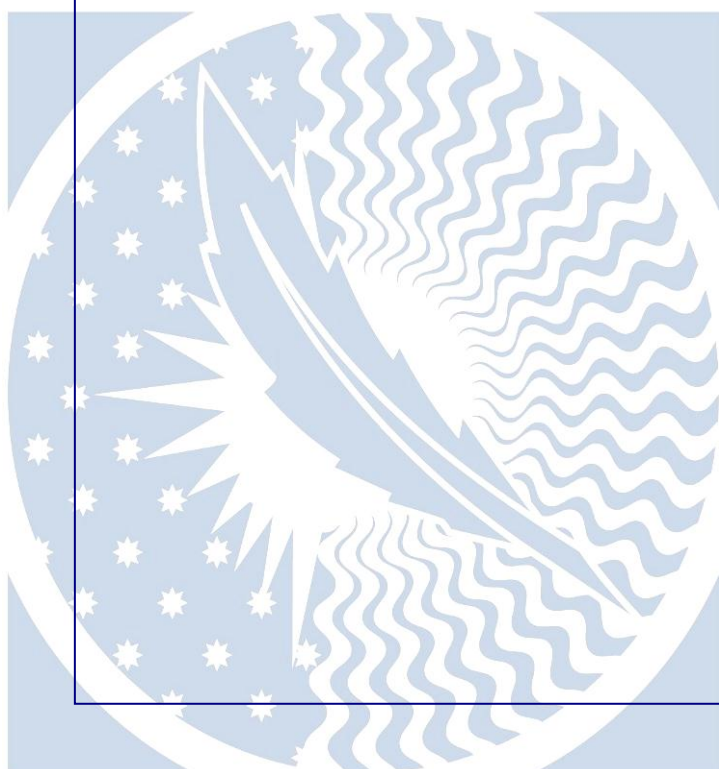




Sistema de Gestión de Servicios (SGS)

Revisión por la Dirección

Informe Memoria Gestión 2014-2015

Dirección General de Infraestructuras y Espacios
Área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética

Título	Revisión por la Dirección		
Entregable	Informe Memoria Gestión 2014-2015		
Nombre del Fichero	INF_IMEE-S-52_Memoria_2014_2015.doc		
Autor	Dirección IMEE		
Versión/Edición	V01r00	Fecha Versión	01/06/2015
Aprobado por	CGIC	Fecha Aprobación	01/06/2015

CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

Nombre y Apellidos	Cargo	Área
Secretaría General	Secretario	UPO
Ignacio Contreras Rubio	Director General	DGIE
Personal IMEE		IMEE

Índice

Índice.....	3
1. INFRAESTRUCTURAS, MANTENIMIENTO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (IMEE).....	4

1. INFRAESTRUCTURAS, MANTENIMIENTO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (IMEE).

En diciembre de 2013, el Consejo de Gobierno de la Universidad Pablo de Olavide, aprueba el modelo de gestión y organización administrativa, con el objetivo de concreción de la estructura y determinación del modelo de gestión administrativa y de recursos humanos para una actividad eficiente y sostenible. Al Área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética (IMEE), se le asigna la cartera de servicios de la “Gestión, mantenimiento y mejora de los recursos materiales relacionados con obras, mantenimiento de edificios e instalaciones, así como su explotación eficiente”.

Con el objetivo de alcanzar la máxima eficacia en la gestión de los servicios, se han implementado los procesos y requisitos necesarios para poder cumplir con las siguientes normas:

UNE-ISO/IEC 20000-1:2011. Gestión del servicio. Parte 1: Requisitos del Sistema de Gestión del Servicio (SGS).

UNE-EN ISO 50001: 2011. Sistemas de gestión de la energía. Requisitos con orientación para su uso.

En Mayo de 2015, se ha conseguido certificar el Sistema de Gestión de Instalaciones y Eficiencia Energética (SGIEE), conforme a la norma UNE-EN ISO 50001: 2011, por la empresa certificadora Bureau Veritas por el periodo de tres años (2015-2018).



Pasamos a detallar las distintas actuaciones en torno a los servicios relacionado con la carta de servicios encomendada al área.

Servicio de Control y Eficiencia Energética.

Durante el año 2014-2015 se ha procedido a consolidar el Sistema de Gestión de Instalaciones y Eficiencia Energética (SGIEE) de la UPO, para conseguir la certificación conforme a la norma UNE-EN ISO 50001: 2011, para ello se han definido los objetivos, metas, planes, procesos, procedimientos, documentación, políticas, líneas bases energéticas de referencias, indicadores de desempeño de la energía, cumplimiento de requisitos legales y el control de las instalaciones.

- **Política Energética.**

-

En resolución rectoral de 12 de enero de 2015, se aprueba la Política Energética de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.

- **Certificación del SGIEE conforme a la norma UNE-EN ISO 50001: 2011.**

-

En Abril de 2015, se procede a la auditoría externa fase I: Cumplimiento de requisitos de la norma, por la empresa BUREAU VERITAS.

