

13

Vicerrectorado de Sostenibilidad e Infraestructuras

*Avanzando hacia una
gestión sostenible de las
infraestructuras universitarias*

Contenido

1. Antecedentes
2. Adecuación de infraestructuras postpandemia COVID
3. Grandes Infraestructuras de la UCLM
4. Accesibilidad
5. Planeamiento Urbanístico
6. Mantenimiento de Infraestructuras y ejecución del programa RAM
7. Patrimonio
8. Sostenibilidad

1. Antecedentes

El vicerrectorado de Sostenibilidad e Infraestructuras se crea a partir de la Delegación de Competencias del Rector de 23 de diciembre de 2020, no existiendo este vicerrectorado en las anteriores legislaturas al tener delegadas las funciones en el anterior Vicerrectorado de Economía y Planificación. La delegación de competencias establece la responsabilidad en los siguientes aspectos:

- Las competencias relacionadas con la dotación de infraestructuras mobiliarias e inmobiliarias, así como la autorización de los correspondientes contratos administrativos para la ejecución de las obras y los suministros correspondientes en materia de las citadas infraestructuras.
- La aprobación de los expedientes de gasto y mandamientos de pago relativos a la dotación de infraestructuras a que se refiere el apartado anterior.
- En general, en materia de contratación administrativa relacionada con los programas de infraestructuras, todas las competencias que, como órgano de contratación, correspondan al rector, excepto la aprobación de los pliegos de cláusulas administrativas particulares y técnicas, que se delegan en la Gerencia de la Universidad.
- Las competencias que correspondan al rector en relación con el patrimonio y los inmuebles de la Universidad.
- En materia de patrimonio, se delegan en los decanos y decanas y en los directores y directoras de los centros de la Universidad las facultades para aceptar donaciones de obras literarias, técnicas o artísticas (como cuadros, esculturas, grabados, litografías, etc.) que realicen los estudiantes de los centros respectivos de la Universidad de Castilla-La Mancha que, de alguna manera, puedan suponer un incremento del patrimonio de la Universidad.

- Las competencias relacionadas con el desarrollo medioambientalmente sostenible de la UCLM.
- En general, cuantas funciones vengan atribuidas al rector en el ámbito de la sostenibilidad e infraestructuras por la legislación vigente, los Estatutos de la Universidad y demás disposiciones que resulten de aplicación.

Para el cumplimiento de las funciones encomendadas se han dotado en el ejercicio 2022 diferentes orgánicas con un montante total de 10.512.500 € [Gráfico VSI.1] y [Tabla VSI.1].

2. Adecuación de Infraestructuras postpandemia COVID

Una vez decretada por las autoridades sanitarias la vuelta a la normalidad respecto las medidas COVID establecidas, se procedió, en julio de 2021, a la licitación de la adquisición de nuevo mobiliario que ha complementado al existente para lograr la máxima aproximación al aforo inicial pre-COVID en todos nuestros espacios docentes. Tras la adjudicación en septiembre de 2021 del contrato de suministro, y ante la imposibilidad logística de actuación en los espacios durante la actividad docente, se concentraron todas las actuaciones en el periodo de vacaciones de navidad, lo que supuso un enorme esfuerzo logístico y de coordinación. De forma paralela, se llevaron a cabo en este mismo periodo obras de adecuación de espacios consistentes en su mayor parte en la reversión al estado pre-COVID, así como readaptación de instalaciones a la nueva realidad. Estas actuaciones siempre se han realizado teniendo en cuenta las recomendaciones de las autoridades sanitarias en cuanto a ventilación y distancia interpersonal.

Determinadas actuaciones de adecuación de espacios, que por imposibilidad temporal no se ejecutaron en las vacaciones de navidad, fueron realizadas durante el periodo vacacional de verano del curso 2021-2022.

