

U N I V E R S I D A D

PABLO  
OLAVIDE  
S E V I L L A

**SISTEMA DE GESTIÓN DE INSTALACIONES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (SGIEE)**

**Requisitos del SGIEE**

**Plan de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020  
Revisión 2017**

Dirección General de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad  
Área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética



<b>Título</b>	Requisitos del SGIEE		
Entregable	Plan de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020 Revisión 2017		
<b>Nombre del Fichero</b>	PLA_IMEE-31_PlanAccion2014-2020.doc		
<b>Autor</b>	Dirección IMEE		
<b>Control Cambios</b>	Revisión de Objetivos 2017 y cambio de Dirección General		
<b>Versión/Edición</b>	V03r00	<b>Fecha Versión</b>	16/01/2017
<b>Aprobado por</b>	CGIC	<b>Fecha Aprobación</b>	16/01/2017

#### CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

<b>Nombre y Apellidos</b>	<b>Cargo</b>	<b>Área</b>
CGIC		IMEE
José Luís Pavón	Director	IMEE
Ignacio Contreras	Director General	DGICS
Personal IMEE		IMEE
Fernando Contreras	Gerente	GER

## Índice

Índice .....	3
1. Antecedentes. ....	4
2. Plan de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020. Revisión 2017.....	5
3. Glosario de términos. ....	8

## 1. Antecedentes.

La Directiva 2012/27/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética establece un marco común de medidas para el fomento de la eficiencia energética dentro de la Unión a fin de asegurar la consecución del objetivo principal de eficiencia energética de la Unión de un 20 % de ahorro para 2020, y a fin de preparar el camino para mejoras ulteriores de eficiencia energética más allá de ese año. En ella se establecen normas destinadas a eliminar barreras en el mercado de la energía y a superar deficiencias del mercado que obstaculizan la eficiencia en el abastecimiento y el consumo de energía. Asimismo, se dispone el establecimiento de objetivos nacionales orientativos de eficiencia energética para 2020.

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla debe atender estas cuestiones relacionadas con las fuentes de energía y su uso, tanto en términos institucionales y sociales, y como parte integrante de una comunidad global.

Debemos tomar conciencia de que la dependencia de la actividad económica y el crecimiento económico de los combustibles fósiles es insostenible y perjudicial para el medio ambiente. Dichos combustibles son recursos no renovables, cuya extracción es cada vez más difícil y cuya combustión produce gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático mundial.

Otro imperativo a la acción, aún más inmediato, es el vertiginoso aumento de los precios de los combustibles fósiles en los últimos años debido a un aumento en su demanda mundial, inusualmente severas experiencias climatológicas y el lamentable aumento en las tensiones políticas internacionales. Como resultado de ello, la necesidad de reducir el consumo de energía y mejorar la eficiencia energética ha adquirido una nueva urgencia.

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla invierte alrededor de 1,8 millones de euros por año en energía (electricidad, gas, agua). Estos gastos energéticos consumen recursos que deben ser utilizados para fines académicos, de investigación y gestión administrativas.

En este campo como en otros, compete a la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla no solo mejorar su propia eficiencia energética, sino además, asumir el liderazgo universitario en cuanto a lograr una mayor eficiencia en el consumo de energía así como explorar alternativas para su producción.

Para ello en el Plan Estratégico se contemplan específicamente el propósito de la Universidad de “asumir el liderazgo en la elaboración e implantación de políticas y programas de preservación ecológica como la conservación y ahorro energético, para conseguir ser un campus biodiverso de referencia internacional”, así como “**aplicar políticas de ahorro y eficiencia energética y fomento del uso de energías renovables en el campus**”. Líneas de actuación 6.2.4 y 6.2.5.

## 2. Plan de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020. Revisión 2017.

En base a los estudio realizado de revisiones energéticas, usos y consumo de la energía, presupuestos anuales de la UPO, se establece este Plan de Acción de Eficiencia Energética para los años 2014-2020.

- **Objetivo 1:** Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> al medio ambiente en el consumo de Energía Eléctrica en la UPO, en un 1% anual, con respecto a la línea base. Conseguir una reducción del 10% al final del año 2020.
  - **Línea BASE:** Referencia al consumo eléctrico producido en el año 2011 (Línea Base).
  - **IDE:** Emisiones de Kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> UPO al año.
  - **PERIODO:** Años de 2014 a 2020.
  - **Fuera Alcance:** Servicios Externos, CADB, ETSIA, RUCM, CIG.
  - **Observación:** Concretar el factor de conversión de KWH a Kg CO<sub>2</sub> zona UPO (0,380 kg CO<sub>2</sub>/kWh datos de la empresa suministradora para el año 2017).
  - **Responsable:** Toda la UPO.
  - **METAS DE ACTUACIÓN IMEE:** campaña concienciación ahorro energía. Comunicación a la Comunidad Universidad de emisiones de CO<sub>2</sub> al medio ambiente de la UPO al año. Comenzar en 2014. En el año 2015/2016 nueva auditoría energética en la UPO.
  - **Recursos:** Control de SGIEE. Campaña sensibilización y concienciación. Personal de control de empresa mantenimiento. Responsable SGIEE. Personal de ayudantes de servicios de los edificios y de seguridad. Presupuesto económico de actuaciones para medición de consumos en los edificios de 12.000 euros/año. Cierre de edificios periodo de agosto y navidad. Informes cuatrimestrales a toda la comunidad a través del correo institucional.
  
