

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

Planificación Energética 2020

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



Título	Requisitos del SGIEE		
Entregable	Planificación Energética 2020		
Nombre del Fichero	PLA_IMEE-31_Planificación_2020.doc		
Autor	Dirección IMEE		
Versión/Edición	V02r00	Fecha Versión	22/01/2020
Aprobado por	CGIC	Fecha Aprobación	22/01/2020

CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

Nombre y Apellidos	Cargo	Área
CGIC		IMEE
José Luí ­ s Pavón	Director	IMEE
	Director General	DGICS
Personal IMEE		IMEE

Control Cambios	Planificación 2020. Nuevo contrato con ENDESA.	Fecha Aprobación	22/01/2020
Control Cambios	Cambio de Dirección General y actualización presupuestos 2017	Fecha Aprobación	12/02/2017
Control Cambios	Documento Inicial	Fecha Aprobación	20/01/2016

Índice

Índice	3
1. Antecedentes.	4
2. Presupuesto económico 2020 suministros del campus.	4
3. Revisión contratación tarifas energía eléctrica.....	5
4. Objetivo reducir el consumo.	6
5. Objetivo reducir la emisión de CO2.....	7
6. Medida de ahorro con cierre de edificios.	7
7. Campaña de Concienciación.	8
8. Actuaciones a realizar control operacional y reformas de instalaciones.....	8
9. Auditoría energética conforme a la directiva 2012/27/UE.....	9
10. Glosario de términos.....	9

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.

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**”.

2. Presupuesto económico 2020 suministros del campus.

La Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla dentro de su Presupuesto anual, conforme a las directrices del área de IIMEE y con la supervisión de la Dirección General de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad, propone el siguiente presupuesto para los suministros de fuentes energéticas de la UPO en el año 2020:

CENTRO DE GASTO: SUMINISTROS DEL CAMPUS				TOTAL	1.379.295,00 €
425E	221.00	70.05.00.00.00	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA		1.273.000,00 €
425E	221.01	70.05.00.00.00	SUMINISTRO DE AGUA		81.740,00 €
425E	221.02	70.05.00.00.00	SUMINISTRO DE GAS		20.622,00 €
425E	221.03	70.05.00.00.00	SUMINISTRO COMBUSTIBLE		3.933,00 €
				TOTAL CAP. II	1.379.295,00 €

DESCRIPCIÓN DE LOS INGRESOS PREVISTOS

FINANCIACIÓN GENERAL	IMPORTE
APORTACIÓN UPO	1.379.295,00 €
TOTAL	1.379.295,00 €

presupuesto para los suministros de fuentes energéticas en el CABD en el año 2020:

541A	221.00	40.00.00.00.00	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	246.000,00 €
541A	221.01	40.00.00.00.00	SUMINISTRO DE AGUA	8.200,00 €
541A	221.02	40.00.00.00.00	SUMINISTRO DE GAS	47.000,00 €

Fuente de Información:

<https://www.upo.es/areapresupuesto/normativa/presupuestos-anales/>

3. Revisión contratación tarifas energía eléctrica.

Energía eléctrica:

Revisión contratación de la energía eléctrica (Suministrador ENDESA).

En fecha 25 de mayo de 2011, la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla (UPO) y la Consejería de Economía, innovación y Ciencia firman el convenio de adhesión para la incorporación de la UPO en la Red de Energía de la Junta de Andalucía.

En el año 2020, las tarifas aplicadas (€/kWh suministro + transporte) como entidad adherida a REDEJA por la empresa suministradora de la energía ENDESA, son las aplicadas en los periodos (P1 a P6) según art 8 del RD 1164/2001. La UPO se encuentra en la tarifa de acceso 6.1 A, con una potencia contratada en los periodos P1 a P5, de 2.800 kW y en el periodo P6 de 3.800 actualizadas desde el año 2014.

