

PLAN DE MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO, MEDIANTE EL USO RESPONSABLE DE LA ENERGÍA, Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS UNIVERSITARIOS DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ.

El Plan de medidas para la reducción del consumo, mediante el uso responsable de la energía, y mejora de la eficiencia energética en los edificios UCA tiene su base en las aportaciones de las distintas Universidades Españolas al Grupo de Trabajo de Mejoras Ambientales en Edificios Universitarios de CRUE-Sostenibilidad, que tiene por objetivo detectar y concretar posibles aspectos de mejora aplicables a los edificios universitarios desde el punto de vista de la eficiencia energética, el buen comportamiento ambiental, la sostenibilidad y el uso adecuado de los mismos. Todo ello bajo el amparo de la normativa vigente, tales como el Código Técnico de la Edificación, Certificación Energética de Edificios, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y mediante el intercambio de ideas y debate sobre experiencias y buenas prácticas en estos ámbitos. Además, la digitalización progresiva que están sufriendo los campus universitarios, con la incorporación del internet de las cosas a las infraestructuras universitarias, hace que éstas asuman, cada vez más, un papel protagonista en la consecución de universidades sostenibles que cumplan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS- Agenda 2030).

Por su parte, la Universidad de Cádiz visibiliza este compromiso de forma nítida con el Tercer Plan Estratégico, aprobado por su Consejo de Gobierno el 30 de junio de 2021, enfatizado a través de la declaración de Compromiso institucional con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la nueva Política Ambiental. En el PEUCA3 se despliega toda una serie de actuaciones vinculadas con los siete Objetivos Estratégicos con los que la UCA relaciona su actividad presente y futura. En concreto, el desarrollo sostenible, la sostenibilidad y la resiliencia se contemplan en la nueva definición de Visión de la Universidad de Cádiz:

*La Universidad de Cádiz, acorde con su Misión, y desde el convencimiento de su vocación de servicio público, **está llamada a desempeñar un papel esencial en el desarrollo económico, social y ambiental** de nuestro territorio, generando riqueza y empleo mediante la capacitación de personas, el impulso de la cultura solidaria y emprendedora, la calidad, la innovación, la excelencia y la internacionalización en todas sus dimensiones (Docencia, Investigación, Transferencia y Gestión). Quiere ser **sostenible, flexible, transparente, comprometida con los Objetivos del Desarrollo Sostenible**, reconocida por sus capacidades humanas, su transparencia, su pensamiento crítico, su eficaz y eficiente organización y sus resultados, así como por su disposición y cercanía para trabajar, junto con sus grupos de interés, en **la creación de valor compartido**.*

Y en los VALORES contemplados en dicho Plan:

*La Universidad de Cádiz es una institución imbuida de los **principios democráticos y de la ética pública**, que considera como propios los siguientes valores enfocados en cuatro ámbitos o esferas:*

*Ámbito del comportamiento: Esfuerzo, **Responsabilidad**, Honestidad y Profesionalidad.*

*Ámbito de los derechos: **Igualdad, Justicia y Equidad.***

*Ámbito de las relaciones: **Participación**, Pluralidad, Inclusión, Diversidad, Integración, Respeto a las personas y las ideas y Solidaridad.*

*Ámbito de la organización y su funcionamiento: Integridad, ejemplaridad, transparencia interna y externa, Mejora continua, **Eficacia y eficiencia, Sostenibilidad, Resiliencia-***

No obstante lo anterior, durante el año 2022 estamos soportando una crisis energética, como consecuencia de la invasión militar injustificada de Ucrania por parte de Rusia el pasado 24 de febrero, que está generando graves consecuencias personales y sociales, y está socavando no solo la seguridad y la estabilidad tanto a nivel europeo como a nivel mundial, sino en todos los órdenes. La incertidumbre ligada a la duración de la guerra agrava el contexto internacional, con la amenaza de la interrupción del suministro de gas de Rusia hacia Europa, que junto con las excepcionales circunstancias sociales y económicas que se arrastran desde 2020 derivadas de la crisis sanitaria, han llevado al alza extraordinaria e inesperada de los precios de determinadas materias primas, bienes intermedios, energía y combustibles, con alta volatilidad de los precios de la electricidad y dificultades de suministro de determinados productos y materiales esenciales. Por supuesto, todo ello está afectando también al conjunto de la economía española.

En este contexto, el Gobierno de la nación ha aprobado diversa normativa tratando de paliar los efectos de esta crisis, tales como el *Real Decreto-ley 10/2022, de 13 de mayo, por el que se establece con carácter temporal un mecanismo de ajuste de costes de producción para la reducción del precio de la electricidad en el mercado mayorista* y el *Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto, de medidas de sostenibilidad económica en el ámbito del transporte, en materia de becas y ayudas al estudio, así como de medidas de ahorro, eficiencia energética y de reducción de la dependencia energética del gas natural*, que impone obligaciones para las Administraciones Públicas. Respecto al *Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto*, se trata de la adopción de medidas de efecto inmediato orientadas a un uso responsable de la energía que permite minimizar el impacto sobre la economía y la seguridad de suministro, centrada en dos grandes bloques de medidas en el ámbito de la política energética: (a) fomento del ahorro y la eficiencia energética y, por otra, (b) el fomento de la electrificación de la economía en paralelo con el despliegue de las energías renovables y el autoconsumo mediante la racionalización de los procedimientos administrativos y el desarrollo de nuevos vectores energéticos renovables alternativos al gas natural como el biogás y biometano.