- **Objetivo 2:** Reducir el consumo de Energía Eléctrica en la UPO, en un 1% anual con respecto a la línea base. Conseguir una reducción del 10% al final del año 2020.
  - **Línea BASE:** Referencia al consumo eléctrico producido en el año 2011.
  - **IDE:** Consumo KWH/m<sup>2</sup> UPO al año.
  - **PERIODO:** Años de 2014 a 2020.
  - **Fuera Alcance:** Servicios Externos, CADB, ETSIA, RUCM, CIG.
  - **Observación:** Medir consumo KWH/m<sup>2</sup> por edificios de la UPO.
  - **Responsable:** Toda la UPO.
  - **METAS DE ACTUACIÓN IMEE:** campaña concienciación ahorro energía. Comunicación a la Comunidad Universidad de emisiones de CO<sub>2</sub> al medio ambiente de la UPO al año. Comenzar en 2014. En el año 2015 nueva auditoría de la energía en la UPO.

- **Recursos:** Control de SGIEE. Campaña sensibilización y concienciación. Personal de control de empresa mantenimiento. Responsable SGIEE. Personal de ayudantes de servicios de los edificios. Presupuesto económico para medición de consumos en los edificios de 12.000 euros/año. Cierre de edificios periodo de agosto y navidad.
  
- **Objetivo 3:** Reducir el gasto en Energía Eléctrica en la UPO, en un 1% anual con respecto a la línea base.
  - **Línea BASE:** Referencia al gasto producido en el año 2011.
  - **IDE:** Medida de Energía Eléctrica consumida y abonada a REDEJA anual.
  - **PERIODO:** Años de 2014 a 2020.
  - **Fuera Alcance:** Servicios Externos, CADB, ETSIA, RUCM, CIG.
  - **Observación:** Desviación por subida/bajada de costes de la energía eléctrica, nueva contratación con a través de REDEJA.
  - **Responsable:** Toda la UPO.
  - **METAS DE ACTUACIÓN IMEE:** campaña concienciación ahorro energía. Comunicación a la Comunidad Universitaria Gasto anual en Energía Eléctrica. Comenzar en 2014. En el año 2015 nueva auditoría energética.
  - **Recursos:** Control de SGIEE. Campaña sensibilización y concienciación. Personal de control de empresa mantenimiento. Responsable SGIEE. Personal de ayudantes de servicios de los edificios. Presupuesto económico para medición de consumos en los edificios de 12.000 euros/año. Cierre de edificios periodo de agosto y navidad. En 2014 Bajada de potencia contratada con REDEJA. Nuevo contrato de la energía en 2015 a través del acuerdo marco de REDEJA.
  
- **Objetivo 4:** Obtener la certificación de eficiencia energética clase C/D de al menos 1 edificio de la UPO al año, por empresa autorizada.
  - **Línea BASE:** Referencia comienzo en 2014.
  - **IDE:** Número de edificios certificados en eficiencia energética clase B, conforme a los requisitos marcados por la Junta de Andalucía y el programa de certificación CE3X o similar.
  - **PERIODO:** Años de 2014 a 2020.
  - **Fuera Alcance:** Servicios Externos, CADB, ETSIA, RUCM, CIG.
  - **Observación:** Comenzar por los edificios más eficientes según estudio de Auditoría Inicial Energética UPO de 2011. Reservar financiación.
  - **Responsable:** La Dirección General de Infraestructuras y Espacios y Dirección del área de Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética.
  - **METAS DE ACTUACIÓN IMEE:** 2014 edificios (7A, 7B, 9), 2015 edificios (11A, 11 B, 12). 2016 edificios (31, 32, 44). 2017 edificio 45.
  - **Recursos:** Control de SGIEE. Responsable SGIEE. Presupuesto económico para certificación de edificios 2.000 euros/año. Realización de la valoración

económica del plan de mejoras de las actuaciones a realizar en los edificios.  
Empresa autorizada.