Gráfico VSI.1. Distribución de presupuesto de Infraestructuras de la UCLM

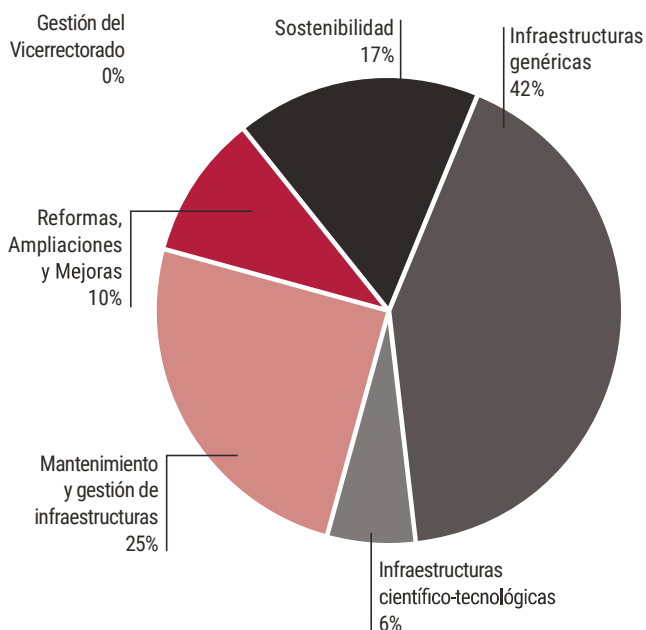


Tabla VSI. 10. Presupuesto de Infraestructuras de la UCLM

Denominación de la orgánica de gasto	Presupuesto 2022
Infraestructuras genéricas	4.950.000 €
Infraestructuras científico-tecnológicas	250.000 €
Mantenimiento y gestión de infraestructuras	2.670.000 €
Gestión del Vicerrectorado	17.500 €
Reformas, Ampliaciones y Mejoras (RAM)	1.000.000 €
Sostenibilidad	1.625.000 €

3. Grandes Infraestructuras de la UCLM

El Plan de Inversiones de la UCLM marca la ejecución de las grandes infraestructuras en un periodo plurianual, que queda reflejado durante el curso académico 2021-2022 en las siguientes actuaciones:

- **Campus Biosanitario de Ciudad Real:** Tras el desistimiento del procedimiento de contratación iniciado en 2020, motivado por deficiencias en el proyecto redactado, se ha trabajado intensamente en la redacción del pliego de adjudicación de redacción del Proyecto Constructivo, así como de la Dirección Facultativa y seguimiento de las futuras obras junto con la coordinación en materia de seguridad y salud. El grupo de trabajo formado por personal experto, tanto propio como externo a la UCLM, que ha elaborado el plan de necesidades del futuro Campus Biosanitario de Ciudad Real se ha reunido en varias ocasiones. Paralelamente, y en coordinación estrecha con la unidad de contratos, el vicerrectorado ha generado la información necesaria para la redacción de los pliegos que regirán el proceso de contratación de redacción del proyecto arquitectónico y la Dirección Facultativa de las obras. La redacción de este proyecto arquitectónico será la base de la futura licitación de la ejecución efectiva de la obra.
- **Escuela de Arquitectura de Toledo:** En este curso académico continúa la ejecución de la obra que dará cabida al Grado en Arquitectura de la UCLM. Durante el proceso de construcción aparecieron distintos condicionantes en el subsuelo que motivaron la paralización temporal de la misma. Tras la redacción de un proyecto modificado que dio respuesta a estos problemas, basada en una nueva cimentación con micropilotaje, el 13 de julio de 2022 se firmó el acta de reanudación de obra que continúa con su ejecución normal.
- **Aulas abiertas y espacios complementarios en Ciudad Real:** La infraestructura se ha entregado y, tras varias adaptaciones menores, se ha puesto a disposición de la comunidad universitaria, incluyendo el servicio de cafetería que está, actualmente, plenamente operativo.
- **Bodega Experimental:** Esta infraestructura, financiada con Fondos FEDER, y vinculada al nuevo Grado de Enología del campus de Ciudad Real, quedó finalizada y equipada en el mes de julio de 2021 y entró en pleno funcionamiento en el curso académico 2021-2022.
- **Aulas abiertas y espacios complementarios en Talavera de la Reina:** Esta infraestructura que finalizó en julio de 2021 se vio afectada por una DANA que inundó sus instalaciones, imposibilitando su puesta en funcionamiento. Durante este año se están ejecutando las acciones pertinentes para su puesta en funcionamiento durante el próximo curso académico 2022-2023. Además, se ha licitado las obras de adecuación de la cafetería y acondicionamiento de accesos, con el fin de poder ponerla en uso durante los meses del próximo otoño de 2022.
- **Instituto de Ciencias de la Salud de Talavera de la Reina (ICS):** Tras la licitación y adjudicación de las obras de reforma para su adecuación como espacio docente, se ha resuelto el contrato con la empresa adjudicataria por incumplimiento de las condiciones contractuales



Foto VSI.1. Campus de Ciudad Real

por parte de la misma. Se está a la espera de la resolución definitiva del procedimiento para la adopción de las medidas pertinentes.