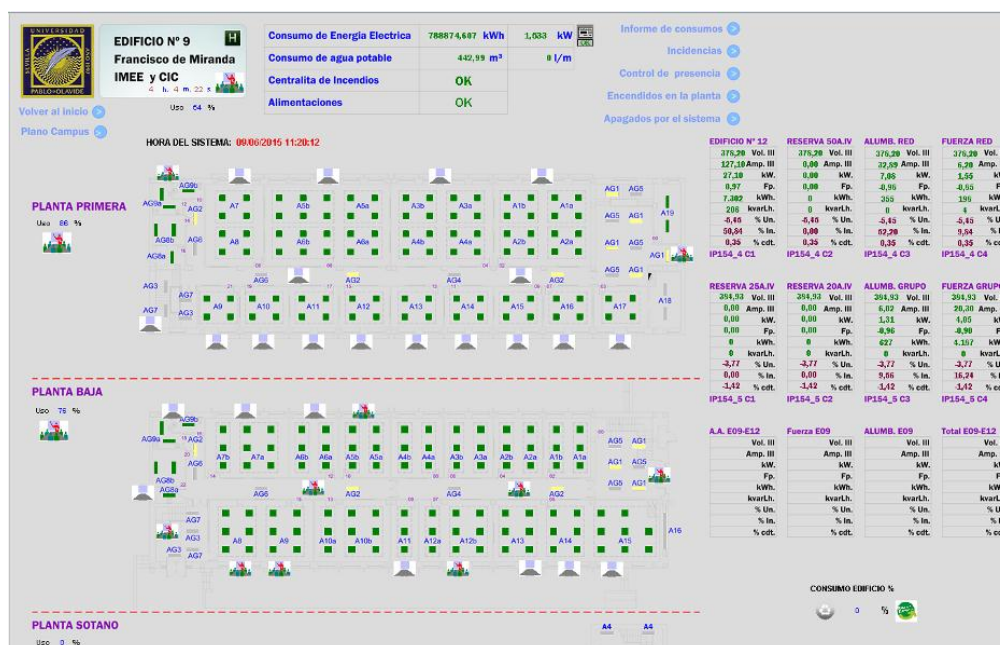
En Mayo de 2015, se procede a la auditoría externa de certificación del SGIEE Fase II: Cumplimiento requisitos norma UNE-EN ISO 50001. En el informe de certificación por parte de la empresa auditora, se consignan 9 observaciones y tres aspectos de mejoras. No se consigna ninguna N/C (no conformidad), y se procede a emitir informe favorable de emisión de certificación del SGIEE con el siguiente alcance **“Gestión de las instalaciones del campus de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla destinados a la Docencia, Investigación y Gestión Administrativas”**.

- **Acondicionamiento Sala de Control de instalaciones y Eficiencia Energética. Edificio 9.**

En el edificio 9 se ha implementado una sala de control de las instalaciones centralizadas, para el seguimiento del SGIEE (control de la energía, control de agua potables y de riego, control de instalaciones, control de alumbrado exterior, control de presencia y seguridad en las instalaciones, control de los sistemas de climatización,...), en horario laboral del personal del IMEE.



Como botón de muestra mostramos el control operacional sobre el nuevo edificio 9, Francisco de Miranda, donde se han ubicado el Centro de Informática y Comunicaciones (CIC) y el área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética (IMEE).



- Campaña de concienciación, difusión y Guía de Buenas prácticas en ahorro energético.

Durante el año 2014-2015 se ha llevado a cabo una campaña de concienciación del uso de la energía en los edificios del campus. Se ha utilizado los medios de cartelería digital de la UPO y la web del IMEE.

Conoce tu campus

CAMPAÑA AHORRO ENERGÉTICO 2015

INFRAESTRUCTURAS, M. Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Recuerda que por cada 1.000 KWh que ahorremos en energía eléctrica, evitamos la emisión de 399 Kg de CO₂ al medio ambiente. (Fuente: IDAE).

ahorra energía

Si sales de aulas, seminarios, despachos, laboratorios, aseos y no se encuentra nadie, **APAGA LA LUZ.**

Aprobada la Política Energética de la UPO.

Información:
<https://www1.upo.es/infraestructuras/sistemas-gestion/sglee>

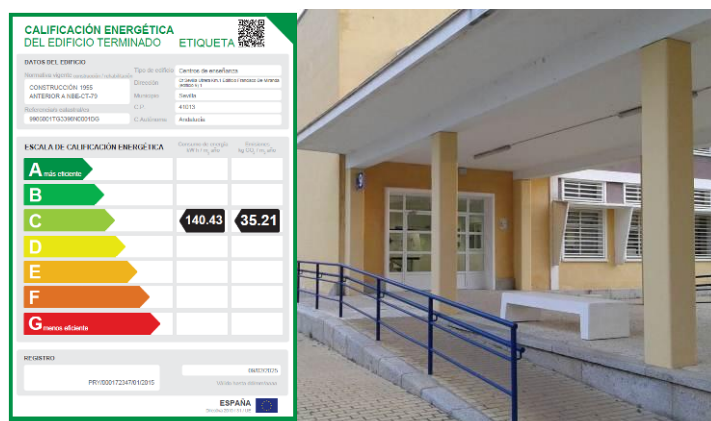
Utilicemos el uso de la energía en nuestro Campus de forma **EFICIENTE y RESPONSABLE.**



09/06/2015 11:40

- **Certificaciones energética de edificios de la UPO.**

En el año 2015 se ha comenzado a realizar la certificación energética de los edificios como cumplimiento legal a la normativa vigente. En la actualidad se ha finalizado los estudios energéticos de los edificios 9, 7-A, 7-B, 12, 11-A, 11-B y 8.

