

MEMORIA ACADÉMICA 2015-2016

SERVICIO DE MANTENIMIENTO

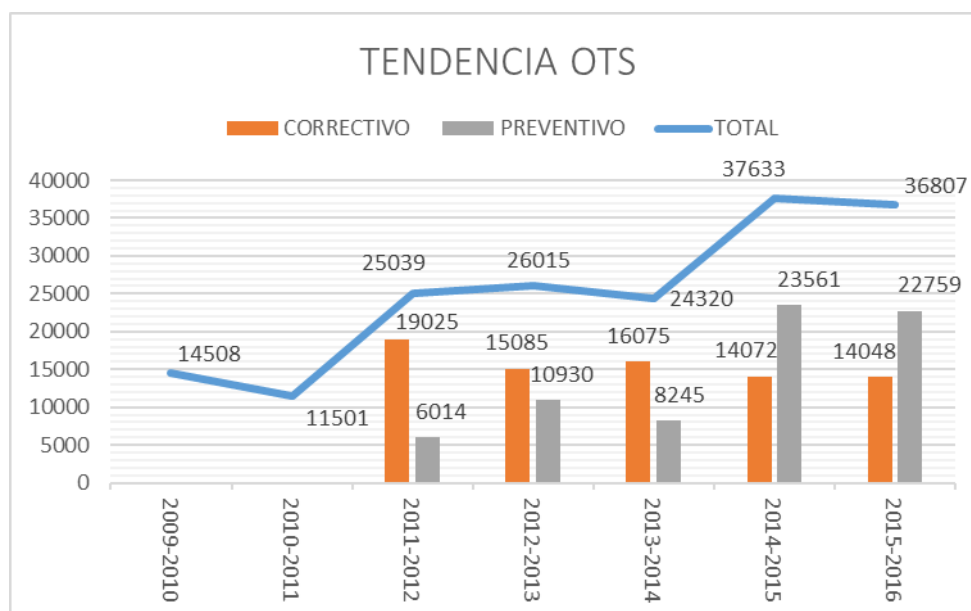
Septiembre 2016

7.1 Servicio de Mantenimiento.

7.1.1 Aspectos más relevantes

En el ejercicio 2015-2016 se ha consolidado la implantación del aplicativo de gestión de mantenimiento en la Universidad de Zaragoza. Durante este periodo se ha continuado ajustando las gamas de mantenimiento general y mantenimiento de climatización, así como las tareas realizadas en las mismas. Se puede observar que tanto el mantenimiento correctivo como el mantenimiento preventivo se mantienen dentro de los mismos órdenes de magnitud del curso 2014/2015. A pesar de los esfuerzos por reducir el número de órdenes de trabajo (OTs) éste se ha mantenido constante, lo que nos obliga a seguir analizando durante el próximo curso las diferentes tareas programadas para realizar las agrupaciones de activos (instalaciones) por familias, haciendo más eficiente la gestión y control de las tareas del mantenimiento preventivo. Asimismo, se mantiene constante el número de OTs correspondiente al mantenimiento correctivo, derivadas de acciones preventivas, y motivado también por la contención en la solicitud de intervenciones por parte de los Centros.

Respecto al total de OTs tramitadas durante este periodo se ha producido un pequeño descenso respecto al año pasado, pasando de 37.633 a 36.807.