Los suministros eléctricos de la Universidad de Cádiz se encuentran adheridos, mediante convenio, a la Red de Energía de la Junta de Andalucía (REDEJA), de la Agencia Andaluza de la Energía, desde el mes de diciembre de 2011, siendo de aplicación desde entonces un contrato en mercado liberalizado con la comercializadora Endesa Energía. El plazo de ejecución de ese primer convenio fue de aplicación hasta finales del mes de diciembre de 2015. Desde el día 29 de dicho mes y año y hasta el día 30 de octubre de 2019 fueron de aplicación nuevas condiciones económicas con Endesa tras la segunda adjudicación del contrato de electricidad de los centros adheridos a REDEJA. Por último, en el mes de septiembre de 2019, y tras la tercera adjudicación

de los contratos de suministro eléctrico adheridos a REDEJA, se resolvió la última contratación resultando nuevamente Endesa Energía la adjudicataria de los mismos, siendo de aplicación nuevas condiciones económicas a partir del día 31 de octubre de 2019, teniendo una duración de mínimo dos años, existiendo posibilidad de prórroga por hasta dos años más (1+1), siendo el plazo máximo de aplicación del mismo de 4 años. El 31 de octubre de 2022 entrará en vigor la última prórroga del periodo de cuatro años.

La Universidad de Cádiz, a través de su asesoría energética y tras la correspondiente Auditoría Energética Anual de Seguimiento y Control de la facturación de energía eléctrica de los 20 puntos de suministro eléctrico (divididos en los cuatro campus que conforman la universidad) estudiados a lo largo del año 2021 (consumos de energía eléctrica, demanda de potencia y demás conceptos de facturación para cada uno de los suministros a lo largo del periodo comprendido entre los meses de enero y diciembre), ha elaborado un informe al objeto de analizar el impacto del incremento de los costes energéticos a partir del 31 de octubre de 2022, atendiendo a la situación de mercado y tratando de optimizar la facturación eléctrica de cada uno de los centros que dispone la Universidad, minimizando los costes producidos por el consumo de energía eléctrica.

Hasta la actualidad el convenio con REDEJA ha resultado favorable para la Universidad de Cádiz, puesto que los precios aplicables, de acuerdo con el contrato con Endesa Energía, ha garantizado estabilidad en los costes de la electricidad, por la forma de determinación del precio, así como mayor beneficio por aplicación de la economía de escala al estar adheridos a la red.

El pasado 31 de octubre de 2021, tras la primera prórroga de un año del contrato actual con Endesa Energía, la actualización de precios supuso inicialmente una subida directa del término de energía del 20 %. Esta subida finalmente no se produjo debido a los ajustes de la potencia contratada realizada y a las medidas temporales de reducción de peajes e impuesto eléctrico realizada por el Gobierno tras la subida desorbitada de los costes de mercado. No obstante, a partir del 31 de octubre de 2022, la ejecución de segunda y última prórroga, con la aplicación de los nuevos precios del término de energía, supondrá un aumento directo de los costes energéticos de más del 125 %. A esto debemos añadirle la aplicación del recargo conocido como “tope de gas”, regulado en el *Real Decreto-ley 10/2022, de 13 de mayo*. En definitiva, para la Universidad de Cádiz supone un incremento en 2023 de unos tres millones de euros sobre el coste del suministro eléctrico en 2021, además de una incidencia de más de trescientos mil euros adicionales en el ejercicio 2022.

Por todo lo anterior, en un marco de compromiso y responsabilidad, el objetivo de este Plan es la contención del gasto en energía, que se está produciendo debido al fuerte incremento del precio de la electricidad y del gas en estos últimos meses y con un impacto altamente significativo en el presupuesto de la Universidad de Cádiz en el año 2023, e incluso para el actual ejercicio, de acuerdo con las previsiones de los expertos para este año. Ante la dificultad de actuar sobre los precios de la unidad de energía sometidos a un mercado hoy impredecible y en constante ascenso, no cabe otro propósito que el de reducir el consumo de forma drástica y fomentar el autoconsumo. El cumplimiento del objetivo nos llevará a destinar nuestros recursos al cumplimiento de nuestros fines y la mejora de nuestra institución de una forma sostenible, y no a soportar el incremento del coste de la energía.

Se consideran como ineludibles las acciones que se describen a continuación, alineadas con el conjunto de medidas de fomento del ahorro y la eficiencia energética, así como de fomento de la electrificación y despliegue de energías renovables, recogidas en el Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto y el **Plan + Seguridad Energética, aprobado por el Gobierno central el 22 de octubre de 2022, especialmente las medidas propuestas para el ahorro y eficiencia energética en el Sector Público.**