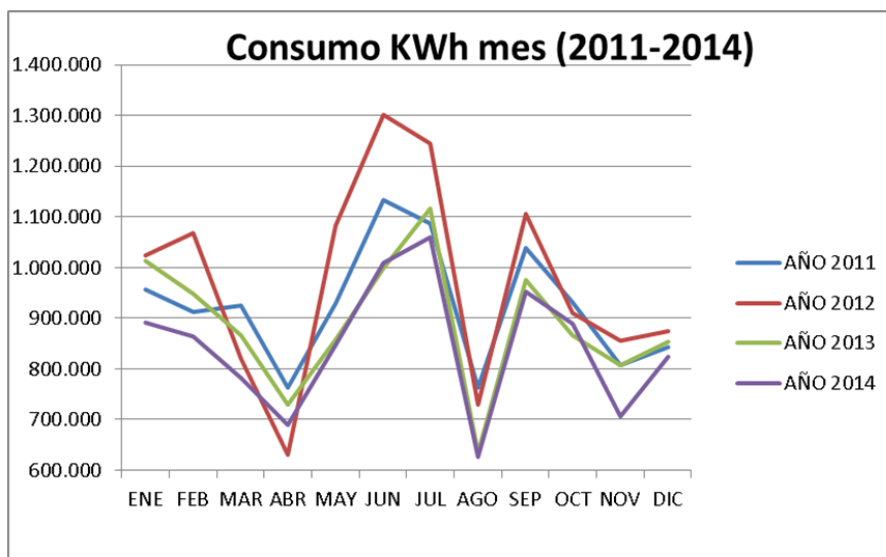


- **Evolución de consumos de energía eléctrica. Periodo 2011-2014**

La Universidad Pablo de Olavide está inmersa en un proceso de ahorro energético, basado fundamentalmente en el ahorro eléctrico y de agua, conforme a las líneas del Plan Estratégico 2014-2016. Datos de consumo periodo 2011 (Tomado como línea de referencia) hasta 2014: (Fuente de información facturación BD de Endesa).

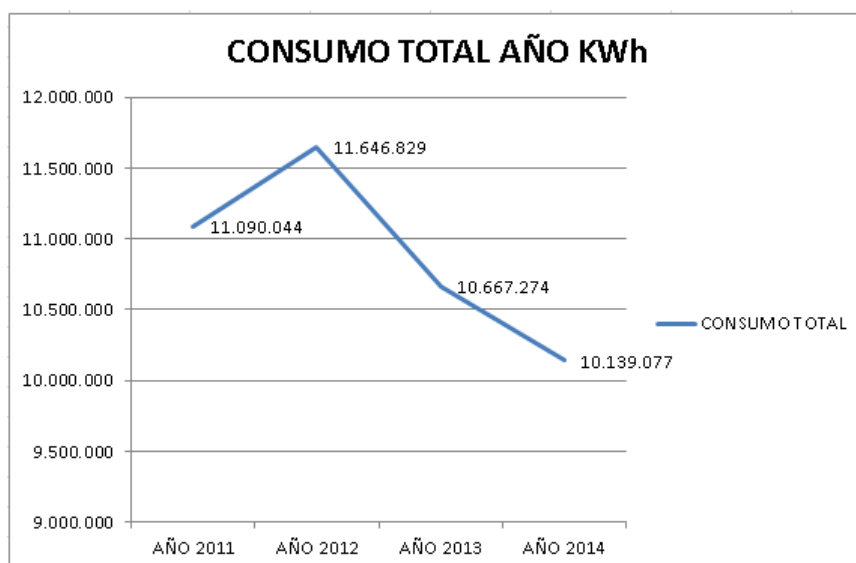
CONSUMO ELÉCTRICO en KWh/mes

	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
ENE	955.599	1.023.009	1.013.729	891.566
FEB	911.809	1.067.497	948.054	863.105
MAR	925.669	820.578	865.818	781.966
ABR	762.654	631.389	729.053	668.625
MAY	929.950	1.082.048	858.667	846.757
JUN	1.133.479	1.301.746	998.013	1.009.502
JUL	1.086.355	1.245.082	1.117.059	1.059.701
AGO	762.839	728.586	635.243	625.720
SEP	1.038.894	1.106.273	975.053	952.959
OCT	931.012	911.212	865.144	889.218
NOV	808.275	855.565	808.131	706.522
DIC	843.509	873.844	853.310	823.436