	POTENCIA	P. AÑO 2020	KW/h 2020
P1	2800	39,139427	0,104292
P2	2800	19,586654	0,092149
P3	2800	14,334178	0,083277
P4	2800	14,334178	0,075933
P5	2800	14,334178	0,071702
P6	3800	6,540177	0,066218

Referencia del contrato UPO-ENDESA:

CUPS	Dirección
ES0031101488771004MJOF	CARRETERA SEVILLA - UTRERA S/N

En la actualidad la empresa que factura los servicios de energía eléctrica es Endesa, y la potencia contratada se ha reducido a:

- Periodos P1-P5: 2.800 (KW).
- Periodo P6: 3.800 (KW).

De acuerdo al Acuerdo Marco de Fecha 30 de octubre de 2019 (CONTR 2019 260997: ACUERDO MARCO DE SUMINISTRO DE “ENERGÍA ELÉCTRICA CON GARANTÍA DE ORIGEN RENOVABLE DE LOS CENTROS DE CONSUMO PERTENECIENTES A LAS ENTIDADES INTEGRADAS EN LA RED DE ENERGÍA DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA”), se emite nuevo Contrato administrativo para la contratación de los suministros de Energía Eléctrica en Alta y Baja Tensión de los Centros de Consumo, pertenecientes a las entidades integradas en la red de la Energía de la Administración de la Junta de Andalucía. (Periodo 2019-2021).

TARIFA DE ACCESO	PRECIOS UNITARIOS (€/kWh)					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6
2.0A	0,121918					
2.0DHA	0,141533	0,072184				
2.0DHS	0,141690	0,078412	0,065325			
2.1A	0,135249					
2.1DHA	0,154089	0,083161				
2.1DHS	0,154167	0,093389	0,071065			
3.0A	0,104507	0,091317	0,071588			
3.1A	0,091440	0,085455	0,069893			
6.1A	0,104352	0,092209	0,083337	0,075992	0,071761	0,066278
6.2	0,091837	0,082457	0,077595	0,072438	0,069154	0,064089
6.3	0,090170	0,080968	0,076397	0,071401	0,068271	0,063154

Los precios no incluyen el impuesto sobre la electricidad ni el IVA.

4. Objetivo reducir el consumo.

Cumplimiento del Objetivo 2 del Plan de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020:

- **Objetivo 2:** Reducir el consumo de Energía Eléctrica en la UPO, en un 1% anual. Conseguir una reducción del 20 % acumulable desde 2011 al final del año 2020.
 - **Línea BASE:** Referencia al consumo eléctrico producido en el año 2011.
 - **IDE:** Consumo KWh/m2 UPO al año.
 - **PERIODO:** Años de 2014 a 2020.
 - **Fuera Alcance:** Servicios Externos, CADB, ETSIA, RUCM, CIG.
 - **Observación:** Medir consumo KWh/m2 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 CO2 al medio ambiente de la UPO al año. Comenzar en 2014. En el año 2016-2017 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 20.000 euros/año (2019-2023). Cierre de edificios periodo de agosto y navidad.

5. Objetivo reducir la emisión de CO₂.

Cumplimiento del Objetivo 1 del Plan de Acción de Eficiencia Energética 2014-2020:

- **Objetivo 1:** Reducir las emisiones de CO₂ al medio ambiente en el consumo de Energía Eléctrica en la UPO, en un 1% anual. Conseguir una reducción acumulable del 20% desde 2011 al final del año 2020.
 - **Línea BASE:** Referencia al consumo eléctrico producido en el año 2011 (Línea Base).
 - **IDE:** Emisiones de Kg CO₂/m² 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 CO₂ zona UPO (0,280 kg CO₂/kWh según datos del suministrador de la energía eléctrica a la UPO).
 - **Responsable:** Toda la UPO.
 - **METAS DE ACTUACIÓN IMEE:** campaña concienciación ahorro energía. Comunicación a la Comunidad Universidad de emisiones de CO₂ al medio ambiente de la UPO al año. Comenzar en 2014. En el año 2016/2017 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 20.000 euros/año (periodo 2019-2023). Cierre de edificios periodo de agosto y navidad. Informes anuales a toda la comunidad a través de los medios de comunicación que dispone el área.