- Otras actuaciones relevantes durante este curso académico han sido las siguientes:
 - Se han ejecutado actuaciones de adecuación de espacios y equipamiento del Centro de Atención Podológica (Fase 1) de Talavera de la Reina, que se inauguró en marzo de 2022.
 - Se han licitado, durante el pasado mes de junio, las obras del Centro de Atención Podológica (Fase 2) de Talavera de la Reina.
 - Se han adaptado instalaciones y equipamiento para el Laboratorio de Fisiología del Ejercicio y Rendimiento Deportivo.
 - Se está ejecutando actuaciones de adecuación de laboratorios en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real.
 - Se está interviniendo en los sistemas de climatización de la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real y en los de San Pedro Mártir y Madre de Dios en Toledo, con reparaciones en enfriadoras y sistemas de conducción, mientras se trabaja en la elaboración de proyectos que contemplen maquinaria más eficiente y sostenible, tales como sistemas que empleen aerotermia.

4. Accesibilidad

Durante este curso académico se ha llevado a cabo una diferenciación contable en orgánicas de Reformas, Ampliación y Mejora, destinada a la intervención específica en actuaciones de accesibilidad, entre las que cabe destacar la intervención en el acceso al escenario del Paraninfo Luis Arroyo en Ciudad Real, mediante una rampa, e intervenciones en accesibilidad a los espacios de aulas abiertas y espacios complementarios en Ciudad Real y Talavera de la Reina.

5. Planeamiento Urbanístico

Se está trabajando, junto con los respectivos ayuntamientos, en la redacción de distintos Planes Especiales de Planeamiento Urbanístico:

- Plan Especial Parque Dotacional del Tajo, con el Ayuntamiento de Toledo.
- Plan Especial de Reforma Interior Ordenación de Volúmenes en el área de equipamiento del Hospital, con el Ayuntamiento de Talavera de la Reina.
- Plan Especial dotacional I+D+i en el Sector A-UNIV, con el Ayuntamiento de Ciudad Real.

Tabla VSI.2. Inventario de bienes inmuebles de la UCLM

	Albacete	Ciudad Real	Cuenca	Toledo	Total
Fincas (Altas)	48.398.169,34 €	18.549.218,16 €	11.673.591,96 €	19.922.636,73 €	98.543.616,19 €
Fincas (Bajas)	1.137.740,64 €	5.241.435,72 €	607.998,12 €	3.992.648,46 €	10.979.822,94 €
Edificios (Altas)	94.981.239,18 €	122.462.080,89 €	54.168.533,74 €	118.039.982,29 €	389.651.836,10 €
Edificios (Bajas)	78.185,23 €	7.917.201,39 €	3.259.413,90 €	4.863.547,17 €	16.118.347,69 €

6. Mantenimiento de Infraestructuras y ejecución del programa RAM

Una de las tareas fundamentales de la Oficina de Gestión de Infraestructuras es el mantenimiento de las infraestructuras de la UCLM. Con un sistema de gestión a través de la plataforma CAU, durante el curso académico y hasta la fecha de elaboración de la presente memoria, se han tramitado más de 5.300 peticiones realizadas por la comunidad universitaria [Gráficos VSI.2 y 3].

Independientemente de las solicitudes gestionadas a través de esta plataforma, desde la Oficina de Gestión de Infraestructuras (OGI) se hace un seguimiento y control de oficio del funcionamiento de todas las instalaciones, así como de las reparaciones que puedan surgir por avería o deterioro de las mismas.

Así mismo desde la OGI se coordinan todos los contratos mayores de mantenimiento (climatización, contraincendios, ascensores, grupos electrógenos, prevención de legionelosis, etc.), así como la atención de los requerimientos de los Organismos de Control Autorizados.

Por último, es necesario señalar que, dentro del Programa de Reformas, Ampliaciones y Mejora (RAM) de la UCLM, se ejecutan todas aquellas acciones encaminadas a la actualización de las infraestructuras de la Universidad, abarcando actuaciones que van desde la remodelación y actualización de laboratorios o la dotación de equipamiento para nuevas titulaciones, hasta la mejora de las cubiertas de edificios históricos.

7. Patrimonio

Dentro de las competencias asignadas al Vicerrectorado de Sostenibilidad e Infraestructuras se encuentran todas las relacionadas con la gestión patrimonial de la UCLM y la gestión de los distintos convenios suscritos con otras administraciones para la cesión de espacios y terrenos a la UCLM.

