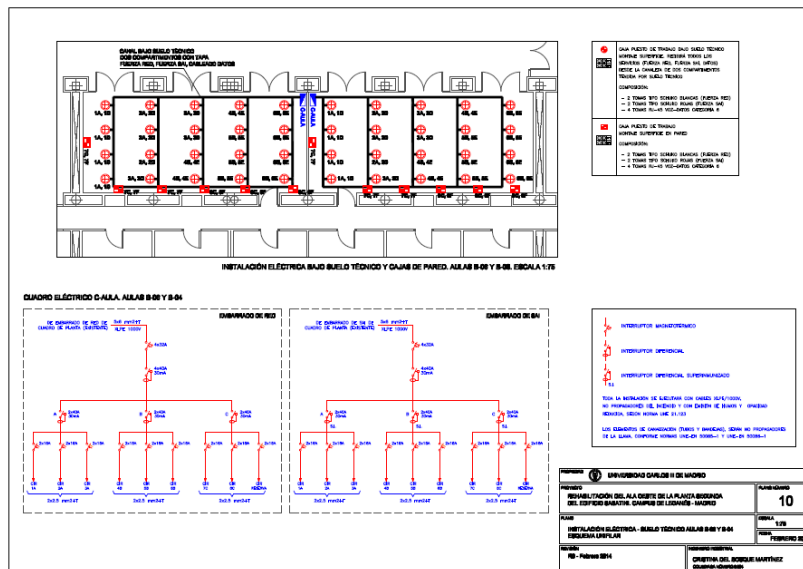
Gestión de la energía a gran escala CAMPUS / UNIVERSIDAD



## 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

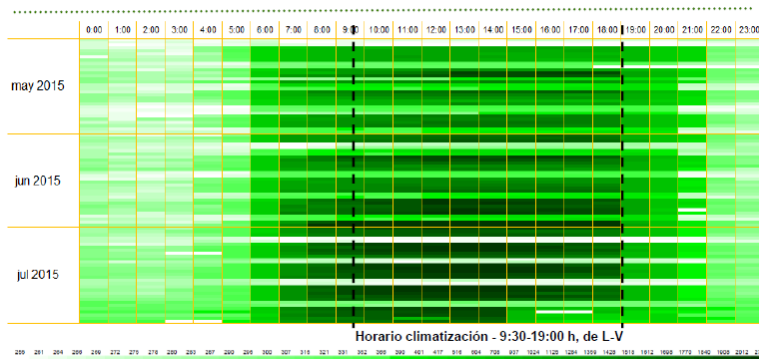


INTERVENCIÓN:  
Coste cambio a LED en Getafe: 4.000 euros/mes  
Ahorro comprobado: 14.000 euros/mes  
Beneficio directo: 10.000 euros/mes

## 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)