6. Medida de ahorro con cierre de edificios.

Conforme al acuerdo entre la gerencia de la UPO y los órganos de representación del PAS sobre jornadas, vacaciones y permisos, y coincidiendo con festividades, analizadas la baja afluencia de usuarios en las distintas Áreas y Servicios y en todo caso considerando las medidas de eficiencia y ahorro que rigen el acuerdo a fin de hacerlas compatibles con la debida prestación del servicio público y en relación con la obligada presencia de los empleados en los distintos puestos de trabajo de la universidad se establece las siguientes medidas:

1.- En el periodo 1- 20 de agosto de 2020 los edificios de la UPO, permanecerán cerrados, exceptuando los dedicados a la investigación.

2.- En el periodo 24-31 de diciembre de 2020 y 1-7 de enero de 2021 los edificios de la UPO, permanecerán cerrados, exceptuando los dedicados a la investigación.

Con estas medidas se pretende alcanzar un ahorro de más del 50 % de consumo eléctrico diario, en dichos periodos.

7. Campaña de Concienciación.

Durante el año 2020 se realizará campañas de concienciación en el consumo de la energía dentro del campus, para ello se llevará a cabo las siguientes actividades:

- 1.- Revisión y reposición de las rotulaciones de los interruptores de los edificios con el icono de ahorra energía, con los colores institucionales.
- 2.- Revisión del documento de la guía de buenas prácticas y control operacional en la gestión y uso de la energía (iluminación y red, climatización, transporte, TIC), publicado en la web del área.
- 3.- Cada cuatrimestre, envío de los resultados de consumo de la energía en la UPO y su comparativa con años anteriores a toda la comunidad universitaria por correo electrónico.
- 4.- Publicación de los datos de los indicadores y consumos en el sistema de cartelería digital central de la UPO.
- 5.- Publicación de los datos de los indicadores y consumos en la web del área.
- 6.- Publicación de los datos de los indicadores y consumos en el tablón de la galería de la Ilustración, edificio 9 de la UPO.
- 7.- Formación en competencias de gestión del sistema SCADA Power Studio a los ayudantes de servicios y de seguridad.
- 8.- Informe anual de resultados a la dirección de la UPO, del uso de la energía.

8. Actuaciones a realizar control operacional y reformas de instalaciones.

- Enero 2020. Cambios en el sistema de Control de instalaciones SCADA Power Studio.
- Febrero 2020. Nuevo sistema de control de instalaciones eléctricas en edificio 51.
- Febrero 2020. Instalación de dos nuevos sistemas de recarga de vehículos eléctricos en la zona docente y en la zona de investigación de la UPO.
- Junio 2020. Cambio de los sistemas de iluminación exteriores de las plazas de Andalucía y Europa a LEDs.
- Octubre 2020. Cambio del sistema de iluminación en la galería del Pasaje de la Biblioteca a Sistemas LEDs.
- Septiembre 2020. Electrificación de aulas de docencia en edificios 24 y 45. (si procede).

9. Auditoría energética conforme a la directiva 2012/27/UE.

Conforme al Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía, se ha realizado en junio de 2017 la auditoría energética por la empresa EULEN.

Corresponde en junio de 2021 realizar una nueva auditoría, donde se establezca la nueva línea base con los resultados del año 2020, y los criterios a cumplir conforme al objetivo 7 de la agenda 2030.

10. Glosario de términos.

UPO: Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla.

DGICS: Dirección General de Infraestructura, 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.

UNE-ISO 9001:2011: Sistemas de gestión de la calidad de los servicios administrativos.

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 Ingeniería Agronómica, dependiente de la Universidad de Sevilla.