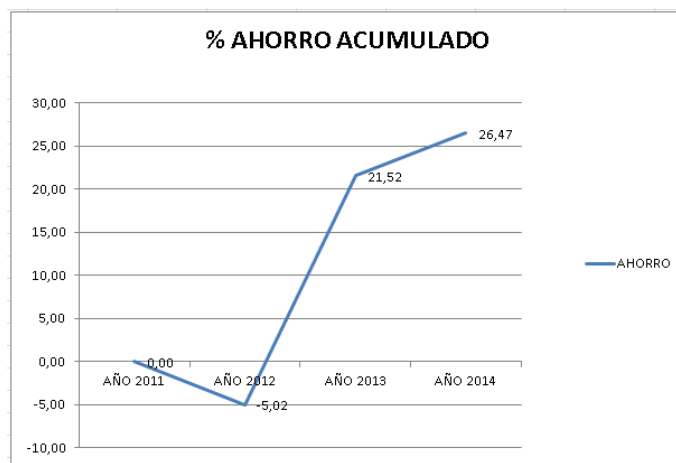
CONSUMO ELÉCTRICO en KWh/año

	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
CONSUMO TOTAL	11.090.044	11.646.829	10.667.274	10.139.077



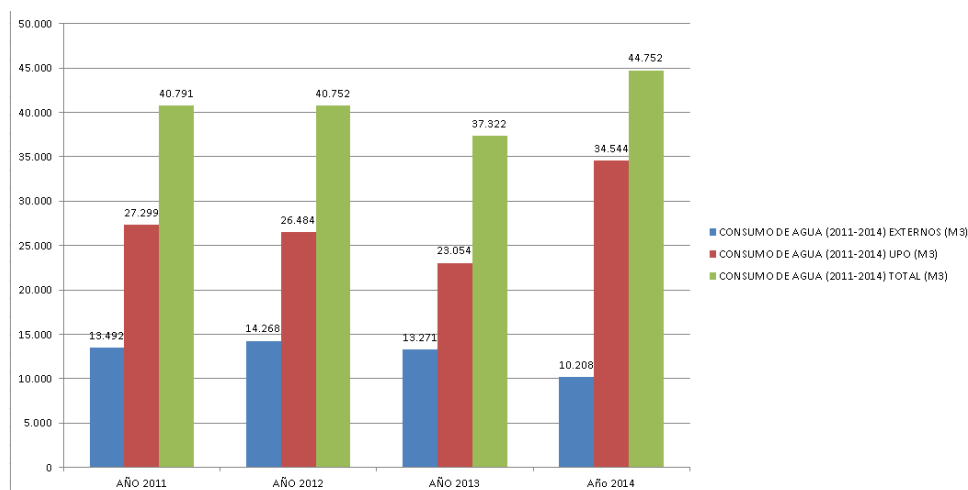
% AHORRO ACUMULADO PERIODO 2011-2014

	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014
AHORRO	0,00	-5,02%	23,56%	26,47%



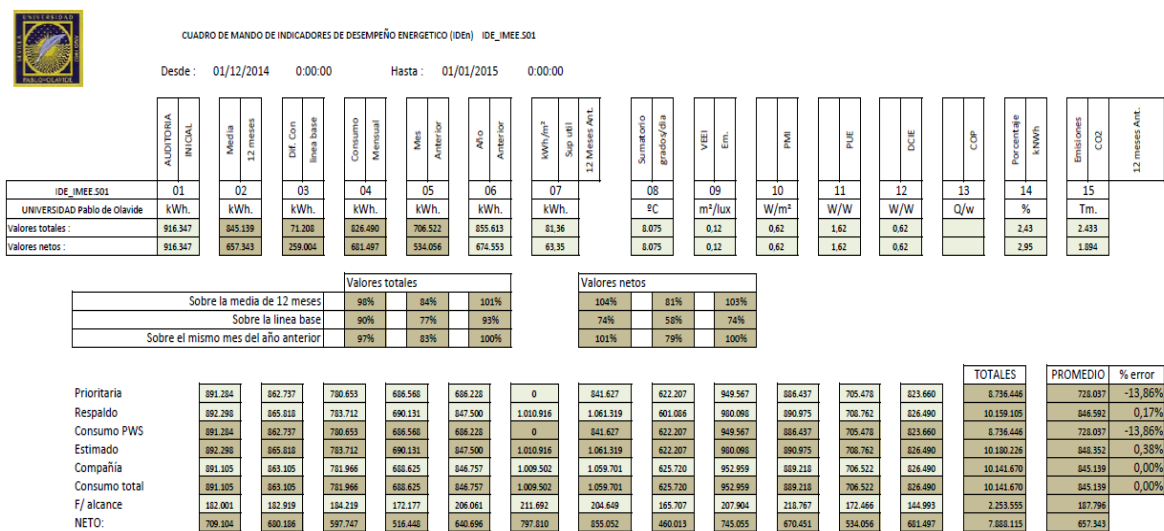
- Evolución consumo de agua UPO y externos (años 2011-2014)

CONSUMO DE AGUA (2011-2014)			
	UPO		
	EXTERNOS (M3)	(M3)	TOTAL (M3)
AÑO 2011	13.492	27.299	40.791
AÑO 2012	14.268	26.484	40.752
AÑO 2013	13.271	23.054	37.322
Año 2014	10.208	34.544	44.752



- Cuadro de mando de los indicadores de desempeño de la energía en el año 2014

El SGIEE dispone de un cuadro de mando de indicadores de seguimiento de los consumos de energías y se muestra los resultados de los indicadores de desempeño energético, por meses durante el año 2014.