Las medidas de ahorro y la eficiencia energética. El ahorro de energía como la forma más rápida y económica de hacer frente a la actual crisis energética y de reducir las facturas. En este sentido, la climatización de espacios es uno de los ámbitos con mayor potencial de ahorro, con la posibilidad de actuar de forma inminente en medidas de gestión y conservación de energía que generen ahorros inmediatos. Este plan introduce medidas de racionalización del uso de edificios administrativos, incluido el establecimiento de horarios de encendido y apagado de instalaciones, el control de las condiciones de temperatura para minimizar el consumo en climatización, y el sistema de seguimiento. Todo ello, teniendo en cuenta las obligaciones establecidas en el marco normativo para el consumo racional de energía, actualmente aplicable altos edificios y locales de uso administrativo incluidas las administraciones públicas, a través del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio. **Igualmente, cabe destacar que todas las medidas del presente plan serán respetuosas con la legislación vigente, las normas de edificación, así como con las de protección de las personas trabajadoras, más aún teniendo en cuenta que estas medidas se encuentran abaladas por normativa de ámbito superior.**

En este sentido, además del despliegue de actuaciones que ayuden a minimizar el consumo, se requiere del establecimiento de responsabilidades, así como un flujo de comunicación e información permanente al conjunto de la comunidad universitaria.

En cuanto al despliegue de energías renovables o instalaciones de autoconsumo, la Universidad de Cádiz, ya en el año 2022 ha solicitado, a través de las vías de financiación puestas de disposición por la Agencia Andaluza de la energía en el marco del Plan de Transformación, Recuperación y Resiliencia, ayudas para la instalación de placas fotovoltaicas **o puntos de recarga de vehículos eléctricos**. Igualmente, se va a disponer de partidas presupuestarias en una apuesta decidida para analizar las soluciones energéticas más favorables en cada una de nuestras instalaciones y avanzar en su despliegue, **y se va a establecer una sistemática para la captación de recursos externos que nos permitan la consecución de este objetivo.**

En cumplimiento de lo establecido en el Plan + Seguridad Energética del Gobierno central, y tras su aprobación por el Consejo de Gobierno de nuestra Universidad, el presente Plan será trasladado a la Comunidad Autónoma, para que antes del próximo 1 de diciembre, sea remitido al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, encargado de llevar un seguimiento y publicar las medidas y ahorros reportados por las Administraciones Públicas.

MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO Y MEJORA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LOS EDIFICIOS UNIVERSITARIOS DE LA UCA.

A) MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CENTROS UCA.

A.1. GENERAL

1. Concentración de la apertura y uso de los edificios

- 1.1. La apertura de los edificios se adaptará, en la medida de lo posible, al desarrollo de las actividades académicas, ajustando los horarios de apertura en jornada de mañana y tarde.
- 1.2. Siempre que sea posible, se reorganizarán los horarios de las actividades programadas y se adelantará el cierre al público de los edificios para mejorar la eficiencia de la climatización.
- 1.3. Se promoverá la concentración de actividades académicas en edificios de uso predominantemente docente para optimizar el consumo energético.

A.2. CLIMATIZACIÓN

2. Ventilación de los espacios.

Para mantener el confort climático de los usuarios en los espacios universitarios con el compromiso de ahorro energético y la sostenibilidad:

- 2.1. Se priorizará la ventilación natural y/o forzada en los edificios en detrimento de la climatización. Esta acción permite conciliar las indicaciones de prevención ante la COVID-19 y atemperar y refrescar el interior de los edificios.

En verano, mientras la temperatura exterior sea inferior a 27 grados se mantendrán las ventanas abiertas y, en su defecto, se programará la ventilación forzada.

- 2.2. Se recomienda que se ventilen los espacios entre la 01:00 hasta las 13:00 h para los edificios con ventilación forzada y de 6:00 a 13:00 h. para la natural.

- 2.3. Se deberán mantener las ventanas cerradas con carácter general, siempre que la climatización esté encendida.

3. Periodos de Climatización y buen uso de los sistemas.

El régimen horario y periodos de climatización de los edificios es un factor clave en la contención del gasto energético. El objetivo es el uso de la climatización cuando sea totalmente necesario, y no se pueda alcanzar la temperatura óptima por medios naturales. Por tanto, se establece como norma general el siguiente sistema de funcionamiento de climatización.

3.1. Calefacción:

- a) Con carácter general la temporada de calefacción comenzará el 15 de noviembre y finalizará el 15 de marzo, salvo situaciones de temperatura muy adversas. En todo caso, la temporada de calefacción no empezará nunca antes del 1 de noviembre ni finalizará posteriormente al 31 de marzo.
- b) Durante la temporada de calefacción el encendido se establece en aquellos días en los que se dan las siguientes dos condiciones:
 - Temperatura máxima exterior igual o inferior a 18 °C.
 - Temperatura mínima exterior igual o inferior a 13 °C.
- c) La calefacción se desconectará siempre que en el exterior la temperatura prevista supere los 14 °C .
- d) La temporada de calefacción podrá extenderse en la segunda quincena de marzo o en la primera de noviembre siempre que se registre durante 3 días seguidos una temperatura mínima que no supere los 12 °C.
- e) La temperatura del aire en los recintos calefactados no será superior a 19 °C, referidas al mantenimiento de una humedad relativa comprendida entre el 30 % y el 70 %. Por cada grado por encima, aumenta innecesariamente el consumo energético en un 7%.

