

POLÍTICA DE CONSUMO RESPONSABLE DE ENERGÍA DE LOS EDIFICIOS

MAYO 2026 - SEPTIEMBRE 2026

El presente documento recoge las directrices establecidas por la Universidad de Zaragoza y **aprobadas por el consejo de dirección el día 11 de mayo de 2026** en materia CONSUMO RESPONSABLE DE ENERGÍA, con el objetivo de garantizar el confort térmico de los usuarios, la seguridad de las instalaciones y la eficiencia energética en el uso de los recursos.

La Universidad de Zaragoza, en el marco de su compromiso con la sostenibilidad, la eficiencia energética y la mejora continua de sus infraestructuras, establece mediante el presente documento las directrices de funcionamiento de los sistemas de climatización en modo refrigeración durante el curso 2025-2026.

La gestión energética de los edificios universitarios constituye un elemento estratégico tanto desde el punto de vista ambiental como económico y operativo. En este sentido, la climatización representa uno de los principales consumos energéticos del parque edificatorio, por lo que su adecuada regulación resulta esencial para garantizar el equilibrio entre confort térmico, seguridad de las instalaciones y uso racional de los recursos.

Esta política se alinea con la normativa vigente, en particular con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), así como con las disposiciones estatales en materia de ahorro y eficiencia energética. Asimismo, se fundamenta en la experiencia acumulada por la Universidad en campañas anteriores y en la progresiva implantación de sistemas de gestión inteligente basados en datos reales de funcionamiento de los edificios que permitirán durante esta campaña recopilar datos que permitan conocer el tiempo de respuesta de las instalaciones en relación a la inercia térmica de los edificios.

Se establecen criterios específicos para la ventilación natural y mecánica de los espacios, la regulación de la refrigeración, así como la gestión eficiente de la iluminación durante y fuera del horario lectivo.

A ese respecto, y con el objetivo de comprobar el correcto funcionamiento del sistema, cada centro deberá mantener designada la persona "**interlocutor energético de centro**" que será la persona que informará a Oficina Verde de las incidencias, necesidades del centro en materia de gestión energética; siendo además la herramienta del centro para trasladar a los ocupantes de los edificios la información sobre la gestión racional de la energía por parte de la Universidad de Zaragoza.

Por otra parte, es necesaria la implicación y colaboración del personal de los edificios que comienza a primera hora, en el caso del personal de limpieza, al ser las primeras personas en acceder al edificio y a la totalidad de las estancias, 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. Por ello, las acciones propuestas a realizar en este periodo serán:

1) el **encendido y apagado de la iluminación** de cada espacio al comienzo y finalización de las tareas de limpieza, y

2) la **apertura de ventanas a primera hora** de la mañana para favorecer la refrigeración gratuita de las estancias.

Además, se solicita la implicación del **personal de conserjería**, para que una vez que comience el servicio de refrigeración, se proceda al cierre de las ventanas; fundamentales para asegurar el correcto funcionamiento del sistema y la consecución de los objetivos de sostenibilidad establecidos por la Universidad de Zaragoza.

En conjunto, estas medidas reflejan el compromiso institucional con una gestión responsable y sostenible de la energía, orientada a mejorar la eficiencia operativa, mejorar el confort del usuario y contribuir a la transición hacia un campus más inteligente y respetuoso con el medio ambiente.

1. CONTEXTO Y PUESTA EN MARCHA DEL SERVICIO DE REFRIGERACIÓN

Tras la finalización de la campaña de calefacción, cuyo último día de servicio excepcional debido a las condiciones meteorológicas sobrevenidas tuvo lugar **el 13 de abril**, se iniciaron los trabajos correspondientes al cambio de campaña térmica hacia el modo refrigeración.

Estos trabajos comprenden un conjunto de actuaciones técnicas imprescindibles que incluyen mantenimientos preventivos y correctivos, revisiones de los sistemas de producción de frío, comprobación de redes de distribución, verificación de equipos terminales y ajuste de los sistemas de control. Todas estas tareas se están desarrollando en coordinación con las empresas mantenedoras y bajo la supervisión del Servicio de Mantenimiento, estableciendo prioridades en función de la criticidad de las instalaciones y de las características de los edificios, tales como su orientación, nivel de ocupación, aislamiento o carga térmica.