- **Objetivo 5:** Formar el 100% de personal de Ayudantes de Servicios y de Seguridad de los edificios en el SGIEE de la UPO.
  - **Línea BASE:** Referencia el año 2014. Cambio de empresa de servicios.
  - **IDE:** Número de personas formadas en el SGIEE sobre total de personal ayudantes de servicios, empresa externa.
  - **PERIODO:** Años de 2014 a 2020.
  - **Fuera Alcance:** Servicios Externos, ETSIA, RUCM, CIG.
  - **Observación:** Crear usuarios personalizados por edificios. Consensuar con el área de Administración de Campus, Elaboración Plan de formación.
  - **Responsable:** Responsable del SGIEE.
  - **METAS DE ACTUACIÓN IMEE:** Elaborar Plan de Formación 2014-2020 del SGIEE. Comenzar en 2014/2015 con sesiones personales. 2016: Impartir al menos 5 cursos. 2017: Formación personalizada a nuevos ayudantes de servicios a la recogida de las credenciales para acceder al Sistema SCADA Power Studio.
  - **Recursos:** Responsable SGIEE. Personal de ayudantes de servicios de los edificios. Presupuesto económico para la formación 0 euros, al ser impartidos por el personal de IMEE.
  
- **Objetivo 6:** Conseguir mejorar al menos uno de los edificios de la UPO en eficiencia energética, conforme a la línea base de referencia del año 2011.
  - **Línea BASE:** Referencia el año 2011.
  - **IDE:** Consumo KWH/m<sup>2</sup> al año x edificio.
  - **PERIODO:** Años de 2014 a 2020.
  - **Fuera Alcance:** Servicios Externos, CADB, ETSIA, RUCM, CIG.
  - **Observación:** Comenzar por los edificios menos eficientes. Reservar financiación.
  - **Responsable:** Responsable del SGIEE.
  - **METAS DE ACTUACIÓN IMEE:** Medidas de eficiencia energética de todos los edificios UPO por debajo de la línea Base de referencia. Plan de mejoras en eficiencia energética de los edificios. Comenzar en 2014/2015.
  - **Recursos:** Control de SGIEE. Responsable SGIEE. Empresas externas. Responsable de Planificación y Relaciones con los suministradores. Presupuesto económico para medición de consumos en los edificios de 20.000 euros/año.
  
- **Objetivo 7:** Conseguir al final del año 2020 al menos 3 edificios de la UPO sean considerados como consumo de energía casi nula.
  - **Línea BASE:** Referencia el año 2011.



- **IDE:** Consumo KWH/m<sup>2</sup> al año x edificio.
  - **PERIODO:** Años de 2014 a 2020.
  - **Fuera Alcance:** Servicios Externos, CADB, ETSIA, RUCM, CIG.
  - **Observación:** Comenzar por los edificios más eficientes. Reservar financiación.
  - **Responsable:** Responsable Director General de Infraestructuras y Espacios y Gerencia.
  - **METAS DE ACTUACIÓN IMEE:** Medidas de eficiencia energética de todos los edificios UPO. Plan de mejoras en eficiencia energética de los edificios. Estudio de posibles edificios a acometer comenzar en 2014.
  - **Recursos:** Control de SGIEE. Campaña sensibilización y concienciación. Personal de control de empresa mantenimiento. Responsable SGIEE. Personal de ayudantes de servicios de los edificios. Presupuesto económico de 12.000 euros/año. Cierre de edificios periodo de agosto y navidad.
- **Objetivo 8:** Conseguir al menos 1 edificio al año que se pueda realizar las medias de consumo de energía eléctrica de forma automática distinguiendo alumbrado, fuerza y climatización.
- **Línea BASE:** Referencia el año 2014.
  - **IDE:** Número de edificios en estas condiciones de medidas sobre total edificios UPO.
  - **PERIODO:** Años de 2014 a 2020.
  - **Fuera Alcance:** Servicios Externos, CADB, ETSIA, RUCM, CIG.
  - **Observación:** Reservar financiación.
  - **Responsable:** Responsable de Planificación de IMEE.
  - **METAS DE ACTUACIÓN IMEE:** Comenzar en 2014/2015 con el edificio 9. 2016: edificio 1 y 6-B. 2017: edificio 22, 23 y 24-29.
  - **Recursos:** Control de SGIEE. Personal de control de empresa mantenimiento. Responsable SGIEE. Responsable de Planificación y Relaciones con los suministradores. Empresas externas. Presupuesto económico de 5.000 euros/año.

Este Plan se revisará todos los años en el Informe por la Dirección.

### 3. Glosario de términos.

**UPO:** Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.

**DGICS:** Dirección General de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad.

**IMEE:** Infraestructuras, Mantenimiento y Eficiencia Energética.

**CGIC:** Comisión de Garantía Interna de Calidad de IMEE.



**SGIEE:** Sistema de Gestión de Instalaciones y Eficiencia Energética.

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

**CABD:** Centro Andaluz de Biología del Desarrollo, centro mixto de investigación del CSIC, la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla y la Junta de Andalucía.

**RUCM:** Residencia Universitaria Celestino Mutis.

**CIG:** Centro del Instituto de la Grasa.

**ETSIA:** Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, dependiente de la Universidad de Sevilla.