

PLAN URGENTE DE MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Aprobado en Consejo de Gobierno de 19 de diciembre de 2022

ÍNDICE

Antecedentes	1
1. Motivación y objetivo del Plan	2
2. Medidas de ahorro energético	4
2.1 Reducción del consumo en iluminación	4
2.2 Reducción del consumo en climatización	4
2.3 Gestión y optimización del uso de espacios	5
2.4 Medidas organizativas	6
2.5 Otras medidas de ahorro energético	6
3. Colaboración de los responsables de los centros	7
4. Contribución de los usuarios	7
5. Difusión y comunicación	8
6. Inversión para incrementar la autosuficiencia energética	8
7. Implantación y evaluación del Plan	8

Antecedentes

La situación actual de crisis energética, vinculada especialmente a la existencia de conflicto bélico, junto a las necesidades de transformación del modelo de demanda de energía, en un contexto de emergencia climática, conforman un escenario en el que todas las entidades del Sector Público deben tomar medidas.

Además, el Gobierno de España, como consecuencia de la situación descrita, en el breve período de tiempo comprendido entre mayo de 2022 y octubre de 2022, ha aprobado numerosas medidas orientadas al ahorro de los consumos de energía, en los que las mencionadas entidades son especialmente responsables.



La Universidad de Almería ya venía adoptando medidas en el sentido de transformar el modelo de demanda energética de la misma, pero se impone la necesidad de articular un plan de acción que dé respuesta a las situaciones descritas y permita el cumplimiento de las disposiciones nacionales.

Por todo ello, se presenta el siguiente “Plan Urgente de Medidas de Ahorro Energético de la Universidad de Almería”.

1. Motivación y objetivo del Plan

Desde hace meses vivimos en España un contexto de incremento de los precios energéticos al que la Universidad de Almería, como el resto de las universidades e instituciones públicas, debe hacer frente adoptando las medidas necesarias para reducir el impacto de estas subidas en las cuentas de la Universidad.

El ahorro de energía, además, es una de las formas más eficaces de contribuir al cuidado del medio ambiente, a la reducción de la contaminación, del efecto invernadero y del calentamiento global. La Universidad de Almería, comprometida con el cumplimiento e impulso de los ODS, debe también tomar medidas que contribuyan a luchar contra el cambio climático.

En este contexto, el propio Consejo de Ministros, en la sesión celebrada el 24 de mayo de 2022, aprobó un Plan de medidas de ahorro y eficiencia energética, dirigido a la Administración General del Estado y a las entidades del sector público estatal (Orden PCM/466/2022, de 25 de mayo).

Este plan, promovido por los ministerios de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO) y Hacienda y Función Pública, tiene como objetivos principales racionalizar el uso de los edificios e instalaciones administrativas, así como el establecimiento de formas de organización del trabajo de los empleados públicos que redunden en ese ahorro energético, a la vez que garanticen la plena prestación de los servicios y la atención a la ciudadanía.

A nivel de la UE, en el Consejo Extraordinario de Ministros de Energía, celebrado el 26 de julio, se alcanzó un acuerdo político de reducción voluntaria de la demanda de gas natural en los Estados Miembros, que en el caso de España llega al 7%.

Posteriormente, el Real Decreto-Ley 14/2022, de 1 de agosto, establece nuevas medidas de ahorro y eficiencia energética tanto para el sector público como el privado, aunque reconociendo el liderazgo de las administraciones públicas en el impulso de este ahorro. Las medidas de ahorro energético más relevantes que se adoptan en este RD-Ley afectan a la climatización de espacios, puesto que es uno de los ámbitos con mayor potencial de ahorro inmediato. El Plan “*Más Seguridad Energética (+SE)*” aprobado en el Consejo de Ministros de 11 de octubre, contiene medidas adicionales de ahorro energético, incluyendo campañas de concienciación, la extensión al resto de administraciones del Plan de Ahorro de la Administración Central y un programa de sustitución del alumbrado público. Respecto a esto último, la Universidad de Almería se adelantó a esta medida y en el mes de diciembre de 2020 licitó el contrato “Obras para el alumbrado exterior de la universidad de Almería que mejoren la eficiencia lumínica y energética” basado en luminarias tipo LED en el alumbrado exterior del campus, que se adjudicó en enero de 2021. El cambio del sistema de iluminación finalizó en Julio de 2022.

La **Fig. nº 1** muestra la evolución del consumo eléctrico de la totalidad de edificios del Campus de la Universidad de Almería en el periodo transcurrido entre los años 2017 a 2021.

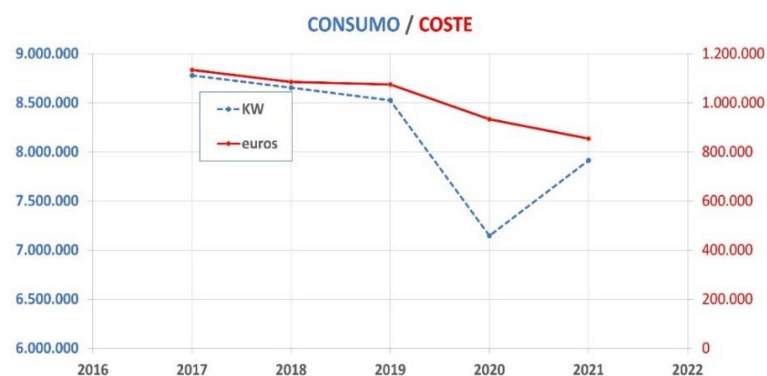


Fig. nº 1.- Evolución del consumo eléctrico en KW·h⁻¹ y del coste en € de la Universidad de Almería en el periodo 2017-2021.

Tras un periodo en el que el consumo tiene un leve descenso (de 2017 a 2019) por las mejoras de los sistemas eléctricos y el descenso que se produjo en el año 2020 debido al confinamiento domiciliario por la COVID-19, en el año 2021 se produjo un incremento en el consumo hasta alcanzar los 8.0GW; los datos estimados para 2022 se estima van a llegar a los 8.5GW. Los precios de la energía



eléctrica para la UAL han oscilado entre los 0^{11} y $0^{13} \text{€} \cdot \text{KW}^{-1}$ desde 2016 a 2022 inclusive. Para el año 2022 estimamos un coste de algo más de 10^6€ .

Pero el actual contrato de suministro eléctrico que tiene la UAL, gestionado a través de REDEJA (Red de Energía de la Administración de la Junta de Andalucía), prevé una revisión de precios anual y que sea de $0^{27} \text{€} \cdot \text{KW}^{-1}$, sin contar los $0^{08} \text{€} \cdot \text{KW}^{-1}$ del precio del gas que también debe agregarse.

Previsión:

Si se mantiene el consumo en el año 2023, aunque entran en funcionamiento 4 nuevos edificios, se superarán los $2.3 \cdot 10^6 \text{€}$ de gasto en electricidad. De llegar a esas previsiones de gasto por consumo eléctrico, la estabilidad económica de nuestra Universidad se vería muy comprometida.

Ante la escalada del precio de la electricidad y el incremento que se produjo en el consumo durante el año 2021, el plan que se propone tiene como objetivo reducir el consumo energético en, al menos, un 20% respecto al consumo de 2021, con medidas conducentes tanto al ahorro como al incremento de producción de energías renovables en nuestro Campus.

La elaboración de este plan constituye un primer paso imprescindible para racionalizar nuestro gasto energético, pero para alcanzar el objetivo de ahorro energético que nos hemos marcado necesitamos contar con la colaboración de toda la comunidad universitaria.

2. Medidas de ahorro energético

2.1 Reducción del consumo en iluminación

Alumbrado exterior

- El apagado del alumbrado ornamental se llevará a cabo a las 22h.

Iluminación interior

- 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.
- Se solicita a todos los miembros de la Comunidad Universitaria que procedan al apagado de la iluminación de los espacios que no estén en uso.
- El personal de conserjería revisará la iluminación en vestíbulos, pasillos y zonas comunes, ajustándola al mínimo necesario en cada momento del día.



2.2 Gestión y optimización del uso de espacios

- El horario general de apertura de los edificios es de 8:00 a 21:00h en días laborables. Fuera de ese horario los edificios permanecerán cerrados los días laborables, así como durante los fines de semana y los periodos vacacionales.

- La asignación de espacios se optimizará con el objetivo de agrupar la actividad docente en el menor número de aulas posibles, lo que permitirá cerrar aquellos que no estén en uso.

- Las peticiones extraordinarias de espacios, tanto provenientes de la comunidad universitaria como externas, se acomodarán a los edificios que estén operativos en el momento previsto de la actividad que se vaya a desarrollar.

- La próxima revisión de tarifas de cesión de espacios contemplará el incremento del coste de la energía.

- Las próximas renovaciones de concesiones administrativas contemplarán el pago del coste de la energía.

- No se cederá energía eléctrica fuera del Campus a ningún organismo público ni privado, aunque sea para proyectos de investigación.

- Se limitará la apertura de las salas de estudio al horario de apertura de los edificios. Se estudiará la posibilidad de incrementar este horario durante los periodos de exámenes en la Sala 24h.

- La Biblioteca tendrá una apertura de salas que requieran iluminación y AACC, en función de que se vaya completando el aforo de las mismas, procediéndose a la apertura de una nueva sala cuando el aforo supere el 80% de las salas ya abiertas.

2.3 Reducción del consumo en climatización

2.3.1. Temperaturas de Calefacción y AACC

Calefacción

- Con carácter general, la temporada de calefacción comenzará el 15 de noviembre y finalizará el 15 de marzo, salvo situaciones de temperatura muy adversas.

- La temperatura objetivo de confort de los espacios interiores de enseñanza y trabajo se adecuará a la normativa en vigor. Actualmente, a través del Plan de Choque de Ahorro y Gestión Energética (Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto).

- Por su elevado consumo eléctrico, queda totalmente prohibido la compra y uso de radiadores eléctricos de cualquier tipo.

Aire acondicionado (AACC)

- Con carácter general, la temporada de climatización comenzará el 15 de mayo y finalizará el 15 de septiembre, salvo situaciones de temperatura muy adversas.

- La temperatura objetivo de confort de los espacios interiores de enseñanza y trabajo se adecuará a la normativa en vigor. Actualmente, a través del Plan de Choque de Ahorro y Gestión Energética (Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto).

Otras medidas de climatización

- El control de la temperatura en los edificios que lo permitan se realizará de forma centralizada por el personal técnico y, en los que no, es necesario apelar a la responsabilidad de los usuarios para que la ajusten en todo momento a lo fijado en este plan.

- En aquellos edificios que cuenten con climatización en los espacios de circulación y vestíbulos, se dejarán de climatizar estos espacios, si resulta técnicamente viable.

- Cuando estén en funcionamiento los sistemas de climatización, la ventilación debe reducirse al mínimo.

- La climatización de aulas, despachos y salas que dispongan de accionamiento en interior (no centralizado) deberá apagarse cuando no estén en uso.

- Los laboratorios e instalaciones informáticas y de comunicaciones que requieran climatización la mantendrán encendida, aunque ajustando la temperatura hasta el máximo permitido en las especificaciones técnicas del equipamiento.

2.3.2. Horarios de Calefacción y AACC

- El horario general de calefacción de los edificios en el periodo descrito anteriormente será desde la hora de apertura hasta 1 hora antes del cierre.



- El horario general de AACC de los edificios en el periodo descrito anteriormente será desde la hora de apertura hasta 1 hora antes del cierre.

- Para contribuir a esta medida se programarán y monitorizarán las máquinas de climatización con estos horarios de forma centralizada.

2.4 Medidas organizativas

- El personal de conserjería de cada uno de los edificios deberá vigilar que las medidas de ahorro energético se están aplicando. Donde no haya personal de conserjería el seguimiento se realizará por la empresa contratada de seguridad.

- La limpieza de los edificios se realizará siempre dentro del horario de apertura de los edificios, incluidos los aularios y la biblioteca.

- Se requerirá la colaboración del personal de limpieza en:

a) El encendido y apagado de las luces, que debe coincidir con el periodo de limpieza de cada una de las estancias, evitando alargar el uso de las mismas más allá del tiempo necesario y utilizando la iluminación mínima necesaria para llevar a cabo el trabajo.

b) La ventilación se realizará con la apertura de ventanas. En invierno la mínima necesaria y únicamente mientras dure la limpieza de la estancia. En verano se hará a primera hora de la mañana.

2.5 Otras medidas de ahorro energético

Se recomienda utilizar preferentemente las escaleras, en lugar de los ascensores, cuando las condiciones físicas del usuario lo permitan.

- Los cargadores autorizados de vehículos eléctricos continúan con el sistema de pago.

- Los equipos informáticos, instrumentación científica y resto de equipamiento de alimentación eléctrica* deben apagarse cuando no se utilicen. Especialmente, deberá vigilarse que queden apagados fuera de los horarios de apertura de los edificios y en días festivos o no laborables.

** Quedan excluidos de esta norma aquellos equipos y ordenadores que requieran su conexión continuada por razones docentes o investigadoras.*



- Como es bien conocido, los equipos eléctricos en modo reposo o stand by consumen energía; es lo que se denomina “consumo fantasma”. Los usuarios deben asegurarse de que todos los equipos eléctricos están completamente apagados cuando no se están utilizando. Se procurará una integración paulatina de regletas con interruptor para garantizar el completo apagado de los equipos cuando no se estén utilizando.

3. Colaboración de los responsables de los Centros

Los Centros, Departamentos, Grupos de Investigación y Servicios que gestionen espacios, deben involucrarse proactivamente en la sensibilización y concienciación de los usuarios sobre el ahorro energético en los edificios y espacios de los que son responsables.

La gestión de uso y ocupación de espacios que hagan los responsables de los Centros siempre deberá guiarse por la mayor eficiencia energética evitando, por ejemplo, utilizar grandes espacios con un alto coste de climatización si la actividad se puede llevar a cabo en espacios más pequeños, aunque para ello haya que trasladar la actividad a otro Centro o edificio.

4. Contribución de los usuarios

La acción individual de los miembros de la comunidad universitaria resulta fundamental para reducir el consumo de energía en la Universidad. La suma de pequeños gestos puede suponer una gran diferencia en este sentido. Para ello se recomienda seguir las siguientes pautas:

- Apagar la luz y la climatización al abandonar aulas, salas o despachos; en general, cuando estén vacíos durante un tiempo.
- Trabajar con luz natural todo el tiempo que sea posible.
- Mantener desenchufados los aparatos que no se estén usando (pantallas, cargadores, cafeteras, etc.).
- Prescindir del uso de radiadores eléctricos.
- No se podrán instalar frigoríficos que no tengan un uso exclusivamente docente o investigador.
- El termostato de climatización, cuando esté disponible, debe ajustarse a las temperaturas fijadas en este plan.



- En primavera y otoño aprovechar adecuadamente las condiciones del ambiente exterior para acondicionar el interior. En verano ventilar a primera hora y en invierno reducir el tiempo de ventilación y permitir la entrada del sol.

- Utilizar preferentemente las escaleras en lugar de los ascensores, cuando las condiciones físicas del usuario así lo permitan.

5. Difusión y comunicación

Desde el Vicerrectorado de Deportes, Sostenibilidad y Universidad Saludable (Videsus), con la colaboración de la Dirección Gral. de Comunicación (DGC), se diseñarán campañas de difusión y sensibilización, que fomenten buenos hábitos de consumo energético entre los miembros de nuestra comunidad universitaria.

6. Inversión para incrementar la autosuficiencia energética

En materia de sostenibilidad, el Plan Anual de Inversiones en Infraestructuras priorizará las siguientes medidas de ahorro energético:

- Mejora en la envolvente de los edificios (especialmente en su aislamiento exterior).
- Mejora de la eficiencia energética de las luminarias y de los equipos de climatización.
- Energías renovables: Instalación de placas fotovoltaicas.

Las actuaciones aquí indicadas previsiblemente requerirán una financiación adicional, ya que en su mayor parte se trata de inversiones muy elevadas. Por ello, se prestará especial atención a las convocatorias de ayudas y subvenciones oficiales a las que la Universidad de Almería pueda concurrir y que sean adecuadas para las previsiones antes mencionadas.

7. Implantación y evaluación del Plan

El Plan de Ahorro Energético será de aplicación inmediata tras la Aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Almería.



El Vicerrectorado con competencias en Sostenibilidad será el encargado de realizar el seguimiento y evaluación del Plan de Ahorro Energético. Las conclusiones de la evaluación de ahorro energético serán comunicadas al Consejo de Gobierno.

Este Plan es susceptible de revisión y adecuación a las nuevas circunstancias energéticas, ambientales y/o legales, conforme al procedimiento de aprobación aquí establecido.

Almería, 19 de diciembre de 2022