Durante este curso académico se han concretado las siguientes acciones:

- Tramitada la inscripción en el Registro de la Propiedad de Albacete nº 4, de la parcela EQ-C2 del sector 12, de 8.113 m² de superficie, cedida gratuitamente por el Ayuntamiento de Albacete.
- Solicitada al Ayuntamiento de Albacete, la cesión gratuita de la parcela EQ-C3, del Sector 12, que permitirá la expansión de dicho campus.
- Reversión a la UCLM, con fecha 12/5/2022, de los terrenos

Gráfico VSI.2. CAUs tramitados por la Oficina de Gestión de Infraestructuras

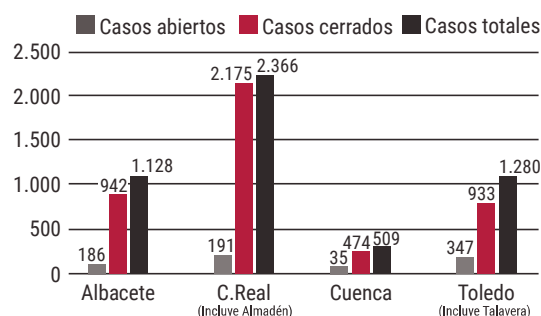
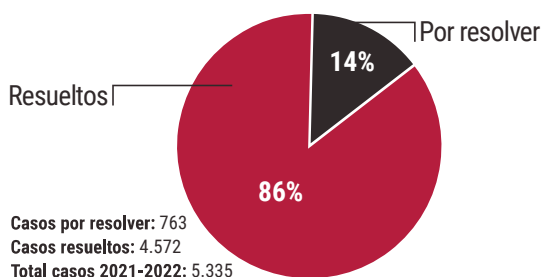


Gráfico VSI.3. CAUs tramitados por campus 2021-2022



ocupados por la helisuperficie implantada en terrenos de la Facultad de Medicina, propiedad de la UCLM, en base al acta firmada por las tres partes que firmaron el convenio para su creación, por la que se produce su extinción.

- Inscripción en el Registro de la Propiedad de Ciudad Real nº 2 de dos parcelas cedidas gratuitamente por el Ayuntamiento de Ciudad Real para la construcción de la Facultad de Medicina, en zona próxima al Hospital General Universitario, con una superficie total de 28.613 m².
- Tramitada la agrupación de las dos parcelas del apartado anterior en el Registro de la Propiedad de Ciudad Real nº 2.
- En tramitación el expediente de expropiación forzosa por el Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, de una parcela de 3.663 m² y la ocupación temporal de una parcela de 5.600 m² de la finca registral 86212, propiedad de la UCLM, para mejora integral de la infraestructura de la línea de alta velocidad Madrid-Sevilla.
- Firma, entre la Fundación Parque Científico y Tecnológico de Castilla-La Mancha y la UCLM, de Convenio Marco de Colaboración y Protocolo Adicional, por el que se cede el uso a la UCLM del edificio Incubadora de Empresas.
- Firma del acuerdo, entre el Ayuntamiento de Toledo y la UCLM, de la cesión de uso, por 20 años, del Palacio

Gráfico VSI.4. Comparativa de consumo de energía eléctrica, en kWh, entre 2021 y 2022

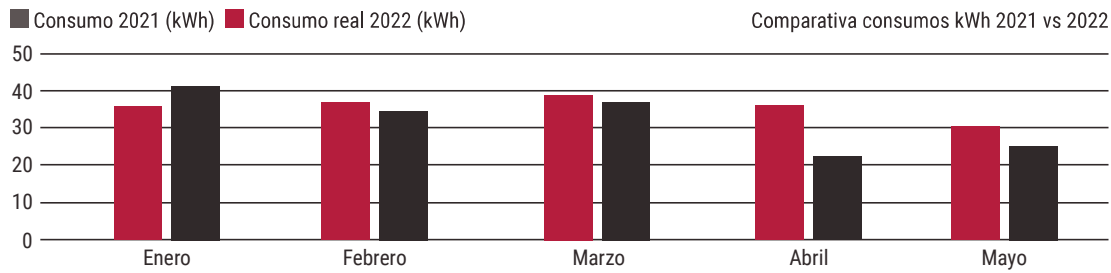
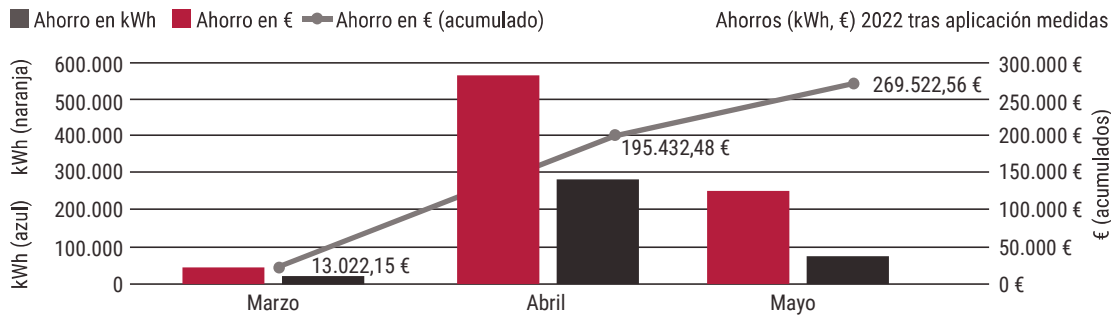