En Rojo el cálculo del consumo de energía de la UPO, y en azul el de las empresas y organizaciones fuera del alcance del SGIEE. Fuente de Información PowerStudio Scada (SGIEE).

- **Coche eléctrico ecológico y sistema de carga automático**

El rector de la Universidad Pablo de Olavide, Vicente Guzmán Fluja, y el director de la zona sur del Grupo Eulen, Eduardo Sánchez Tomé, han presentado en noviembre de 2014 en la UPO un vehículo ecológico, cien por cien eléctrico, para las tareas de mantenimiento llevadas a cabo en el campus.



Dentro del marco que establece el Plan Estratégico 2014-2016 de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, en pro del fomento del uso de energías no contaminantes en el campus (líneas de actuación 6.2.4 y 6.2.5. del Plan Estratégico), el área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética, dependiente de la Dirección General de Infraestructuras y Espacios, y la empresa Eulen han llegado a un acuerdo por el cual se pone a disposición del personal de mantenimiento de la UPO un vehículo ecológico cien por cien eléctrico, con cero por ciento de emisiones de gases CO₂ a la atmósfera, que ofrece una autonomía real de 170 kilómetros en un uso normal.

Con un vehículo eléctrico de estas características, el ahorro por consumo es del cincuenta por ciento, ya que con 2,5 euros de coste de tarifa eléctrica se puede circular 100 kilómetros, en cambio, circular una distancia equivalente con un vehículo convencional de gasoil, que gaste 3,8 litros a los 100 kilómetros, costaría unos 5,25 euros.

El área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética de la UPO también ha llegado a un acuerdo con la empresa Circutor de eficiencia energética dentro del convenio de colaboración firmado con la UPO en el año 2010, para la cesión del **primer punto de recarga para vehículos eléctricos en la UPO**, que será supervisado por el Sistema de Gestión de Instalaciones y Eficiencia Energética (PowerStudio).



Ubicado entre los edificios 7 y 9. Aparcamiento P2.

Servicio de Mantenimiento (general, sistemas eléctricos, climatización y ascensores).

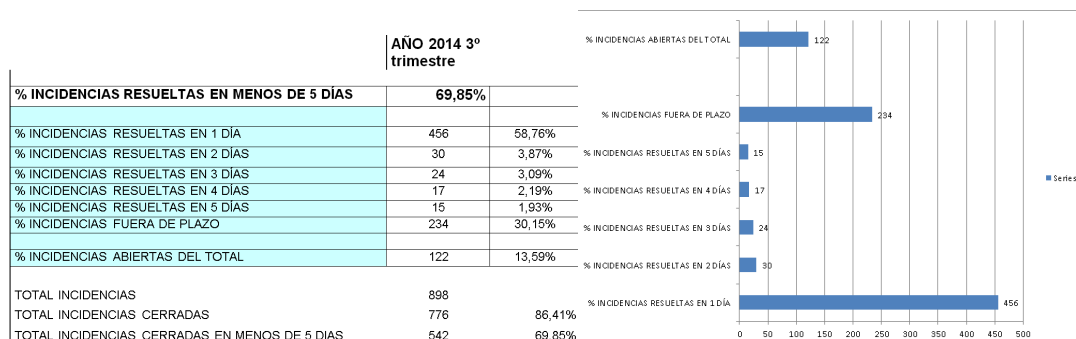
La Universidad Pablo de Olavide culminó la fase de contratación de los servicios de mantenimiento de infraestructuras e instalaciones, en octubre de 2014. Actualmente, el servicio de mantenimiento es soportado por la empresa externa Eulen y el mantenimiento de las instalaciones de climatización por la empresa Ferrovial.

- Gestión de Incidencias CSU-mantenimiento del IMEE. Periodo junio de 2014-abril de 2015

El compromiso de la gestión de incidencias y solicitudes de servicios resueltas (por técnicos de IMEE y personal externo) en menos de 5 días debe de ser del 80%, con jornadas de trabajo al 100%.

Año 2014. 3º trimestre. Fuente de información: Sistema de incidencias del IMEE (BMC).

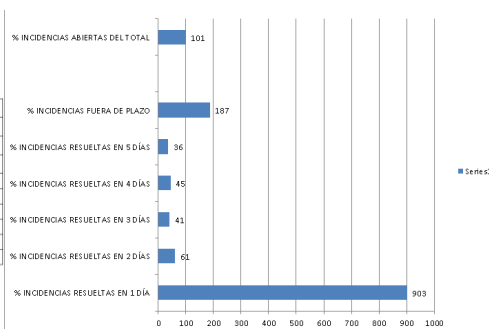
En este trimestre las empresas externas de mantenimiento trabajaban al 75 %.