3.2. Refrigeración.

- a) La temporada de refrigeración se establecerá en función de las características de los edificios, las temperaturas exteriores y las necesidades ineludibles de la actividad. Con carácter general, la temporada de refrigeración comenzará el 15 de junio y finalizará el 15 de septiembre salvo situaciones de temperatura muy adversas. En todo caso, la temporada de refrigeración no empezará nunca antes del 1 de junio ni finalizará posteriormente al 30 de septiembre.
- b) No se dispondrá de climatización en el mes de julio en aquellos edificios destinados a docencia, con la excepción de actividades programadas, y en el mes de agosto en la totalidad de los edificios universitarios, a excepción del edificio que puntualmente se destine a los servicios mínimos administrativos.
- c) El gobierno de instalaciones distribuidas, entendiéndose como tales las que se gestionan desde los mandos a distancia de forma autónoma (splits) estarán sometidos a los mismos criterios de puesta en marcha y apagado que las instalaciones centralizadas salvo que obedezcan a razones ineludibles de seguridad de materiales y/o equipos sensibles.
- d) Durante la temporada de refrigeración el encendido se establece en aquellos días en los que se dan las siguientes dos condiciones:

- Temperatura máxima exterior igual o superior a 30°C.
 - Temperatura mínima exterior igual o superior a 18°C.
- e) La refrigeración sólo se conectará cuando en el exterior la temperatura prevista supere los 30°C. Así, si se cumplen las condiciones indicadas anteriormente, los sistemas de climatización se conectarán en el momento en que la temperatura exterior supere los 30°C.
- f) La temperatura del aire en los recintos refrigerados no será inferior a 27 °C, referidas al mantenimiento de una humedad relativa comprendida entre el 30 % y el 70%. Al encender el sistema de refrigeración, no se debe ajustar el termostato a una temperatura más baja de lo normal; no enfriará más rápido y el consumo resultará excesivo.

3.3. El horario de conexión de la climatización:

- a) Será asimétrico dependiendo de las características y comportamiento térmico de los edificios, así como de la capacidad de los sistemas de climatización instalados.
- b) Los sistemas de climatización se desconectarán, con carácter general, a las 18:00h.

3.4. Durante los meses de mayo y octubre se evitará la climatización en los edificios, a excepción de los días en los que AEMET establezca alarmas por altas temperaturas y en los espacios singulares.

3.5. No se permitirá el uso de pequeños electrodomésticos, tales como calefactores o ventiladores, para la climatización, a excepción de los espacios en los que no haya aparatos de climatización y siempre que se cumplan las condiciones de temperatura que para los edificios o espacios con sistemas centralizados.

3.6. Se debe evitar cubrir los radiadores con cajas u otros objetos colocados encima o delante de los mismos. Asimismo, se deben dejar las rejillas de impulsión y extracción de aire libres de obstáculos para cumplir adecuadamente su función de renovación del aire.

4. Climatización de espacios singulares y edificios con condiciones especiales de riesgo

4.1. Aquellos edificios que por el objeto de su actividad y sus condiciones singulares necesiten la climatización estarán excluidos del régimen general citado en el anterior apartado. Se mantendrá la climatización para garantizar la continuidad de su actividad, especialmente la investigadora.

4.2. En estos espacios especiales será necesario asegurar las condiciones ambientales mínimas que permitan salvaguardar las condiciones de seguridad establecidas por la normativa vigente y la siguiendo las indicaciones de los responsables de las instalaciones.

4.3. Deberá mantenerse un registro de las instalaciones especiales indicando las necesidades particulares de climatización de cada uno de ellos.

5. Climatización en salas de estudios

5.1. Se aplicarán las medidas de ventilación forzada o natural para reducir la temperatura y mejorar el confort del estudiantado.

5.2. Cuando la ventilación sea insuficiente debido a las condiciones ambientales exteriores, se procederá a la conexión del sistema de climatización en los términos indicados en el Real Decreto Ley 14/2022 de 1 de agosto, recogidas en los apartados 3.1e y 3.2.f del presente plan, y desde las 12:00 a las 20:00h, siempre que la sala disponga de sistemas de climatización independiente en cuyo caso se gestionará directamente el equipo conforme a dichos parámetros desde el mando.

6. Climatización para actividades o eventos extraordinarios:

6.1. En el caso de utilización extraordinaria de las dependencias universitarias, se analizará su impacto en el conjunto de estas medidas y, en todo caso, las tarifas aplicables deberán adecuarse a los nuevos costes de electricidad, especialmente en el caso de hacer uso de los sistemas de climatización de las aulas u otras dependencias tales como salones de actos.

7. Recomendaciones para la realización de exámenes en las aulas.

7.1 Siempre que sea posible, se recomienda que los exámenes en periodo estival se realicen preferentemente en horario de mañana, entre las 08:00 horas y las 12:00 horas, y en temporada de invierno en horario de tarde, entre las 16:00 horas y las 18:00 horas, cuando solo haya ventilación natural forzada.

7.2. Se aconseja programar las pruebas en espacios amplios y con posibilidad de ventilación cruzada.

7.3. Cuando no se disponga de refrigeración o ventilación forzada, o no esté en funcionamiento, se sugiere mantener abiertas las puertas y ventanas.

7.4 Se recomienda que, en el caso de estar programados a lo largo del día varios exámenes en un mismo espacio, se despeje el aula durante unos diez minutos, entre exámenes, para aireación en vacío.