Durante este proceso se llevan a cabo pruebas de funcionamiento y verificación de rendimientos, muchas de ellas en condiciones de máxima exigencia térmica, coincidiendo con las horas centrales del día, con el objetivo de garantizar que los sistemas responden adecuadamente en situaciones reales de uso. Asimismo, resulta necesario realizar paradas técnicas puntuales que permitan ejecutar operaciones de limpieza, ajuste y comprobación que no pueden realizarse con los equipos en funcionamiento.

Estas intervenciones son obligatorias conforme a la normativa vigente y constituyen un requisito indispensable para asegurar la seguridad de las instalaciones, su eficiencia energética y su fiabilidad durante el periodo de funcionamiento en refrigeración.

Dada la extensión y heterogeneidad del parque de edificios universitarios, este proceso requiere un tiempo técnico significativo. Por ello, el **cambio completo a modo refrigeración finalizará el 15 de mayo**.

Este periodo de refrigeración se extenderá hasta el 18 de septiembre, no pudiendo prorrogarse debido a que deben realizarse de nuevo los trabajos de puesta en marcha del servicio de calefacción.

2. ESTRATEGIA DE REFRIGERACIÓN Y JERARQUÍA DE ACTUACIÓN

La política de refrigeración se articula en torno a una jerarquía de actuación que establece el orden de prioridad en la aplicación de las distintas medidas disponibles.

En primer lugar, se prioriza la **ventilación natural** de los espacios, especialmente en las primeras horas del día, cuando las condiciones exteriores son más favorables. Esta medida permite reducir la temperatura interior de los edificios de manera eficiente y sin consumo energético asociado.

En segundo lugar, se fomenta el uso de la **ventilación mecánica** en horario nocturno, siempre que las condiciones técnicas de las instalaciones lo permitan. Esta estrategia, conocida como “free-cooling”, aprovecha las temperaturas nocturnas cuando sean bajas para disipar el calor acumulado en los edificios.

En tercer lugar, se recurre a los **sistemas activos de climatización**, cuya activación se realizará únicamente cuando las condiciones ambientales lo hagan necesario y de acuerdo con los criterios establecidos en esta política.

Finalmente, en situaciones de calor extremo, se prevén medidas de refuerzo que permitan ampliar los horarios de funcionamiento o intensificar el uso de los sistemas con el fin de garantizar condiciones mínimas de confort.

3. REGULACIÓN DE VENTILACIÓN DE ESPACIOS

Se priorizará la ventilación natural y forzada de los edificios en los momentos en los que sea recomendable para reducir la temperatura interior y mejorar el confort de los usuarios:

- 3.2. **VENTILACIÓN NATURAL: Apertura de ventanas hasta que la temperatura exterior supere los 26°C**, se contará con el apoyo del servicio de limpieza para que la apertura sea a primera hora del día y con el servicio de consejería para el cierre de ventanas en las zonas comunes. Se solicita el apoyo de los trabajadores para el cierre de las mismas en despachos y estancias comunes.
- 3.3. **VENTILACIÓN MECÁNICA: Programación de los equipos de ventilación forzada desde la 1:00 h hasta que la temperatura exterior supere los 26°C en aquellos edificios donde sea posible**. Horario mínimo recomendado de 5:00h a 10:00h.

4. REGULACIÓN DE LAS TEMPERATURAS INTERIORES

En cumplimiento de la normativa vigente (de acuerdo al el Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto) en materia de eficiencia energética, **la temperatura de consigna en los edificios universitarios durante el periodo de refrigeración no será inferior a 27°C. Por lo que todos los usuarios que cuenten en su espacio de trabajo con un termostato de control deben situar la temperatura de consigna en este valor**. No obstante, se establece una banda operativa recomendada entre 26°C y 27°C, que permite mantener un equilibrio adecuado entre confort térmico y consumo energético.

5. REGULACIÓN DE LOS HORARIOS DE REFRIGERACIÓN Y GARANTÍA DE BUEN USO DE LOS SISTEMAS CON LA IMPLICACIÓN DE LOS CENTROS DOCENTES E INVESTIGADORES

La puesta en funcionamiento de los sistemas de refrigeración se realizará de manera controlada y basada en criterios objetivos.