Año 2014. 4º trimestre. Fuente de Información: Sistema de incidencias del IMEE (BMC).

% INCIDENCIAS RESUELTAS EN MENOS DE 5 DÍAS
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 1 DÍA
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 2 DÍAS
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 3 DÍAS
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 4 DÍAS
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 5 DÍAS
% INCIDENCIAS FUERA DE PLAZO
% INCIDENCIAS ABIERTAS DEL TOTAL
TOTAL INCIDENCIAS
TOTAL INCIDENCIAS CERRADAS
TOTAL INCIDENCIAS CERRADAS EN MENOS DE 5 DÍAS

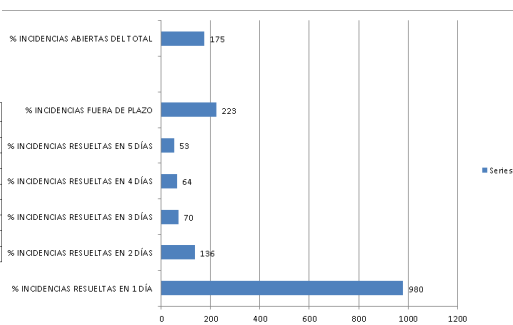
AÑO 2014 4º trimestre		
85,31%		
903	70,93%	
61	4,79%	
41	3,22%	
45	3,53%	
36	2,83%	
187	14,69%	
101	7,35%	
1.374		
1.273	92,65%	
1.086	85,31%	



Año 2015. 1º trimestre. Fuente de Información: Sistema de incidencias del IMEE (BMC).

% INCIDENCIAS RESUELTAS EN MENOS DE 5 DÍAS
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 1 DÍA
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 2 DÍAS
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 3 DÍAS
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 4 DÍAS
% INCIDENCIAS RESUELTAS EN 5 DÍAS
% INCIDENCIAS FUERA DE PLAZO
% INCIDENCIAS ABIERTAS DEL TOTAL
TOTAL INCIDENCIAS
TOTAL INCIDENCIAS CERRADAS
TOTAL INCIDENCIAS CERRADAS EN MENOS DE 5 DÍAS

AÑO 2015 1º trimestre		
85,39%		
980	64,22%	
136	8,91%	
70	4,59%	
64	4,19%	
53	3,47%	
223	14,61%	
175	10,29%	
1.701		
1.526	89,71%	
1.303	85,39%	



Resumen por actividad de mantenimiento (periodo 2014-2015):

	2014 3º trim	2014 4º trim	2015 1º trim	TOTAL
OTROS	29	24	23	76
INFR_ASCENSORES	6	13	11	
INFR_PLANOS	12	6	6	
EXPEDIENTES	1	3	4	
DERIVADO	10	2	2	
MTTO ELECT	201	384	522	1.107
INFR_ELECTRICID	140	276	417	
INFR_ALUMBRADO	61	108	105	
MTTO GENERAL	447	733	834	2.014
INFR_ALBAÑILER	52	133	197	
INFR_ASEOS	92	124	145	
INFR_PROTOCOLO	8	19	8	
INFR_PUER_VENT	121	166	222	
INFR_MOBILIARIO	95	188	120	
M_FONTANERIA	8	15	6	
INFR_WOTROS	71	88	136	
MTTO CLIMA	212	225	311	748
INFR_AIREACOND	212	225	311	
CONTROL	9	8	11	28
M_CONTROL	9	8	11	
	898	1.374	1.701	3.973

Servicio de Instalaciones e Infraestructuras

Durante el periodo julio 2014 – junio 2015, se han realizado muchas actuaciones en tonos a la regeneración de las instalaciones e infraestructuras de la UPO. Pasamos a describir de forma gráfica dichas actuaciones realizadas:

- Expedientes de obras ejecutados en la rehabilitación del campus de la UPO.

- Ejecución obras de Rehabilitación la calle Juan de Villanueva.



- Ejecución obras de Rehabilitación de Miguel de Muzquiz.



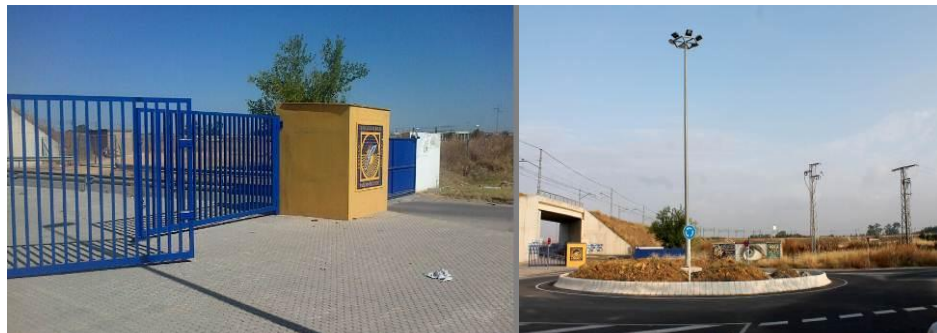
- Ejecución de obras en aparcamiento edificio 45. (P-14) "Alexander Von Humboldt".