A.3. ILUMINACIÓN

8. Iluminación de los Edificios

8.1. Se actuará sobre los horarios automáticos, ajustando estos horarios a los relojes astronómicos en aquellos espacios con luz natural, y reduciendo horarios en los pasillos sin ventanas, teniendo presente que siempre se dispone de la iluminación de seguridad precisa para discurrir por las estancias comunes.

8.2 Las instalaciones que disponen de **iluminación externa** e iluminación ornamental, y que se consideren imprescindibles, reducirán su horario de encendido finalizando a las 22:00h.

8.3. La iluminación de los pasillos y zonas comunes deberá situarse en un tercio de su capacidad. **En todo caso, se debe aprovechar la luz natural y apagar la luz de las zonas iluminadas de manera natural.**

8.4. No se iluminarán las zonas no ocupadas.

9. Actuaciones respecto al puesto de trabajo.

9.1. Los ordenadores del puesto de trabajo deberán estar apagados fuera del horario de trabajo, o, como mínimo, deben hibernar todos los equipos con la pantalla apagada.

9.2. Se promoverá el uso de regletas con interruptor para garantizar el apagado de los equipos fuera de la jornada de trabajo.

9.3. Siempre que sea posible, se trabajará con luz natural, acondicionando o reorganizando, si fuera preciso, las áreas de trabajo para aprovechar el aporte lumínico exterior al máximo. **En todo caso, se eliminarán los puntos de luz superfluos, ajustando el nivel de iluminación a los requerimientos del puesto de trabajo, sectorizando en su caso la instalación por zonas.**

9.4. A la finalización de la jornada de trabajo, deberá desconectarse el alumbrado, fotocopiadoras, ordenadores, impresoras y, en general, cualquier equipo que precise electricidad para su funcionamiento y no deba mantenerse en activo.

9.5. Se debe apagar la iluminación al salir de las aulas, despacho, laboratorios, baños y cualquier dependencia que no se encuentre en uso.

A.4. AGUA Y RESIDUOS

10. Uso de Agua y Consumibles

El uso de agua o consumibles tiene también impacto en el consumo energético. Por ello, se recomienda:

10.1. Organizar los procedimientos de trabajo para reducir la cantidad de papel impreso utilizado. Clasificar el papel usando contenedores separados.

10.2. Evitar el uso de papel cuando no sea imprescindible y minimizar la cantidad de papel usada.

10.3. Establecer por defecto la impresión por las dos caras y en blanco y negro en la configuración de las impresoras.

10.4. Reutilizar el papel usado en la medida de lo posible.

10.5. Evitar el uso de agua caliente en el centro de trabajo cuando no sea imprescindible, suprimiendo o desconectando termos eléctricos, en su caso.

B) ACTUACIONES CENTRALIZADAS EN MATERIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

11. Auditoría Energética de los edificios de la Universidad de Cádiz y fomento autoconsumo.

11.1. Puesta en marcha de un proceso de Auditoría energética para:

- a) Obtener un conocimiento adecuado del perfil de consumo de energía existente en cada uno de sus edificios, que le permita identificar y cuantificar las posibilidades de ahorro de energía y reducción de emisiones, así como las principales actuaciones a implantar en cada edificio.
- b) Anticipar el coste de la energía para controlar su facturación y aumentar el desempeño energético y sostenible.
- c) Implantar medidas de mejora, y desarrollar protocolos de medida y verificación de los ahorros conseguidos.
- d) Fomento del autoconsumo con origen en energía renovable, fundamentalmente para la generación de calor y frío por parte de los sistemas de calefacción y refrigeración.

12. Control y Optimización de los costes del Consumo.

12.1. Optimización de la potencia contratada en todos los suministros, en base a los consumos de energía eléctrica, demanda de potencia y demás conceptos de facturación para cada uno de los suministros. Esta acción, que ya venía realizándose, no entraña un ahorro de consumo, pero sí un ahorro económico.

12.2 En el caso de los edificios de gran consumo se va a actuar desplegando una red de medidores de consumo cuarto-horarios, allí donde todavía no existan, que permitan individualizar los consumos con el objetivo de realizar la toma de decisiones para la asignación del gasto.

12.3. Se revisarán los precios del Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) y medidas que repercutan el coste de electricidad de unidades que tengan un alto consumo energético.

12.4. Se controlarán de manera periódica los consumos de energía, analizando y adaptando las tendencias observadas a un mayor o a menor consumo. Se valorará la instalación de un sistema de medida y monitorización de consumos y de gestión energética que ayude a la auditoria continua de los edificios, facilitando la toma de decisiones en cuanto a las actuaciones a realizar para la mejora energética, y estableciendo alarmas por superación de ciertos niveles de consumo.

12.5. En cuanto a la contratación de suministros energéticos, se continuará con la estrategia de acogerse a acuerdos marco o sistemas de contratación centralizada que puedan permitir ahorros en este ámbito.

13. Actuaciones para la reducción del consumo derivado de los sistemas de climatización.

13.1. Intensificar la sectorización de las instalaciones e integración de sistemas de control de bombas de secundario. Se continuará y priorizará la sectorización de sistemas y el control de las instalaciones de producción de los edificios, a través de la gestión telemática de las instalaciones.

13.2. Adaptar la temperatura de los espacios calefactados a la función para la que están destinados y en función del sedentarismo o de la actividad física asociada al puesto de trabajo.