Con carácter general, se activará el servicio **cuando se registren condiciones meteorológicas que exijan el encendido de los sistemas de refrigeración.**

Estas condiciones vienen definidas por la previsión meteorológica de AEMET para el día siguiente. Se dará servicio de climatización cuando la previsión sea de una temperatura máxima exterior igual o superior a 32°C y una temperatura mínima igual o superior a 16°C, o bien cuando la Agencia Estatal de Meteorología emita avisos por altas temperaturas.

La web de referencia son las siguientes para las tres provincias:

- [Consulte la predicción de la AEMET para Zaragoza](#)
- [Consulte la predicción de la AEMET para Huesca](#)
- [Consulte la predicción de la AEMET para Teruel](#)

Además de estos valores, se considerará la temperatura media interior de los edificios registrada diariamente a las **8:00 h** por las sondas del sistema **IDEUZ**. Sobre esta base, el Vicerrectorado de Infraestructuras y Sostenibilidad podrá decidir el ajuste de los horarios de refrigeración según las condiciones térmicas reales de cada inmueble.

Si se cumplen las condiciones indicadas anteriormente, se considerará “DIA DE REFRIGERACIÓN” y se publicará en <https://oficinaverde.unizar.es/horarios-de-encendido-de-las-instalaciones-generales-de-frio-y-calor>. Entonces el servicio de mantenimiento programará los sistemas para su funcionamiento.

Los sistemas de climatización se regirán por el siguiente cronograma operativo:

1. Los sistemas de producción (enfriadoras) se conectarán **con carácter general a las 8:30h**, con el objeto de aprovechar las temperaturas exteriores más bajas, optimizando así el consumo energético durante el arranque. Durante este periodo, el sistema enfriará el agua del circuito de refrigeración hasta la temperatura de consigna.
2. Los equipos terminales de impulsión de aire se conectarán a las **10.00h**. La impulsión de aire a las estancias comenzará una vez que el agua del sistema de distribución haya alcanzado la temperatura optima. Esto garantiza que el enfriamiento de los espacios sea efectivo y constante desde el primer momento de su conexión de los equipos terminales.
3. **El horario de desconexión de los sistemas de refrigeración finalizará con carácter general:**
 - **PERIODO LECTIVO será a las 20:00** salvo en edificios de uso extraordinario autorizados, alertas de AEMET o jornadas reducidas en los edificios previamente comunicadas.

- **PERIODO NO LECTIVO:** El criterio de conexión será el mismo que en periodo lectivo, pero la desconexión será **a las 14:00h**, salvo en edificios de uso extraordinario autorizados.

Este enfoque combinado permite una gestión más precisa y eficiente, evitando tanto el uso innecesario de energía como situaciones de disconfort para los usuarios.

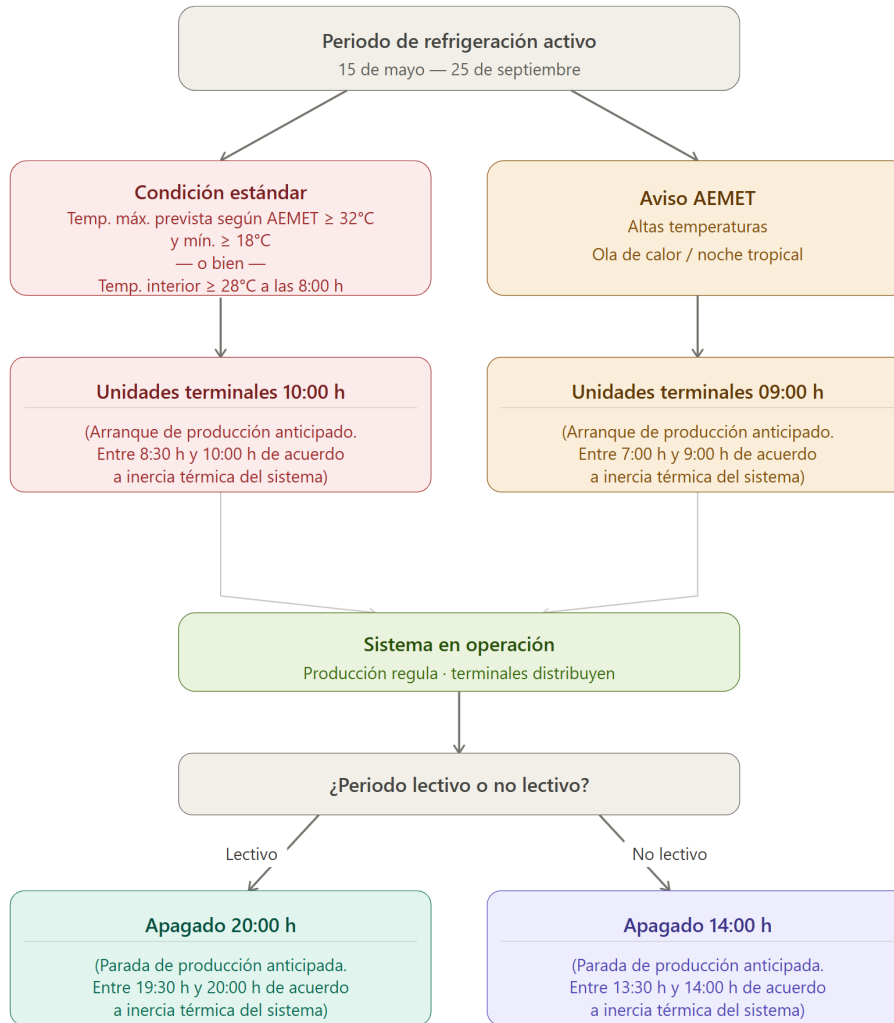
En caso de darse las **siguientes singularidades meteorológicas**, se procederá a adelantar el servicio de refrigeración y se ampliarán los horarios establecidos con carácter general si se cumplen los siguientes dos parámetros:

- Temperatura máxima exterior prevista igual o superior a 39°C.
- Temperatura mínima exterior prevista igual o superior a 20°C considerado como “noche tropical”.
- Tras un episodio de ola de calor y contrastando las necesidades de los edificios mediante las sondas de temperatura interiores de los edificios, los horarios se ampliarán con objeto de conseguir una temperatura interior confortable, de acuerdo a la legislación.

En estos casos se modificarán los horarios de funcionamiento de la siguiente forma:

1. Los **sistemas de producción** (enfriadoras) se conectarán **a las 7:00h**.
2. Los equipos terminales de **impulsión de aire se conectarán a las 08.00h**.

A continuación, se muestra el diagrama de flujo operacional que define la lógica de funcionamiento del sistema de climatización expuesto anteriormente:



VRV / splits: arranque directo a la hora de las unidades terminales, sin producción previa

6. RED DE ESPACIOS CLIMATIZADOS DE USO COMÚN EN EDIFICIOS UNIVERSITARIOS

Con el objetivo de reforzar las condiciones de confort térmico durante episodios de altas temperaturas y garantizar el bienestar de la comunidad universitaria, la Universidad de Zaragoza está implantando la **Red de espacios climatizados de uso común (RECUC)**. Esta iniciativa se está impulsando de forma prioritaria en aquellos edificios que carecen de sistemas de climatización centralizada, así como en aquellos donde la cobertura de refrigeración es parcial.

Se entiende este espacio como un **espacio interior con un sistema de refrigeración, que mantiene condiciones térmicas de confort de forma estable, y que está disponible para su uso por parte de los usuarios del edificio cuando las condiciones ambientales interiores no permiten desarrollar la actividad habitual en condiciones adecuadas**, ya sea por ausencia de sistemas de refrigeración en su puesto de trabajo, por problemas de funcionamiento del sistema o singularidades constructivas que impiden alcanzar la temperatura de confort en el espacio de trabajo asignado.

Estos espacios estarán diseñados para ofrecer unas condiciones de temperatura más favorables que el resto del edificio, cumpliendo con los criterios establecidos por la normativa vigente en materia de confort térmico y prevención de riesgos laborales. Su implantación responde a la necesidad de adaptación a escenarios de incremento de temperaturas y episodios de calor extremo, cada vez más frecuentes, así como a la voluntad de la Universidad de garantizar entornos seguros y saludables.

El uso de la (RECUC) tendrá carácter prioritario durante los periodos en los que las condiciones térmicas generales de los edificios se sitúen en el límite superior de confort o lo superen, especialmente en situaciones de alerta por altas temperaturas. Estos espacios permitirán el desarrollo de actividades académicas y administrativas en condiciones adecuadas, facilitando la continuidad de la actividad universitaria. Asimismo, podrán ser utilizados como espacios de apoyo para el personal y el estudiantado.

Los RECUCserán los recogidos en el anexo 1 del presente documento; se han seleccionado espacios con sistemas de refrigeración independiente que permitan este funcionamiento sectorizado.

7. ACTIVIDADES O EVENTOS EXTRAORDINARIOS PROGRAMADOS CON ANTELACIÓN

En el caso de utilización extraordinaria de las dependencias universitarias, **deberá notificarse por la vía ordinaria a la Oficina Verde**, para poder tenerlo presente en la programación horaria.

8. CLIMATIZACIÓN DE ESPACIOS SINGULARES Y EDIFICIOS CON CONDICIONES ESPECIALES DE RIESGO

Ciertos edificios y espacios especiales quedan **excluidos del régimen general de climatización** debido a la naturaleza crítica de sus actividades. Esta excepción se fundamenta en la necesidad de garantizar la seguridad, el correcto desarrollo de investigaciones y la integridad de procesos técnicos.

Se mantiene el servicio de climatización de forma continua en los siguientes centros:

- Centro de Encefalopatías y Enfermedades Transmisibles.
- Planta Piloto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Edificios de Institutos de Investigación
- CEMIEM (I y II).
- Edificio SAI – CSF
- Edificio CIRCE
- Hospital Clínico Veterinario.

Además de los edificios listados, se reconocerán como "**espacios especiales**" aquellas áreas dentro de otros edificios que hayan sido autorizadas por el Vicerrector de Infraestructuras y Sostenibilidad.

La designación de "espacio especial" se deriva del registro oficial de espacios con necesidades particulares de climatización, ajustándose los parámetros de climatización a las necesidades de cada espacio.

En estos edificios y espacios singulares se garantizarán las condiciones ambientales requeridas por la normativa vigente y los responsables técnicos de las instalaciones, con el fin de garantizar la continuidad y seguridad de las actividades de investigación y servicio que en ellos se desarrollan.

También se excluirá del régimen general el **edificio Paraninfo** en aquellos momentos en los que por actividades culturales o actividades singulares de alta ocupación precise de refrigeración al tener una alta carga interna.

9. CLIMATIZACIÓN DE SALAS DE ESTUDIO

Las salas de estudio permanecerán con ventilación forzada o natural (para la apertura de ventanas se contará con la colaboración del servicio de seguridad a través de los auxiliares) con el objetivo de mejorar la sensación de confort de los usuarios; en caso de que la ventilación sea insuficiente y se registren temperaturas interiores muy altas, se procederá **a la conexión del sistema de refrigeración desde las 10.00h hasta las 20:00h en aquellas salas con clima independiente** aun fuera de las condiciones de funcionamiento marcadas en el punto 5.

10. OTRAS CONSIDERACIONES

3.1. Actividades o eventos extraordinarios que precisan alquiler de espacios

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.

3.2. Gestión de termostatos manuales de los espacios

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 27°C** de acuerdo al el Real Decreto-ley 14/2022, de 1 de agosto. en aquellos espacios que dispongan de termostatos y estos no puedan ser comandados a distancia por el servicio de mantenimiento.
- 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 y trasladarlo al Interlocutor energético de centro.

Recomendación para la comunidad universitaria (PDI y PTGAS): Es responsabilidad de cada usuario garantizar que el sistema de climatización de su despacho o zona administrativa quede completamente apagado durante sus periodos de vacaciones o ausencias prolongadas.

Asimismo, se recomienda desconectar el equipo al finalizar la jornada laboral. Dado que la producción de frío se desconecta fuera del horario preestablecido, mantener el termostato encendido provocará la impulsión de aire sin refrigerar, lo que derivará en el sobrecalentamiento del espacio y en un gasto energético innecesario.

3.3. Recomendaciones para exámenes

Con carácter general se recomienda que los exámenes se realicen de modo preferente en horario de mañana entre las 8 y las 12 horas. Si fuera necesario realizar exámenes en horario de tarde, se recomienda hacerlo a primeras horas, entre las 15 y las 18 horas

Por último, se recomienda se realicen exámenes con una duración no superior a las 2 horas.

3.4. Realización de exámenes de “prueba de acceso a la Universidad”

Durante las tres jornadas de las “pruebas de acceso a la universidad” en los meses de Junio y Julio, los sistemas de refrigeración de todos los edificios donde se realicen los exámenes se mantendrán operativos de forma ininterrumpida durante el horario establecido para la realización de las pruebas. Esta medida responde a la elevada carga térmica por ocupación y a la necesidad de garantizar condiciones de confort adecuadas para el desarrollo de las pruebas.

11. OPTIMIZACIÓN EN LA GESTIÓN DE LA ILUMINACIÓN DE LOS ESPACIOS GENERALES DE LOS EDIFICIOS DURANTE HORARIO LECTIVO

Para la gestión de la iluminación es indispensable la colaboración de los servicios de conserjería de los centros y del servicio de mantenimiento. 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 09:00h).
- 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 20:00h).
- 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.

En caso de detectar que es preciso mantener la iluminación durante toda la jornada de algún punto, pasillo, escaleras o espacio, esto debe ser comunicado por el interlocutor energético a la Oficina Verde.

Desde el Servicio de Mantenimiento se adecuarán los encendidos de los espacios que dispongan de iluminación natural y estén automatizados, ajustando los horarios de encendido y apagado a través de relojes astronómicos evitando el encendido completo de las zonas comunes de los edificios.

Optimización en la gestión de la iluminación fuera del horario lectivo

Con el objetivo de hacer un uso eficiente de la iluminación se tomarán las siguientes medidas:

- La iluminación ornamental solo funcionará 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 22:00h 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.
- Utilización de sistemas de iluminación de doble nivel allí donde sea posible.
- 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.

12. ANEXO 1

13. A continuación, se indican la localización de la Red de espacios climatizados de uso común en edificios universitarios:

| Edificio / Centro / Servicio | Espacio habilitado | CÓDIGO DE ESPACIO |
|--|--|-------------------|
| CAMPUS RIO EBRO | | |
| Institutos de Investigación, I+D | Sala de Conferencias PB | CRE.1209.01.H30 |
| Edificio Ada Byron | Nueva Sala de lectura | CRE.1200.02.540 |
| Campus Río Ebro | Sala Saludable - EBRO | CRE.1230.00.200 |
| Edificio Betancourt (EINA) | Este edificio sirve como Red de espacio climatizado a los demás centros EINA, debiendo coordinarse los espacios ofertados con la administración de la EINA | |
| CAMPUS SAN FRANCISCO | | |
| Edificio de Físicas (F. de Ciencias) | SALA DE GRADOS | CSF.1013.00.350 |
| Edificio de Químicas (F. de Ciencias) | HEMEROTECA | CSF.1110.00.400 |
| Facultad de Educación | BIBLIOTECA | CSF.1212.02.180 |
| Facultad de Derecho | SALA DE JUNTAS | CSF.1003.00.280 |
| C.M.U. Pedro Cerbuna | BIBLIOTECA | CSF.1022.00.C60 |
| Interfacultades - Rectorado | SALA SALUDABLE | CSF.1002.00.340 |
| Edificio Cervantes | AULA CLIMATIZADA | CSF.1106.00.260 |
| CIFICE | Sala de Juntas | CSF.1016.00.210 |
| | Sala de Juntas 2 | CSF.1016.00.80 |
| Ciencias de la Salud | Sala de Grados | CSF.1095.02.150 |
| CAMPUS PARAISO | | |
| Facultad de Economía y Empresa | SALA DE ESTUDIOS | CPE.1107.00.150 |
| CAMPUS VETERINARIA | | |
| Aulario Veterinaria | SALA SALUDABLE | CMS.1039.00.060 |
| Edificio central | AULA 7 Y AULA 6 | CMS.1036.01.580 |
| | | CMS.1036.01.330 |
| CAMPUS DE HUESCA | | |
| Escuela Politécnica Superior de Huesca | BIBLIOTECA | CHU.1113.01.340 |
| | SAKA BECARIOS | - |
| Odontología | Aulas PLANTA 1 | CHU.1206.01.140 |
| F. de Ciencias Humanas y de la Educación | SALON DE ACTOS | CHU.1068.01.100 |
| CAMPUS DE TERUEL | | |
| C.M.U. Pablo Serrano | SALA DE ESTUDIOS | CTE.1214.00.250 |
| | SALÓN DE ACTOS | CTE.1214.00.040 |
| Campus de Teruel | SALA DE JUNTAS | CTE.1205.01.050 |