- Ejecución de obras de Rehabilitación de la Avenida de Sevilla.



- Ejecución de obras y pintura de nueva rotonda salida de la UPO a carretera Utrera, dirección Sevilla.



- Ejecución obras e instalación eléctrica en Paseo peatonal desde rotonda entrada principal de la UPO, hasta Centro de Enseñanza de Postgrado y calle Miguel de Muzquiz.



- Ejecución de obras de acceso peatonal y alumbrado exterior a Guardería de la UPO.



- Ejecución de obras de acceso a la Plaza de América (Rectorado).



- Ejecución de obras en Rotonda Pablo de Olavide.



- Ejecución de obras paradas de autobuses en rotonda Pablo de Olavide.



- Ejecución de obras en el acceso a la universidad Pablo de Olavide por Condequinto.



- Ejecución de obras nuevo Centro de Acometida de Media Tensión (CAM).



- Obras de rehabilitación del edificio 9 "Francisco de Miranda".



- Obras de acondicionamiento de la entrada principal UPO y carril bici.



- Acondicionamiento del PUNTO LIMPIO y pasillo sótano en la UPO.



- Ejecución de pintura y arreglos varios en fachadas de edificios de la UPO.



- **Expedientes ejecutados de instalaciones.**

- Sustitución de termo de acumulación de gas del año 2000, en la cocina de la cafetería del Edificio Celestino Mutis, por una Caldera de Condensación.



- Sustitución de termo eléctrico de 2000 litros con resistencia eléctrica de 6 KW, por una producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) con doble circuito primario uno para Caldera de Condensación y otro para Placa Solar Térmica, en el pabellón 26.



- Instalación de nuevo cuadro eléctrico en cafetería edificio 24 "Fausto Elhuyar y de Suvisa".



- Instalación climatización laboratorio y edificio 27.



- Instalación de sistemas de seguridad en carril bici y edificio 45 "Alexander Von Humboldt".



- Instalación de cuadro eléctrico y control en el edificio 48 (Zona Deportiva).



- Instalación de cuadros eléctricos de control de alumbrado exterior en edificio 7 y 45.



- Instalación y actuaciones en el Aire Acondicionado del edificio 11-B.



- Reforma del Colector de climatización del edificio 44.



- Instalación alumbrado en el Rocódromo.



- **Expedientes ejecutados de suministro de equipamiento.**

- Señalética Zona Deportiva (Campos de fútbol y pabellones 37, 38, 39).



- Acondicionamiento y Señalética Rotonda Entrada principal UPO.



- Acondicionamiento y equipamiento sala de Tesis del edificio 45 "Alexander Von Humboldt".



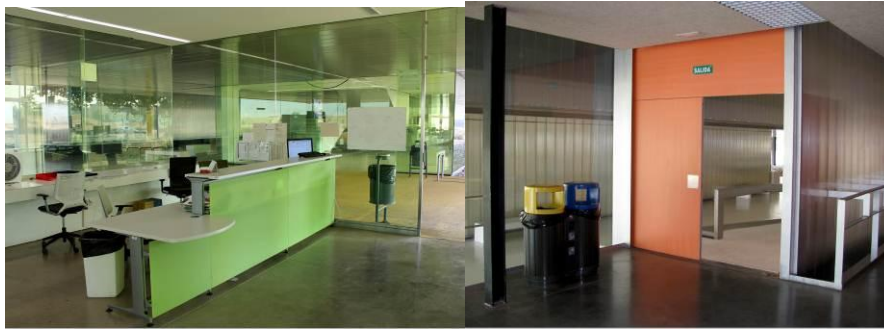
- Acondicionamiento y equipamiento varios en el edificio 45 "Alexander Von Humboldt".



- Acondicionamiento y equipamiento sala de ocio en el edificio 45 “Alexander Von Humboldt”.



- Acondicionamiento y equipamiento sala ayudantes de servicios y papeleras en el edificio 45 “Alexander Von Humboldt”.



- Acondicionamiento de sala de Juntas Edificio 45 “Alexander Von Humboldt”.



- Equipamiento de cartelería digital en edificio 45 “Alexander Von Humboldt”.



- Acondicionamiento y equipamiento de Sala de Grados en Biblioteca.



- Acondicionamiento y equipamiento de Sala de docencia avanzada en la Biblioteca



- Acondicionamiento y equipamiento de salas para CEI-Cambio en Biblioteca.



- Señalética Planes de Autoprotección (Puntos de Encuentro).



- Señalética puntos de información.



- Señalética Pasaje de la Ilustración y pasillos laterales zona aparcamientos.



- Equipamiento Plaza América y Plaza Pablo de Olavide.



- Equipamiento para el edificio 9 "Francisco de Miranda".



Publicación en la Web del área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética

- Servicio de Planimetría

El área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética ha desplegado un sistema de información Web en abierto de los datos de planimetría de los edificios de la UPO, para la gestión de las distintas áreas administrativas y docentes, y para la sociedad en general.