13.3. Comprobar periódicamente que la programación del sistema de calefacción se ajusta al horario de trabajo.

13.4. Colocar válvulas termostáticas en los radiadores que evite que calienten en exceso las salas, cuando sean implantables.

13.5. Comprobar que el mantenimiento y las revisiones del sistema de calefacción se llevan al día y que se cumplen las recomendaciones de mejora.

13.6. Individualización de la producción de climatización de las salas de estudio, atendiendo al alto número de horas de apertura extraordinaria a lo largo del año. Se acometerá siempre que sea técnicamente posible.

13.7. Revisión y adecuación, siempre que sea posible, del sistema de cierre de puertas de los edificios o espacios climatizados, con el fin de impedir que éstas permanezcan abiertas permanentemente, así como del resto de sistemas de aislamiento, al objeto de evitar el despilfarro energético por las pérdidas de energía al exterior.

13.8. Cuando sea posible, se sustituirán los sistemas de climatización por otros que utilicen renovables térmicas. Para ello, la Universidad accederá a los programas de ayudas de renovables térmicas en el sector público.

13.9. Siempre que ello sea posible, revisión de la configuración y colocación correcta de los termostatos en función de las características del edificio y de las salas: en zonas representativas, con la posibilidad de modificar la temperatura, de encender o apagar de manera manual o automática, evitando focos de calor y corrientes y comprobando periódicamente el correcto funcionamiento. Se redirigirán las rejillas de los conductos de ventilación o instalarán rejillas difusoras para lograr una distribución más uniforme de las corrientes de aire, o, si es necesario, recolocar la mesa de la persona afectada.

13.10. Se utilizarán las ventanas y los protectores para evitar el sol (persianas, cortinas, etc.), de cara a conseguir una temperatura adecuada, evitando siempre que sea posible poner en marcha el aire acondicionado.

14. Actuaciones para la reducción del consumo derivado de los sistemas de iluminación.

14.1. Sustitución, en su caso, los sistemas de alumbrado interior o exterior por alternativas más eficientes.

14.2. Controlar los horarios de iluminación y uso de sensores de presencia en zonas como pasillos y aseos.

14.3. Sectorización de la electricidad para mantener sólo las zonas que requieran de luz artificial, en función del uso y la utilidad de cada espacio.

14.5. No se encenderá ninguna iluminación de carácter ornamental, o de iluminación difusa que no represente una iluminación eficaz.

14.6. Realizar una correcta limpieza y mantenimiento de las luminarias, al menos una vez al año.

15. Actuaciones para la reducción de otros aparatos o servicios consumidores de energía.

15.1. Reducción del consumo de energía en ascensores con apagado automático de iluminación cuando no estén en uso y estudio de implantación de sistemas de recuperación de energía en ascensores.

15.2. Siempre que haya que renovar un equipo eléctrico, optar por aquellos del más alto etiquetado energético y de menor consumo con las mismas prestaciones, teniendo en cuenta los criterios de compra «verde» establecidos en la normativa.

15.3 Cláusulas de Ahorro Energético en la Contratación de la UCA. Se establecerán criterios de ahorro energético en los contratos, concesiones o autorizaciones que lleve a cabo la Universidad.

16. Sistema de Gestión Ambiental.

16.1 La Universidad de Cádiz cuenta con la un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), que identifica, evalúa y mejora, minimizando los posibles impactos de nuestras actividades y procesos en el medioambiente, certificado con la Norma UNE EN ISO 14001:2015. Este sistema permite el seguimiento y control de consumos y reducción y buena gestión de residuos. Por tanto, deberá potenciarse la comunicación de la Política Ambiental y procedimientos del SGA a la comunidad Universitaria, así como a los proveedores.

17. Otras actuaciones centralizadas para la mejora de la eficiencia energética: Autoconsumo y Movilidad Sostenible.

17.1. La Universidad deberá elaborar un **Plan de despliegue del Autoconsumo** que incluya:

- a) Análisis del aprovechamiento de las cubiertas de los edificios y marquesinas de las Universidad para implantar instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo. Así, como el uso de las zonas de servicios o aparcamientos o parcelas disponibles que no se estén dedicando a otros usos.
- b) Análisis de la posibilidad de generar excedentes para compartir con edificios del entorno.
- c) Planificación de las Inversiones para desarrollar esta actuación, que podrá incluir inversión propia, búsqueda de oportunidad y acceso a los programas de ayudas para este fin en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, contratos

desarrollados mediante el modelo de servicios energéticos, o cesión de espacios a terceros o sociedad civil para que desarrollen dichos proyectos.

17.2. Reforzar la política y plan de movilidad sostenible UCA, mediante el impulso de la movilidad activa, el transporte colectivo, la movilidad eléctrica, y la movilidad compartida o colaborativa, entre otros. Asimismo, y en la medida de lo posible, se incluirán medidas relativas a la seguridad y la prevención de accidentes en los desplazamientos al centro de trabajo.

17.3. Fomento de instalaciones de puntos de recarga de vehículos eléctricos en la Universidad.

18. Mecanismo de contratación acelerado previsto en el Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto, para la mejora de la eficiencia energética de la UCA.