Gráfico VSI.4. Ahorros obtenidos, tanto energéticos (kWh) como económicos (€) tras la aplicación de las medidas de ahorro energético



del Rey Don Pedro para destinarlo a Escuela de Traductores de Toledo.

- Actualización de los inmuebles de la UCLM en Catastro y en el Registro de la Propiedad.
- Inventario de Bienes Inmuebles de la UCLM, cerrado a 31/12/2021.
- Actualización permanente del inventario de bienes muebles de la UCLM.

8. Sostenibilidad

En la ejecución de las competencias vinculadas al Vicerrectorado de Sostenibilidad e Infraestructuras en materia de sostenibilidad, se ha optado por potenciar todas aquellas medidas encaminadas a la reducción de la huella de carbono de la actividad de la UCLM, actuando sobre medidas de ahorro energético y desarrollo sostenible, entre las que cabe destacar:

• Promoción y representación institucional de la UCLM en foros sobre sostenibilidad:

- El personal del Vicerrectorado de Sostenibilidad e Infraestructuras ha asistido en representación de la Universidad a distintas reuniones con otras universidades, así como a las Jornadas CRUE Sostenibilidad.
- Se ha participado en diversos cursos orientados a la sostenibilidad, como los de Dirección (Univ. Navarra), DECODE, etc.
- Se han realizado diversas entrevistas e intervenciones en podcast.
- Se han mantenido varias reuniones de la Comisión de Sostenibilidad de la propia universidad, donde se analizan las distintas medidas a implantar en la búsqueda de la reducción de la huella de carbono de la UCLM.

• Medidas en relación con la implantación de energías renovables:

- Desde el Vicerrectorado de Sostenibilidad e Infraestructuras de la UCLM el pasado 22/12/2021 se solicitó subvención para 21 proyectos de autoconsumo con energía solar fotovoltaica para todos los campus de la UCLM, de acuerdo a la convocatoria del RD 477/2021. Estos proyectos conllevan la instalación de una potencia pico de 2.818 kWp en toda la UCLM, lo que supone una inversión total en torno a los 2,5-3 M€, a lo que habría que descontar la subvención solicitada (2 M€ aprox.) en caso de ser concedida. Es importante señalar que el criterio de diseño para cada uno de estos proyectos ha sido que los puntos de consumo asociados a cada proyecto autoconsumo, como mínimo, el 80% de lo generado con las placas solares fotovoltaicas. Se estima que, una vez puestos en funcionamiento estos 21 proyectos, se estarían generando más de 4.000 MWh de origen renovable (solar en este caso) que evitarían la emisión a la atmósfera de más de 2.000 tCO₂.

- Central Hidroeléctrica Azumel: es una central hidráulica con más de 100 años de antigüedad, que lleva abandonada más de 50 años, y es propiedad de la UCLM. Se ubica en el campus Fábrica de Armas (Toledo), en el río Tajo, y en 2021 se ha llevado a cabo un anteproyecto de rehabilitación y reforma de las instalaciones hidráulicas, incluyendo inspecciones subacuáticas, con unos resultados preliminares que indican que se podría ejecutar una central de generación hidroeléctrica de unos 300 kW de potencia, lo cual podría abastecer de manera significativa el consumo anual de energía eléctrica del campus Fábrica de Armas. Aunque se trata de una gran inversión económica, es cierto que, además de la generación de energía renovable hidráulica, se rehabilitaría el an-

tigo edificio de la central y se pondría a disposición de la comunidad universitaria, así como del resto de la sociedad, para temas museísticos.