<https://www1.upo.es/infraestructuras/planimetria/>



En la Web del IMEE se puede encontrar el plano general de la UPO, planos de los distintos edificios del campus y su uso docente, investigación y de gestión administrativa, planos y datos de dotación de los espacios y de aparcamientos, así como una breve historia de la Universidad Laboral y de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.

- Foros y Seminarios en los que ha participado como ponente el IMEE

Año 2014.

ENERTIC: Entrevista a Fernando Cerezo, Responsable del Sistema de Gestión de Eficiencia Energética de la Universidad Pablo de Olavide. 17 de Noviembre de 2014

Responsable del Sistema de Gestión de Instalaciones y Eficiencia Energética (SGIEE), además realiza funciones de programación, mantenimiento, elaboración de informes y formación sobre las aplicaciones informáticas que se utilizan en la Universidad relativas al control computarizado de instalaciones, tanto de las aplicaciones de elaboración propia (autómatas programables, aplicaciones Scada y control de instalaciones vía páginas WEB) como de las supervisión de las actuaciones de empresas externas en la Universidad en este ámbito.



Información de la entrevista:

[http://enertic.org/CentroConocimiento?param1=1650¶m2=Entrevista%20a_Fernando_Cerezo,](http://enertic.org/CentroConocimiento?param1=1650¶m2=Entrevista%20a_Fernando_Cerezo)
[Responsable del Área de Eficiencia Energética de la Universidad Pablo de Olavide](#)

- Alianzas externas y visitas al IMEE.

Año 2015.

Marzo 2015. De nuevo nos visitan profesores de FP de Turquía a la UPO para conocer las buenas prácticas en la gestión de la Eficiencia Energética.

La Universidad Pablo de Olavide recibe, por segunda vez, un grupo de **profesores de centros de Formación Profesional de Turquía** que, en el marco del **programa Leonardo da Vinci**, han elegido esta universidad pública española para conocer de primera mano por parte de los técnicos del área de IMEE, **la gestión de las instalaciones y Eficiencia Energética en el Campus de la universidad.**



Febrero 2015. Visita de profesores de FP de Turquía a la UPO para conocer las buenas prácticas en la gestión de la Eficiencia Energética.

La Universidad Pablo de Olavide recibe un grupo de **profesores de centros de Formación Profesional de Turquía** que, en el marco del **programa Leonardo da Vinci**, han elegido esta universidad pública española para conocer de primera mano por parte de los técnicos del área de IMEE, **la gestión de las instalaciones y Eficiencia Energética en el Campus de la universidad.**



Año 2014.

Diciembre 2014. Visita del grupo Termotecnia de la Universidad de Sevilla

El 17 de diciembre, nos visitaron en el área de IMEE el profesor investigador, D. José Sánchez Ramos (Técnico superior en eficiencia energética) y Dña. Rosa Mª Luque Rodríguez, del grupo de termotecnia de la Universidad de Sevilla, con el objetivo de conocer la gestión de las instalaciones y la eficiencia energética de la UPO. Tras la visita se ha iniciado el proceso para firmar un convenio de colaboración con la UPO en esta materia.



Noviembre 2014. Visita Instituto de Enseñanza Secundaria Virgen del Carmen de Puerto Real (Cádiz)

El día 19 de noviembre, nos visitaron alumnos del 2º curso del Ciclo Formativo de Grado Superior en Eficiencia Energética y energía solar térmica del I.E.S. Virgen del Carmen de Puerto Real (Cádiz), acompañados por D. Antonio J. Guijarro Hoyos, jefe del departamento de energía y agua, y los profesores D. Juan Manuel Cabañas y D. Antonio J Vargas Vergara, con el fin de conocer los Sistemas de Gestión de Instalaciones y la Eficiencia Energética con el Scada de PowerStudio, y el proceso de implantación de la ISO 50001 en el Servicio de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética de la UPO.



Noviembre 2014. Visita de INGEBAU "Soluciones de Ingeniería"

El día 14 de noviembre, D. Manuel Rodríguez, delegado de CIRCUTOR, D. Carlos Rodríguez, comercial de CIRCUTOR y D. Mario Berná Bustos, ingeniero de la empresa INGEBAU visitaron la Universidad para conocer los Sistemas de Gestión de Instalaciones y la Eficiencia Energética con el Scada de PowerStudio.



Septiembre 2014. IDINFOR de la Universidad de Sevilla visita las instalaciones de la UPO

El Pasado día 26 de septiembre los Sres. D. Francisco Velasco, D. Juan A. Álvarez y D. Alejandro Fernández-Montes, del grupo de investigación IDINFOR de la Universidad de Sevilla visitaron nuestra Universidad con el objeto de abrir líneas de colaboración en materia de Eficiencia Energética.



Septiembre 2014. Visita de la empresa INNOPRO ADVANCED a las instalaciones de la UPO

El Pasado día 11 de septiembre los Sres. D. Pablo Hidalgo, Director Gerente, D. José Castro, Director Técnico y D. Luís Eduardo Pavón, Analista Programador, de la Empresa INNOPRO visitaron nuestra Universidad con el objeto de abrir líneas de colaboración en materia de Eficiencia Energética.



Junio de 2015

Área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética