

# PLAN URGENTE DE MEDIDAS EN MATERIA DE ENERGÍA CURSO 2022- 2023

Este plan tiene como objetivo mantener los servicios y la atención a la comunidad universitaria en un contexto de sobriedad que evite restricciones o quiebra del sistema.

La Universidad, de acuerdo con el reciente plan aprobado por la Unión Europea con el objetivo de poner fin a la dependencia de los combustibles fósiles de origen ruso ([REPowerEU](#)), presentado por la Comisión Europea el 18 de mayo de 2022 y el acuerdo alcanzado en el Consejo Extraordinario de Ministros de Energía celebrado el 26 de julio, resulta de extraordinaria y urgente necesidad adoptar un conjunto de medidas encaminadas a favorecer el ahorro de energía. La administración pública ha de ser ejemplo y responder a estas indicaciones y obligaciones del Estado y de la Unión Europea con una disminución en el consumo energético y contener su gasto económico en un escenario de incrementos exponenciales sobre el precio de la electricidad y del gas.

Por ello, la Universidad de Zaragoza incorpora las exigencias del [Real Decreto Ley 14/2022, de 1 de agosto de 2022](#).

Ante la dificultad de actuar sobre los precios de la energía sometidos a un mercado hoy impredecible y en constante ascenso, no cabe otro propósito que el de reducir el consumo de forma significativa aunando el mejor de los servicios y las condiciones marcadas por el Estado. A tal efecto, el presente real decreto-ley aprueba una serie de medidas dirigidas a reducir el gasto en sistemas de climatización en edificios administrativos, comerciales y de pública concurrencia. Incluye la comunicación y concienciación mediante carteles o pantallas. Se tiene la obligación del cierre de puertas en edificios con acceso desde la calle, una limitación en el alumbrado, así como una campaña especial de inspección de los sistemas de climatización y agua caliente sanitaria.

En este contexto se consideran ineludibles las acciones que se describen y evalúan a continuación.

## INTERLOCUCIÓN ENERGÉTICA CON LOS CENTROS

Se mantiene la figura del interlocutor energético en los centros con el objetivo de poder coordinar acciones y establecer una línea de colaboración entre los centros y los servicios técnicos centrales.

Se realizarán reuniones *online* bimensuales que permitirán el intercambio de información acerca del consumo de los edificios y de diferentes acciones realizadas en los centros con el objetivo de desarrollar un trabajo colaborativo.

Se recuerda la obligación de que el centro debe designar un interlocutor que a su vez nombrará, de acuerdo con el administrador, un responsable del personal de conserjería. El despliegue, coordinación de la puesta en marcha y seguimiento de las medidas serán realizadas por la Unidad Técnica de Construcciones y Energía a través del responsable de la Oficina Verde.

El canal de comunicación será vía correo electrónico a través de [tecenerma@unizar.es](mailto:tecenerma@unizar.es) Esta comunicación pretende agilizar la comunicación bidireccional y directa bajo la cual se trasladen:

- Ineficiencias subsanables
- Acciones realizadas y resultados
- Datos de la evolución de los consumos de los centros de forma bimensual
- Otros.

A través de la web: <https://oficinaverde.unizar.es/medidas-contencion-gasto-energetico> se trasladará información de las medidas de ahorro.

## MEDIDAS QUE AFECTAN AL FUNCIONAMIENTO DE LOS CENTROS

- 1- Regular las acciones de ventilación de acuerdo con la instrucción de la UPRL y adaptadas al riesgo actual.

Se recuerda adaptar las medidas de ventilación de los centros a las instrucciones que en ese momento plantee la UPRL. Actualmente, *en cualquier caso, independientemente del tipo de instalación, se deben realizar tareas de ventilación natural en las instalaciones de forma diaria pero sólo al inicio y final de la jornada y de las aulas después de cada uso, por espacio máximo de diez minutos, para permitir la renovación del aire.* Se recomienda ventilación cruzada, con apertura de puertas y/o ventanas opuestas o al menos en lados diferentes de la sala, para favorecer la circulación de aire y garantizar un barrido eficaz por todo el espacio.

Por ello siempre que la climatización esté encendida se deberán mantener las ventanas cerradas con carácter general. Se recomienda seguir las siguientes pautas de ventilación:

- En **aulas**: 10 minutos cada hora que esté ocupada, siendo suficiente la apertura de una ventana y la puerta de acceso.
- **Espacios comunes**: las ventanas permanecerán cerradas durante la jornada, y se realizarán con carácter general **dos ventilaciones**, con una frecuencia de 7 horas.
- **Despachos y otras instalaciones**: se realizarán al menos dos ventilaciones por jornada de trabajo.

**DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN**: Se procederá a colocar en cada aula un cartel informativo, que indique la forma de proceder para la realización de la ventilación de la estancia.

**VENTILACIÓN MECÁNICA**: los sistemas de ventilación mecánica deben funcionar durante el horario de apertura del edificio, siempre y cuando la ocupación sea alta, las condiciones atmosféricas lo permitan, y ajustándose a la normativa vigente en ese momento.

## 2- Regulación de horarios de climatización y garantía de buen uso de los sistemas con la implicación de los centros

**La temperatura máxima del aire en las estancias en periodo de calefacción será de 19 °C.** Además, adecuación o reducción de las horas de funcionamiento de los sistemas de climatización de los edificios son claves para el ahorro en los consumos energéticos, y por tanto de la factura. Por ello, para responder a las políticas de contención del gasto energético impulsadas desde la Universidad de Zaragoza, se establece como norma general el siguiente **régimen de funcionamiento de los sistemas de climatización tanto para todos los sistemas centralizados, descentralizados o individuales.**

**Con carácter general la temporada de calefacción comenzará a lo largo del mes de noviembre y finalizará en marzo. No obstante, si las condiciones atmosféricas fuera de este periodo fuesen extremas se conectarán los sistemas de climatización.**

El horario de conexión y desconexión será asimétrico dependiendo de las características y comportamiento térmico de cada edificio, así como de la capacidad de los sistemas de climatización instalados y las posibles modificaciones en las temperaturas a lo largo del día.

No se iniciará la temporada de calefacción hasta que no se registren durante 3 días seguidos temperaturas bajas, y siempre se aplicarán la norma de temperatura descrita anteriormente. Estas condiciones extremas estarán siempre bajo este mismo requisito, aunque se valorarán las condiciones ambientales exteriores, tipo de climatización del edificio o usos y niveles de ocupación.

**Actividades o eventos extraordinarios:** En el caso de utilización extraordinaria de las dependencias universitarias por parte de terceros deberá siempre facturarse el coste del uso de energía, debiendo solicitar los administradores de los centros este coste a la Oficina Verde a través de su formulario *online*.

En el caso de usos extraordinarios de los edificios, fuera del horario de climatización existente, por parte de los centros deberán minimizarse y en caso de realizarse, los administradores deberán informar a la Oficina Verde a través de su [formulario online](#).

## 3- Regulación de temperaturas de consigna

De acuerdo con el Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto, las temperaturas del aire de las estancias de la Universidad de Zaragoza deben estar a una temperatura máxima de 19°C. Para ello se ajustarán los sistemas de producción y las consignas de los equipos para conseguir dicha temperatura. En aquellos espacios donde la temperatura de consigna no pueda ser regulada por imposibilidad técnica, debido principalmente a la ausencia de termostatos o sistemas de regulación, así como la falta de sectorización, se realizará una regulación mecánica a través de los sistemas generales de producción y distribución de las instalaciones de climatización del edificio (válvulas de tres vías, telecontrol de bombas de impulsión, sectorización, etc).

Desde el Servicio de Mantenimiento se están realizando actuaciones en los sistemas de producción que permitan un control dinámico, mejorando la eficiencia de los sistemas de

climatización. Además, gracias a la instalación de sondas de temperatura ambiente en los espacios de los edificios -despliegue que se continúa realizándose por parte de la Oficina Verde y el Servicio de Mantenimiento- se conoce el comportamiento térmico del edificio, pudiendo reajustar las necesidades térmicas de los espacios, siempre de acuerdo con los horarios y condiciones establecidos.

Únicamente se establecerá como excepción, aquellos espacios clasificados como singulares y que debido a las condiciones ambientales necesarias para desarrollar sus trabajos precisan de temperaturas diferentes a los 19 °C establecidos.

#### 4- Prohibición y utilización de pequeños electrodomésticos

Se prohíbe el uso de pequeños electrodomésticos móviles para calentar los espacios universitarios como calefactores, radiadores, equipos autónomos instalados en los despachos u oficinas, etc.

Estos equipos no deberán estar presentes en ninguno de los espacios de la Universidad de Zaragoza. A partir de la aprobación de estas medidas se informará mediante correo electrónico el modo de retirada de los pequeños electrodomésticos de las instalaciones universitarias.

Excepcionalmente, y en función de la actividad del personal de administración y servicios del centro que se encuentre cerrado para las actividades docentes, desde Gerencia y la Administración del centro se trabajará para incorporar las medidas complementarias que se consideren necesarias.

#### 5- Climatización de espacios singulares y edificios con condiciones especiales de riesgo

**Los edificios que albergan los Colegios Mayores, los espacios singulares de investigación en edificio Institutos de Investigación, Ciencias, edificio de Encefalopatías, Clínica Odontología, Hospital Clínico Veterinario en su zona hospitalaria y edificio CEMINEM-Laboratorios, tendrán un régimen adaptado a sus necesidades específicas que modificará al citado en el punto 2.**

En estos edificios y espacios especiales se trabajará conjuntamente con sus servicios de administración, y **tendrán las condiciones ambientales mínimas que permitan salvaguardar la seguridad por la normativa vigente y las indicaciones de los responsables de las instalaciones.**

La determinación de espacio especial parte del **registro de espacios singulares con necesidades particulares de climatización que fue registrado y justificado en el mes de mayo del presente año.**

#### 6- Climatización de salas de estudio

En las salas de estudio **se aplicarán las recomendaciones de ventilación descritas en el punto 1** (ventilación forzada o natural), utilizando recuperadores de calor en el caso de existir.

Se contará con la colaboración del personal de limpieza, así como de los auxiliares de las salas de la Unidad de Seguridad para asegurar que se mantienen el máximo de ventanas cerradas.

Sin menoscabar la atención y calidad en la atención al estudiantado se organizará el número de salas y se ajustarán los horarios de climatización según el estudio de ocupación de las salas de estudio en 2021-2022, y la información que permanentemente se recabe, con el objetivo de ser más eficaces para el confort y servicio a los usuarios.

#### a. **Implicación de los centros en la optimización de los horarios de climatización en función de la ocupación**

Para la buena gestión y garantizar la correcta programación de los horarios de climatización de los centros, se deberá cumplimentar un [cuestionario online](#) en la web de la oficina verde, de forma mensual o bimensual para conocer las franjas horarias donde la ocupación del edificio es **baja** y cuando es **muy baja**. De esta forma, la implementación de los horarios de climatización/iluminación se podrá optimizar de acuerdo con la ocupación del edificio y las condiciones climáticas.

#### b. **Implicación de los centros en la climatización de las estancias de los edificios a través de los servicios de conserjería y personal**

Los servicios de conserjería son pieza clave en el funcionamiento de los edificios por ello su implicación es esencial, debiendo:

- Colaborar en la desconexión de los termostatos (*on/off*) de aulas y espacios de uso común cuando no haya ocupación.
- Ajustar las temperaturas de consigna a 19°C de acuerdo al el Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto, en aquellos espacios que dispongan de termostatos.
- Trasladar a través de la figura del interlocutor energético aquellas ineficiencias u opciones de mejora, que puedan realizarse, además de comunicar al técnico de energía y medio ambiente designado, la evolución de las medidas implantadas.
- Detectar zonas o espacios donde sea posible reajustar los horarios de climatización establecidos.

**DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN POR PARTE DE LOS CENTROS:** Se colocará, si fuera preciso, cartelería explicativa de las condiciones de uso y del funcionamiento que lo requieran de los termostatos de las aulas y espacios.

### 7- Reducción de la iluminación

- La iluminación ornamental solo funcionará los fines de semana y periodos especiales desde el ocaso hasta la medianoche.

- Apagado permanente del alumbrado interior de las zonas consideradas de prioridad baja por el servicio de seguridad.
- Apagado general del resto del alumbrado interior a las 22:00 en días lectivos y en todo el horario en días no lectivos, manteniendo encendida únicamente la iluminación necesaria por motivos de seguridad, en zonas sensibles y aquellos espacios que así considere la Unidad de Seguridad.
- Desconexión puntual de luminarias exteriores, únicamente en casos que se compruebe que pueda realizarse manteniendo un nivel suficiente de iluminación.
- Apagado del alumbrado de aparcamientos subterráneos fuera del horario de funcionamiento de los edificios.
- Apagado de la iluminación de despachos, salas, aulas y espacios de circulación, cuando no se están utilizando.

Implicación de los servicios de conserjería y personal de los centros en la iluminación de los espacios generales de los edificios.

Para la gestión de la iluminación es indispensable la colaboración de los servicios de conserjería de los centros. Para ello las directrices generales son las siguientes:

- 1- Apagado de los espacios comunes y de tránsito por la mañana, cuando la luz exterior sea suficiente para asegurar el tránsito de dichas zonas (sobre las 9.00h-10.00 h).
- 2- Encendido de los espacios comunes y de tránsito en horario de tarde, cuando anochece (distinto en cada momento del año y según ocupación).
- 3- Apagado de las zonas comunes en horario de tarde-noche, cuando la ocupación del edificio se considere sea muy baja (con carácter general las 20 h).
- 4- Revisión de los otros espacios para apagar la iluminación cuando no se están utilizando (almacenes, despachos, etc.)
- 5- No se encenderá ninguna iluminación difusa de pasillos, o cualquier otra que no represente una iluminación eficaz.

#### ACCIONES COMPLEMENTARIAS:

- Desde el Servicio de Mantenimiento se adecuarán los encendidos de los espacios que disponga de iluminación natural y estén automatizados, ajustando los horarios de encendido y apagado a través de relojes astronómicos.

## ACCIONES COMPLEMENTARIAS QUE ACTUALMENTE SE ESTAN IMPLEMENTANDO

Actualmente dentro del plan de medidas **ya se están aplicando** las siguientes:

- **Iluminación a 1/3 en pasillos y zonas comunes**
- **Eliminación o bloqueo de termos eléctricos para producción de agua caliente, salvo en casos de necesidad manifiesta (animalarios, duchas, etc).**
- **Implicación de los servicios de conserjería y personal** de los centros en la gestión de la iluminación de los espacios generales de los edificios
- **Optimización de los espacios** en los momentos de bajo uso
- **Reorganización de los horarios, de las actividades programadas y adelanto del cierre al público** de los edificios para mejorar la eficiencia energética y maximizar el ahorro.
- **Información, concienciación y divulgación de recomendaciones generales** como:
  - Apagado del ordenador fuera del horario
  - Hibernación de los ordenadores
  - Apagado de la pantalla
  - Regletas y apagado a fin de jornada
  - Trabajo con luz natural, acondicionando o reorganizando, si fuera preciso de las áreas de trabajo para aprovechar el aporte lumínico exterior al máximo.
  - Configuración de todos los equipos informáticos (ordenadores, monitores, impresoras, fotocopiadoras, etc.) para que entren en estado de ahorro de energía cuando estén inactivos durante un cierto periodo.
  - Comprobación de la desconexión del alumbrado, 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.
- **Optimización de las instalaciones generales para minimizar el consumo energético:** En coordinación con el Servicio de Mantenimiento se trabajará de forma conjunta en la detección de ineficiencias, e implementación de acciones correctoras inmediatas para la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones y la reducción del consumo. Se realizarán reuniones de seguimiento, análisis y toma de decisiones.
- **Registro del consumo energético individual de los grandes consumidores:** En el caso de los edificios de gran consumo, se está desplegando una red de medidores de consumo energético, allí donde todavía no existen, que permitan segmentar los consumos energéticos para analizar y estudiar las medidas oportunas con el fin de optimizar el coste energético de los centros de consumo.

## Implicación del servicio de limpieza en la reducción del consumo de energía

Es necesaria la **implicación y colaboración del personal de limpieza** de los edificios que comienza a primera hora, y el personal que accede a la totalidad de las estancias de un edificio, por ello, su cooperación es indispensable. **La empresa designará un interlocutor por Campus**, que servirá como persona de contacto para coordinar acciones, conocer y notificar incidencias, así como obtener propuestas de mejora de forma bidireccional con la Oficina Verde.

Las acciones que se realizarán en el periodo de calefacción son:

- 1- Encendido y apagado de la iluminación de cada espacio al comienzo y finalización de las tareas de limpieza.

- 2- Ventilación de los espacios con la apertura de ventanas en invierno únicamente mientras duren las tareas de limpieza de cada espacio, no prolongándose más de 10 minutos. (De 1 de octubre a 15 de mayo)