• **Medidas en relación con la promoción de la eficiencia energética:**

- Certificados energéticos: a finales de 2021 y principios de 2022 se registraron en la Consejería de Desarrollo Sostenible de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha los certificados de eficiencia energética de un total de 17 edificios de la UCLM.
- Estudios dirigidos a la renovación de los sistemas de iluminación: durante el curso 2021-2022 se han analizado las posibilidades de renovación de los antiguos sistemas de iluminación de algunos edificios de la UCLM. En concreto, se han elaborado un total de 6 anteproyectos de renovación de los sistemas de iluminación en diversos centros de la UCLM. Se pretende avanzar en la elaboración de la documentación necesaria para solicitar subvención a convocatorias europeas que financien sistemas de bajo consumo.
- Estudios dirigidos a la renovación de la instalación de climatización del campus Fábrica de Armas (Toledo): este campus contiene unos 40 edificios y, en la mayoría de ellos, toda su climatización (calor y frío) se realiza de manera centralizada a través de una planta de cogeneración ubicada en el mismo campus, la cual utiliza gas para producir la energía térmica requerida en el campus. Durante el curso 2021-2022 se ha trabajado en el estudio de su renovación, planteando en principio una solución basada principalmente en energías renovables térmicas (aeroterminia, geoterminia, hidrotermia) y, de esta manera, conseguir reducir al mínimo el uso de gas.
- Estudios dirigidos a la renovación de las instalaciones de climatización de diversos edificios situados en todos los campus: algunos de los edificios de la UCLM poseen sistemas de climatización antiguos y poco eficientes, por lo que durante el curso 2021-2022 se ha trabajado en el estudio de la renovación de estos antiguos sistemas de climatización por instalaciones actuales y de máxima eficiencia basadas en energías renovables térmicas, tales como aeroterminia. Asimismo, se pretende avanzar en la documentación necesaria para solicitar subvenciones a futuras convocatorias europeas de apoyo a las energías térmicas renovables.

- **Medidas para la reducción del consumo de energía eléctrica.** Debido al encarecimiento exponencial del gas a nivel europeo, causado por una variedad de factores que no son objeto del presente informe, el encarecimiento del precio de la energía eléctrica ha alcanzado unos niveles exagerados sin precedentes y de ninguna manera predecibles. Esto ha ocasionado

que en la UCLM se hayan tenido que tomar medidas extraordinarias para reducir el consumo de energía eléctrica. Las medidas para la reducción del consumo de energía eléctrica fueron implementadas el 21/03/2022 y, en resumen, han consistido en los siguientes aspectos:

- Reducción del horario de operación del sistema de climatización, tanto para generación de frío como para generación de calor, excepto en determinados ámbitos especiales, tales como bibliotecas y espacios dedicados a la investigación.
- Limitación de las temperaturas de consigna de los sistemas de climatización.
- Prohibición del uso de sistemas de climatización individuales.
- Reducción del número de luminarias exteriores encendidas.
- Reducción del número de luminarias encendidas en zonas comunes interiores de edificios.
- Reajuste de horarios de apertura y cierre de edificios.

Como resultado de la implementación de las medidas anteriormente señaladas, se muestran a continuación dos gráficos. En la Figura 1 se muestra el consumo mensual de energía eléctrica de toda la UCLM, en kWh, comparando 2021 y 2022. Tal y como se observa en la Figura 1, tras la implementación de las medidas de ahorro energético ha tenido lugar una considerable reducción del consumo de energía eléctrica, especialmente durante el mes de abril. Más en detalle, en la Figura 2 se muestra el ahorro conseguido, en comparación con el año 2021, tanto en energía eléctrica (kWh) como económico (€), tras la aplicación de las medidas de ahorro energético en marzo 2022. Tal y como se puede observar, el ahorro económico total que se ha conseguido en estos dos meses y diez días es de 269.522,56 €.

Por último, como medida de apoyo al seguimiento de las medidas de ahorro de energía eléctrica implementadas, se ha comenzado a desarrollar un sistema de monitorización y gestión de toda la UCLM. Concretamente, se trata de una plataforma web (conocida como DEXMA) que, además de recoger la información en relación al consumo de todos los puntos de suministro de energía eléctrica de la UCLM, un total de 48 CUPS («Código Universal de Punto de Suministro»), también es capaz de realizar predicciones a futuro, dado que tiene en cuenta las características del mercado eléctrico, así como del contrato de la UCLM con la empresa comercializadora.