18.1 A los contratos de obras, suministros o servicios que hayan de realizar las entidades indicadas en el artículo 3 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, para la mejora energética de sus edificios e instalaciones en los términos previstos en el apartado siguiente les resultará de aplicación el procedimiento negociado sin publicidad por causa de imperiosa urgencia previsto en el artículo 168.b) 1.º de dicha Ley, con las especialidades previstas en el artículo 30 del Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto.

18.2. Se entiende por mejora energética:

- a) las obras de rehabilitación energética de los edificios e instalaciones,
- b) la sustitución de sistemas de alumbrado interior o exterior por alternativas más eficientes,
- c) la instalación de sistemas de generación de energía eléctrica de fuentes renovables para autoconsumo,
- d) la sustitución de sistemas o equipos de climatización o de producción de agua caliente sanitaria por sistemas o equipos que utilicen exclusivamente fuentes de energía renovable.

C) COORDINACIÓN Y RESPONSABILIDADES PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO Y USO RESPONSABLE DE LA ENERGÍA.

19. Responsabilidad de la implementación del Plan.

19.1. Le corresponde al Vicerrectorado con competencias en Infraestructuras, el diagnóstico y mejora de la eficiencia energética de los edificios e instalaciones. Esta competencia será ejercida a través del **Responsable de Eficiencia Energética de la Universidad**.

19.2 El despliegue y coordinación de la puesta en marcha y seguimiento de las medidas le corresponde al Área de Infraestructuras, en colaboración con los Centros, **siendo necesario la colaboración del todo el personal de la UCA, especialmente la del interlocutor energético de los**

centros, las Administraciones de Campus, así como de los prestadores externos de servicios de limpieza y climatización de la Universidad de Cádiz.

19.3. Toda la Comunidad Universitaria, así como usuarios externos de nuestras instalaciones, deberán respetar y velar por el cumplimiento de las actuaciones previstas en este plan.

20. Interlocutor Energético en los Centros y Edificios UCA.

20.1 Se establece la figura del **interlocutor energético** en los centros. Se trata de la persona de referencia para la coordinación en el despliegue y seguimiento de actuaciones para la reducción del consumo y ahorro energético en los edificios de la UCA.

20.2. Cada centro designará un interlocutor, preferentemente entre los miembros del equipo de dirección del Centro, que deberá coordinarse con la Administración del Campus para la correcta implantación y seguimiento de las actuaciones del presente plan.

20.3 En los edificios que no tengan como finalidad el desarrollo de actividad docente se designará un interlocutor entre el personal del área de infraestructuras o administración del campus.

20.4. El responsable energético informará, a través del correo electrónico, a los interlocutores energéticos, así como las Administraciones de Campus de todos los aspectos significativos del despliegue y seguimiento del plan.

20.5. El canal de comunicación del interlocutor energético será vía CAU, habilitado para tal efecto, siempre que el objeto de comunicación sean cuestiones relacionada con la eficiencia energética y las medidas contenidas en el presente plan. Entre otras:

- a) Ineficiencias detectadas para su subsanación.
- b) Seguimiento de las actuaciones realizadas y resultados obtenidos.
- c) Análisis de los datos de la evolución de los consumos de los centros de forma trimestral.

21. Responsabilidades en la reducción del consumo y mejora de la eficiencia energética: Climatización Centros y Edificios.

21.1. Optimización de los horarios de climatización en los centros en función de la ocupación del edificio.

Para la buena gestión y garantizar la correcta programación de los horarios de climatización de los centros, el **interlocutor energético**, deberá transmitir, cada cuatrimestre y a través de un cuestionario online disponible en la web del Vicerrectorado con competencias en Infraestructuras, a partir de que de qué hora la ocupación del edificio es baja y hora a partir de la cual es muy baja.

21.2. Control de la climatización de las estancias de los edificios con la intervención **de todo el personal**, especialmente del **personal de los servicios conserjería**, puesto que son una pieza clave para el buen funcionamiento de los edificios. Para ello, **deberán colaborar en:**

- a) En la desconexión de los termostatos (on/off) de aulas y zonas de uso común, cuando ello sea posible.
- b) Ajustar las temperaturas de consigna a 19°C en invierno y 27°C en verano en aquellas zonas donde no se puedan hacer de forma telemática.
- c) Trasladar mediante el CAU de Incidencias Ambientales (Servicio de Prevención y Medio Ambiente) o a través de la figura del interlocutor energético, las ineficiencias detectadas, así como las sugerencias de mejora que pudieran realizarse
- d) Colaborar en la detección de zonas o espacios donde sea posible regular los horarios de climatización de diferente forma a los horarios establecidos.

21.3. Colaboración del **servicio de limpieza** para la reducción del consumo de energía, atendiendo a su intervención en la totalidad de las estancias de los edificios. Para ello, realizarán la ventilación de las estancias durante el servicio de limpieza, del siguiente modo:

- a) Apertura de ventanas en la temporada de invierno (del 1 de octubre al 15 de mayo) únicamente mientras dure la limpieza de la estancia.
- b) En el periodo de verano (del 16 de mayo al 30 de septiembre) se realizará mediante la apertura del mayor número de ventanas, mientras dure la limpieza de las diferentes estancias del edificio, favoreciendo su refrescamiento.