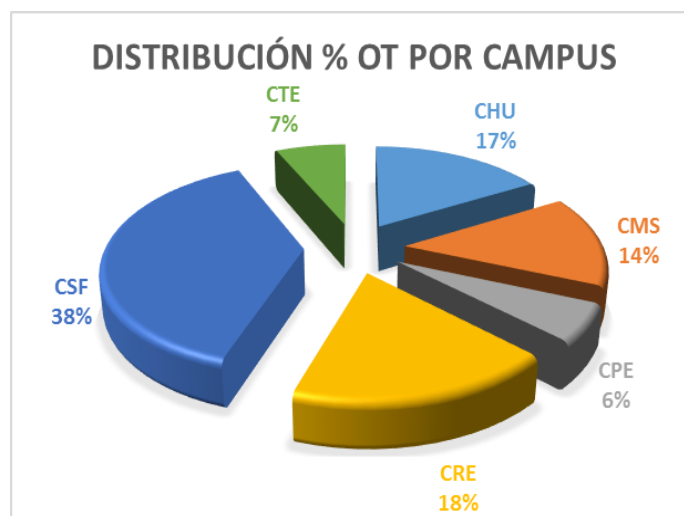


7.1.2. Gestión del Mantenimiento.

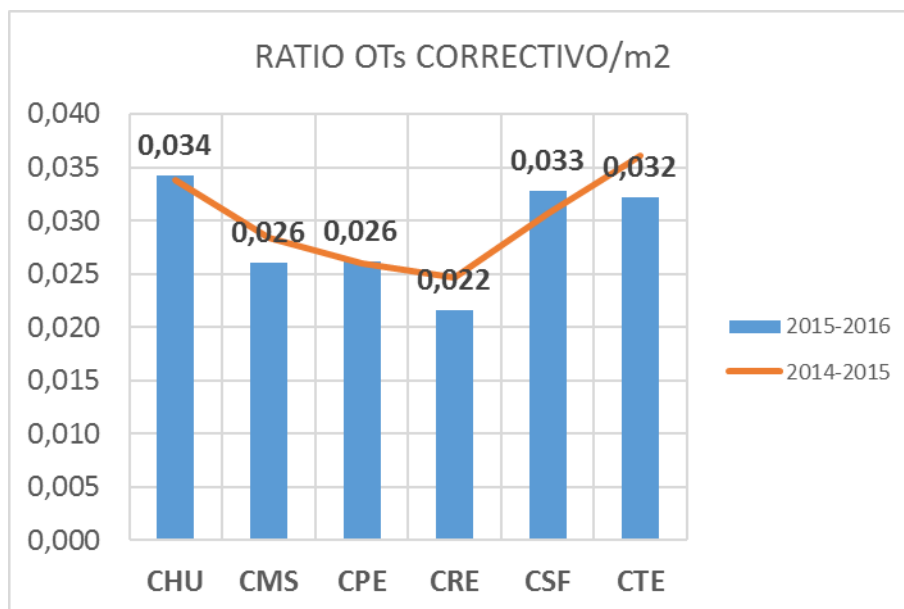
Analizando la evolución de las solicitudes de intervención (avisos) de los últimos años, se observa que durante el curso 2015/2016 el número de solicitudes de intervención se mantiene constante respecto al curso pasado (solamente se solicitaron 453 avisos más que en el ejercicio anterior). El incremento en el número de intervenciones de mantenimiento preventivo es el motivo por el que no ha habido un repunte en la solicitud de actuaciones a pesar de la contención solicitada en el último trimestre del 2014.



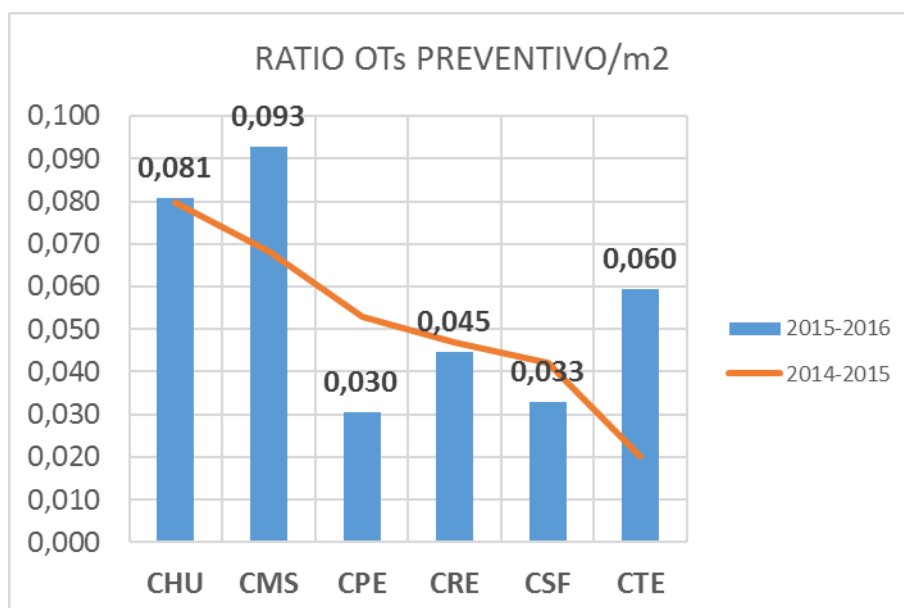
En la distribución de las OTs gestionadas en cada Campus se mantiene la proporción entre el número de OTs y los ratios de edificios e instalaciones, complejidad y antigüedad de las mismas. Es lógico que el mayor número de intervenciones de correctivo se centre en aquellos edificios de mayor antigüedad y en los de mayor complejidad.



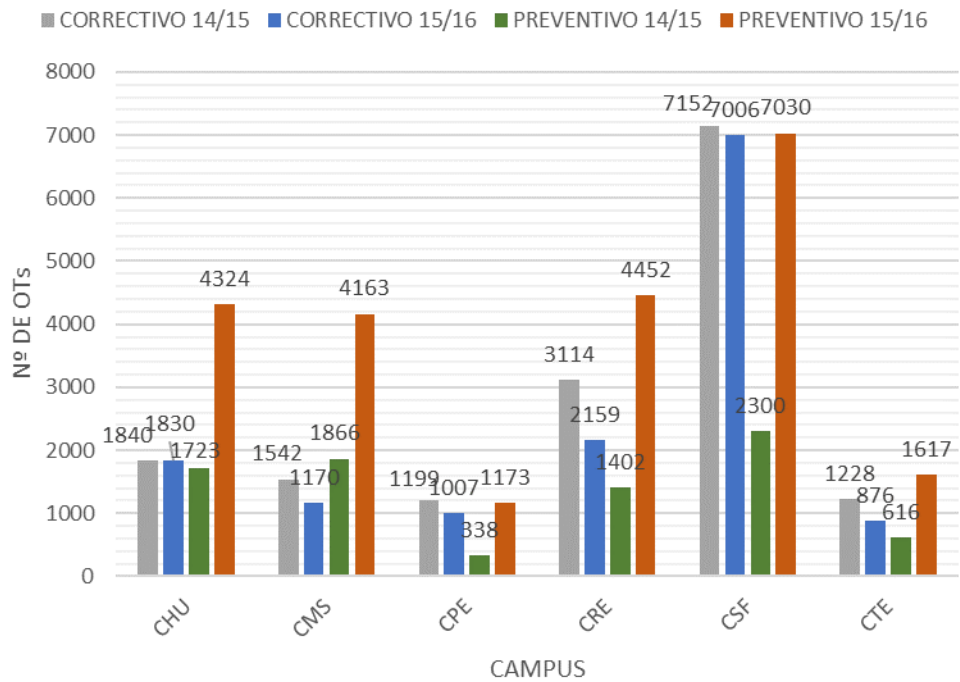
Respecto al ratio de OTs de correctivo por metro cuadrado, sigue manteniéndose el ratio más alto en el Campus de Huesca y Campus de Teruel, y el más bajo en el Campus Rio Ebro seguido del Campus Paraíso. Se verifica el mantenimiento del numero de OTs respecto al curso 2014/2015.



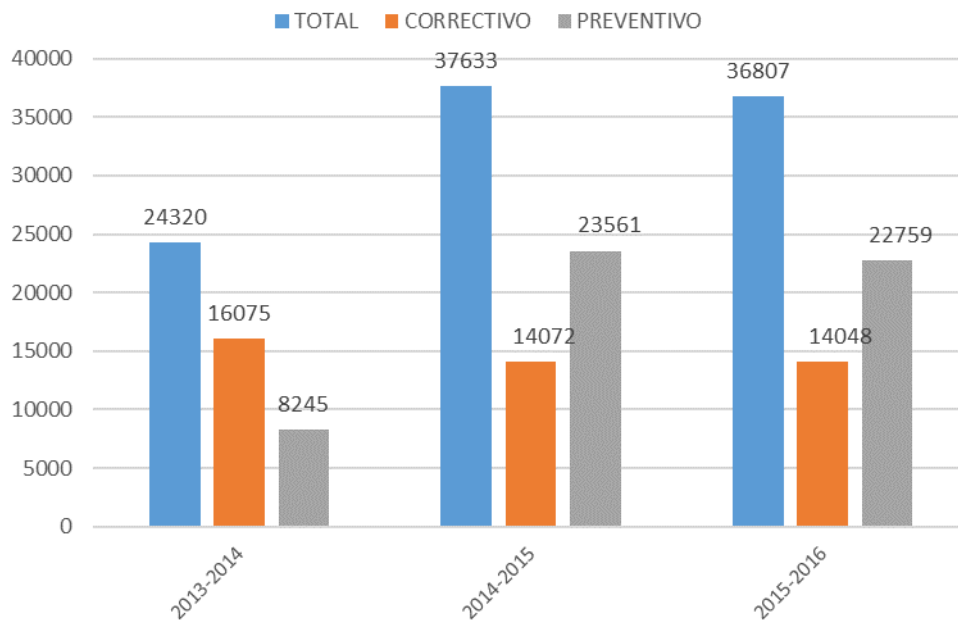
Por el contrario, en el ratio de OTs de preventivo se observa un aumento en los Campus de Veterinaria y Campus de Teruel, así como un descenso en el Campus de San Francisco y Campus Paraíso. Todo ello debido al ajuste de las gamas programadas en cada uno de los Campus.



HISTORICO OTs CORRECTIVO & PREVENTIVO



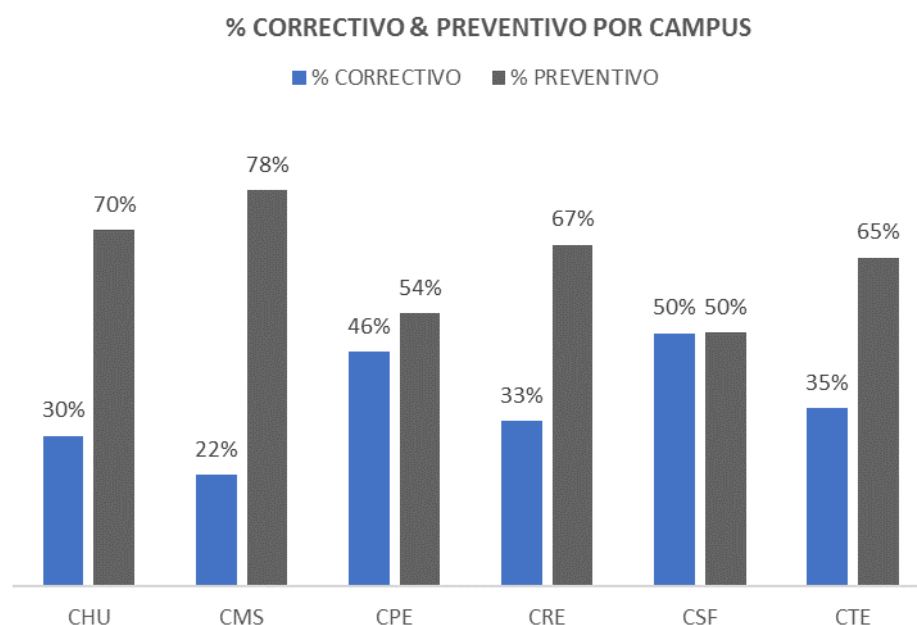
HISTORICO OTs POR PERIODO



Actualmente se sigue trabajando para evaluar las distintas opciones para agrupar los activos por familias y tareas del mantenimiento preventivo, con el fin de poder reducir el número de OTs tramitadas y obtener mayores niveles de eficiencia en la gestión y control del preventivo.

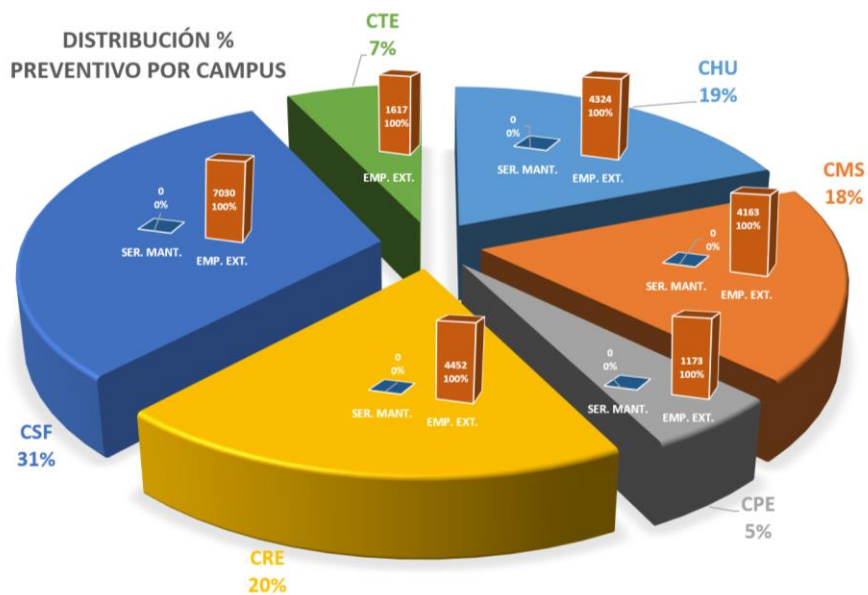
Si se analiza el porcentaje de operaciones de mantenimiento correctivo frente a preventivo, se observa un incremento del porcentaje de actuaciones de preventivo en la mayoría de los Campus. A excepción de los Campus de San Francisco y Paraíso en las que se mantiene constante ya que en estos Campus no se ha podido realizar ninguna modificación en las gamas de mantenimiento preventivo ya programadas.

Cabe destacar que la relación existente entre el mantenimiento correctivo y preventivo es similar al curso 2014-2015. Asimismo es importante destacar la tendencia de reducción del mantenimiento correctivo en todos los Campus.

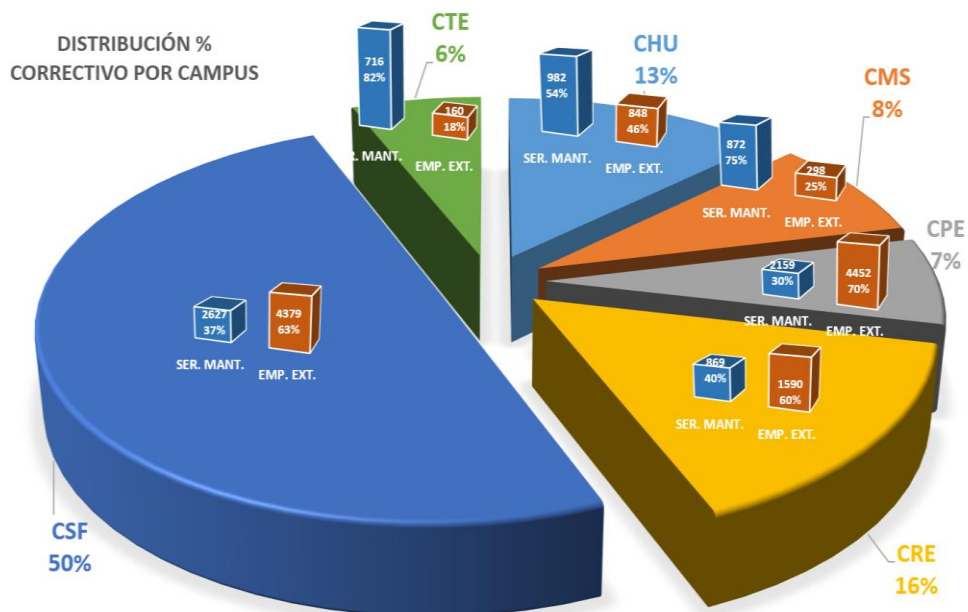


En todos los Campus, salvo en el Campus San Francisco debido a su casuística, la relación existente entre el mantenimiento preventivo y correctivo se decanta hacia el mantenimiento preventivo. Lo que facilita la anticipación de los posibles fallos de las instalaciones, asegurando una mejor calidad del servicio prestado.

Respecto a la distribución de los trabajos realizados por las empresas externas contratadas por la UZ y el personal propio del Servicio de mantenimiento se observa que el mantenimiento preventivo es ejecutado en su totalidad por las primeras. Situación prevista por la dirección del Servicio de Mantenimiento a través de los pliegos técnicos de contratación.



Respecto al mantenimiento correctivo, sí que hay desigualdades entre los distintos Campus a la hora de la distribución de las cargas de trabajo entre los trabajos ejecutados por el Servicio de Mantenimiento y las Empresas Externas. Principalmente es debido al número OTs tramitadas en cada Campus, al número de operarios propios asignado a cada Campus y su especialización. Asimismo la complejidad y antigüedad de las instalaciones influye en la distribución de las cargas de trabajo.



El sistema SCADA de control y monitorización de instalaciones ha seguido con la tendencia de crecimiento anual establecido en los últimos ejercicios. En cada uno de los campus de Zaragoza, y en el de Huesca, se han implementando diversas soluciones encaminadas a controlar las instalaciones más críticas. La integración de todas éstas bajo una plataforma única, así como el incremento de instalaciones a monitorizar, es uno de los retos que tiene actualmente el Servicio de Mantenimiento. Para lo cual se está trabajando en la implantación de un proyecto global de automatización de las instalaciones de la Universidad: PROYECTO IO. Dentro de este proyecto se encuentran también todas las señales de supervisión continua del estado de la red eléctrica de la inmensa mayoría de los edificios principales. La integración de todos estos equipos, que se han incrementado un 50% respecto al ejercicio anterior, permite a la Sección de Energía y Medio Ambiente de la UZ un control exhaustivo, on line, del consumo y la facturación energética de los edificios principales.

La consolidación de los puntos limpios, instalados en Campus San Francisco y Río Ebro, es uno de los motivos por los que se sigue manejando un gran volumen de residuos. Estos son clasificados y tratados por una empresa de gestión de residuos debidamente autorizada. Respecto al año anterior se ha incrementado un 20,11% el volumen de residuos generado, sin contar los relacionados con los restos de jardinería (10,59%).

- Electrónica: 5.980 Kg
- Chatarra: 4.160 kg
- Voluminosos: 12.310 kg
- Iluminación: 1.920 kg
- Jardinería: 27.580 Kg

Las fechas de cierre energético permiten al Servicio de Mantenimiento la realización de las revisiones de obligado cumplimiento en las instalaciones eléctricas y térmicas de todos los edificios de la Universidad, evitando la parada de servicios e instalaciones en periodos de actividad. Asimismo, se han inspeccionado y desinfectado todas las instalaciones de agua fría y caliente sanitaria.

Cabe destacar la siguiente relación de actuaciones realizadas en todos los Campus, en la que se han primado criterios de sostenibilidad y ahorro energético, así como mejora de instalaciones obsoletas y adecuación a normativa:

- Reparación parcial de la cubierta del Edificio Interfacultades
- Reparación parcial de la cubierta de la Biblioteca de la Facultad de Económicas
- Saneado de la cubierta de la Facultad de Económicas

- Saneamiento de la salida de vertido en Facultad de Ciencias Químicas
- Modificación de la inclinación de la bajante de vertido en la Facultad de Derecho
- Adecuación completa del cerramiento metálico de la puerta principal de acceso al Campus San Francisco
- Reforma de aseos masculinos en la Facultad de Derecho.
- Reforma de aseos masculinos en planta semisótano, baja y primera de la Facultad de Medicina
- Modificación de la instalación eléctrica en el cuarto de contadores de la Residencia de Profesores
- Acondicionamiento zona parking C.M.U. Santa Isabel
- Reconstrucción de arquetas de saneamiento en Residencia de Profesores, Físicas y Filología.
- Mejora de la ventilación de la caseta destinada a los compresores del sistema de climatización del CPD.
- Modificación de las instalaciones de riego del Campus mediante la eliminación del espacio confinado donde están las bombas, reparación de las mismas y traslado de la instalación eléctrica al exterior y monitorización de la misma.
- Mudanza de la mayoría de dependencias del Interfacultades al edificio antiguo de la Facultad de Educación (en curso actualmente).
- Sustitución del alumbrado de los puestos de estudio de la Biblioteca de Humanidades con linestras de tecnología LED (elevado ahorro energético y mejora de la iluminación)
- Sustitución del alumbrado de los puestos de estudio de la Biblioteca de Trabajo Social con linestras de tecnología LED (elevado ahorro energético y mejora de la iluminación)
- Pintado de las estancias del Servicio de Publicaciones situado en la Facultad de Geológicas
- Pintado de planta sótano, baja y primera del Pabellón de Deportes del Campus San Francisco
- Pintado de toda la Facultad de Educación (edificio antiguo)
- Actuación en aulas 5, 6, 7 y 8 del edificio de Físicas que ha incluido: cambio de persianas motorizadas, sustitución de toda la carpintería de aluminio, sustitución de todas las pantallas de alumbrado por otras de tecnología LED y saneado de toda la instalación eléctrica.
- Nueva instalación de alumbrado en Aula Magna de la Facultad de Medicina
- Adecuación del techo de la Sala de Grados de la Facultad de Medicina
- Tapiado de las ventanas y recrecimiento de la valla del Seminario de Huesca ante los numerosos problemas de vandalismo y seguridad

- Instalación de una descalcificadora en el edificio de Odontología
- Sustitución de 100 focos de lámparas fluorescentes de bajo consumo, con la óptica deteriorada, por otros de tecnología LED en la Escuela Politécnica Superior de Huesca
- Sujeción de la fachada de Zinc del lado oeste de la Escuela Politécnica Superior de Huesca
- Sustitución de la caldera eléctrica por otra de caldera de gas en el chalet de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de Huesca, mejorando la eficiencia energética.
- Mejoras en la enfriadora del sistema de climatización del edificio Vicerrectorado de Teruel
- Sustitución de las placas rotas del revestimiento de la fachada del edificio Vicerrectorado de Teruel
- Instalación de bases de enchufe en las bancadas y mesas de las aulas de la planta segunda de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel y de la sala de lectura de la Biblioteca
- Sustitución de ventanas oscilo-batientes en mal estado en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel
- Adecuación del Centro de Transformación del Campus de Teruel
- Realización de un andador bajo los porches del ala sur del C.M.U. Pablo Serrano
- Pintado parcial de las habitaciones del C.M.U. Pablo Serrano
- Reparación de mecanismos oscilo-batientes en ventanas de diferentes aulas del edificio de Bellas Artes de Teruel
- Colaboración con el BIFI en la reforma del CPD situado en el Edificio I+D, instalando el sistema de control y monitorización del mismo y supervisando la instalación eléctrica y la de climatización
- Automatización del módulo dos de la plaza de las Ingenierías ocupado para actividades del Servicio de Actividades Deportivas aumentando el confort y reduciendo el gasto energético.
- Remodelación de la cubierta del Centro de Transformación del Edificio Lorenzo Normante y la zona ajardinada colindante para evitar filtraciones.
- Sustitución de dos compresores de la enfriadora del sistema de climatización del Edificio Lorenzo Normante
- Sustitución de cuatro compresores de las enfriadoras del sistema de climatización del Edificio Betancourt
- Instalación de un nuevo equipo de refrigeración en el CPD del Edificio Betancourt

- Adecuación del cuadro eléctrico de calefacción del Edificio Torres Quevedo mediante la sustitución de toda la aparamenta y cableado interior, mejorando la seguridad y el control de la instalación.
- Renovación parcial de las luces de emergencia del Edificio Torres Quevedo sustituyéndolas por emergencias de tecnología LED aumentando la eficiencia y reduciendo el gasto eléctrico.
- Sustitución de la bomba incluida en la tubería del pozo de captación de energía geotérmica del freático destinada a la climatización del edificio Ada Byron
- Instalación de un SAI para los racks de comunicaciones del edificio I+D, y en el sistema de gestión de las instalaciones, para asegurar garantizar el funcionamiento ante los cortes eléctricos y evitar una caída de los procesos que se realizan en los Institutos
- Limpieza de uno de los pozos de captación de energía geotérmica del edificio I+D debido al uso intensivo de estas instalaciones
- Diseño, construcción y montaje de escalera nueva en la galería de servicios del Campus de Veterinaria, que evita los problemas de seguridad de la existente
- Construcción de un muro de contención de escapes de purines, reconduciéndolos a la fosa séptica e impermeabilización del suelo de la depuradora del edificio de Encefalopatías
- Instalación de enchufes en las bancadas del aula A del edificio Aulario de Veterinaria
- Reforma del sistema de agua caliente sanitaria del departamento de Histopatología de Veterinaria (zona de despachos y laboratorios), independizándolos del resto del edificio.
- Renovación de la instalación eléctrica de Histopatología (zona de despachos y laboratorios), como primera fase de la renovación de la instalación del aulario.
- Traslado del compresor de aire desde la lavandería del Hospital Veterinario al porche exterior, como mejora de seguridad e higiene (reducción de ruido)
- Desplazamiento de focos interiores del Aulario de Veterinaria a puntos accesibles sin necesidad de uso de andamio o plataforma elevadora
- Transformación del aula máster de zootecnia en tres despachos y un antedespacho, con reutilización de mamparas existentes en el edificio de clínicas viejo
- Monitorización del funcionamiento de la climatización del departamento de Bioquímica de Veterinaria
- Pintado de la nave de peces con material específico, remediando los efectos del incendio sucedido en ella.

- Instalación de equipos de control y medida en cuadros generales de diferentes edificios de todos los Campus de la Universidad y posterior integración en el sistema SCDA desarrollado por el Servicio de Mantenimiento