21.4. Colaboración del **contrato de instalaciones térmicas** en la optimización, control y seguimiento de los consumos de los equipos de climatización existentes en la Universidad

21.5. Las **Administraciones de Campus, Centros, Departamentos e Institutos de Investigación**, facilitarán, a través de un formulario online disponible en la Web del Vicerrectorado con competencias en Infraestructuras, las instalaciones especiales adscritas a los mismos, indicando las necesidades particulares de climatización de cada uno de ellos.

22. Responsabilidades en la reducción del consumo y mejora de la eficiencia energética: Iluminación Centros y Edificios.

22.1 Para contener el consumo de las instalaciones de iluminación de los edificios universitarios, el **personal del Servicio de Consejería** **colaborará** en:

- a) Apagado de las zonas generales por la mañana, cuando la luz es suficiente para el tránsito de las zonas comunes.
- b) Encendido en horario de tarde, cuando anochece, en función de cada momento del año.

- c) Apagado en horario de tarde, cuando la ocupación del edificio sea considerada muy baja, teniendo en cuenta que se dispone de la iluminación de seguridad precisa para discurrir por las estancias comunes.

22.2. El **personal del Servicio de Mantenimiento**, en coordinación con el responsable de Eficiencia Energética de la Universidad, **colaborará** en:

- a) Ajustar los horarios automáticos a lo a los relojes astronómicos en aquellos espacios con luz natural, reduciendo horarios en aquellos pasillos sin ventanas.
- b) Intensificar la sectorización de las instalaciones en orden a la minimización de consumos
- c) Cualquier actuación que requieran de su intervención para reducir el consumo y mejorar la eficiencia.

22.3. **Todo el personal de la UCA, deberá:**

- a) En sus puestos de trabajo, comprobar la desconexión de fotocopiadoras, ordenadores, impresoras y, en general, cualquier equipo que precise electricidad para su funcionamiento y no deba mantenerse en activo, al término de la jornada.
- b) Apagar la iluminación al salir de las aulas, despacho, laboratorios, baños y cualquier dependencia que no se encuentre en uso.
- c) Colaborar en el control de la iluminación, máximo un tercio, en los pasillos y zonas comunes de los edificios.
- d) Introducir el uso de la nube privada UCA, sostenida por el Centro de Proceso de Datos de nuestra Universidad, u otras soluciones tecnológicas que ponga a disposición la Universidad de Cádiz, como forma de disponer de la información de nuestros puestos de trabajo desde varios lugares y dispositivos de forma única y centralizada, evitando dejar encendidos del equipo informático ubicado en el puesto de trabajo.

22.4. Colaboración del **servicio de limpieza** para evitar ineficiencias energéticas en el proceso de limpieza de los edificios, de modo que el encendido y apagado de cada estancia se realizará al comienzo y al final de su periodo de limpieza, evitando el exceso de iluminación.

23. Responsabilidades en la Optimización del funcionamiento de las instalaciones generales consumidoras de energía

23.1 El personal del **Servicio de Mantenimiento** en coordinación con el responsable de Eficiencia Energética de la Universidad, los Administradores de Campus y los **técnicos del contrato de instalaciones térmicas, u otros contratos de equipos consumidores de energía** trabajarán de forma conjunta en la detección de ineficiencias, y puesta en marcha de acciones inmediatas para la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones y la reducción del consumo. Los resultados se trasladarán al Vicerrectorado con competencias en Infraestructuras al objeto de analizar las mejoras y tomar decisiones con relación a la de la reducción de los consumos.

D) MEDIDAS DE DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN PARA EL AHORRO Y LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.

24. Medidas de difusión y comunicación para la mejora de la eficiencia energética.

Para la correcta implantación de estas medidas es fundamental una adecuada Información, formación, concienciación y divulgación de recomendaciones generales, en materia de ahorro y mejora de eficiencia energética.

24.1. Para facilitar el acceso a información de interés, se habilitará un espacio de información y consulta en lugar destacado y fácilmente accesible de la página web del Vicerrectorado de competencias en Infraestructuras.

24.2. Cartelería:

- a) Instalación de cartelería en los edificios de la UCA para difundir y fomentar las acciones para la reducción del consumo y mejora energética.
- b) En las aulas, despachos y dependencias administrativas se colocará cartelería explicativa sobre las medidas a aplicar con relación a la climatización e iluminación de los espacios.

24.4. En la medida de lo posible, se hará uso de pantallas para difundir las medidas de aplicación que contribuyen al ahorro energético, así como informar sobre temperatura y humedad, y las condiciones de refrigeración o calefacción en los espacios UCA en cada momento.

24.5. La cartelería y pantallas deberán ser claramente visibles desde la entrada o acceso a los edificios, así como en cada una de los espacios UCA en los que sea necesario su visualización.

24.5 De acuerdo con la normativa existente, se mostrará en un lugar visible el certificado de eficiencia energética de los edificios abiertos al público.

24.6. Se realizarán campañas de divulgación energética y sostenibilidad que permita adquirir buenos hábitos.

24.7. Se realizarán jornadas y programas de formación o divulgación para los empleados de la Universidad de Cádiz, al objeto de dar a conocer criterios de utilización responsable de la energía en los edificios públicos.

24.8 Se informará a la comunidad Universitaria, de las medidas tomadas que contribuyen al ahorro energético, la diversificación energética y la aplicación de tecnologías renovables.