

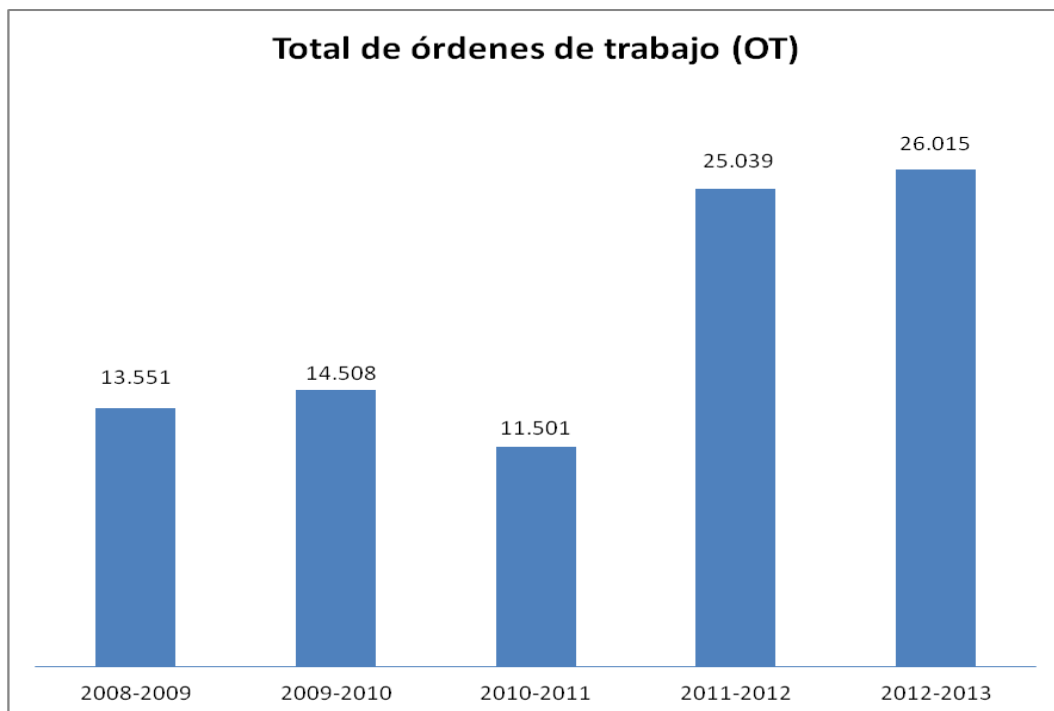
MEMORIA ACADÉMICA 2012-2013

UNIDAD DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO

Septiembre 2013

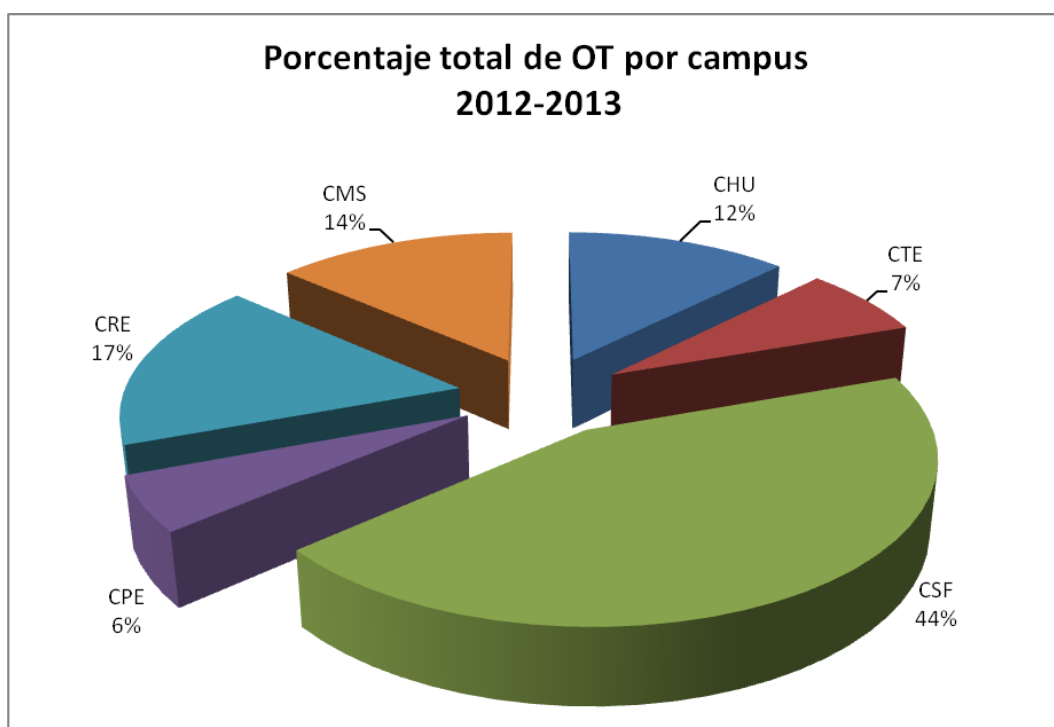
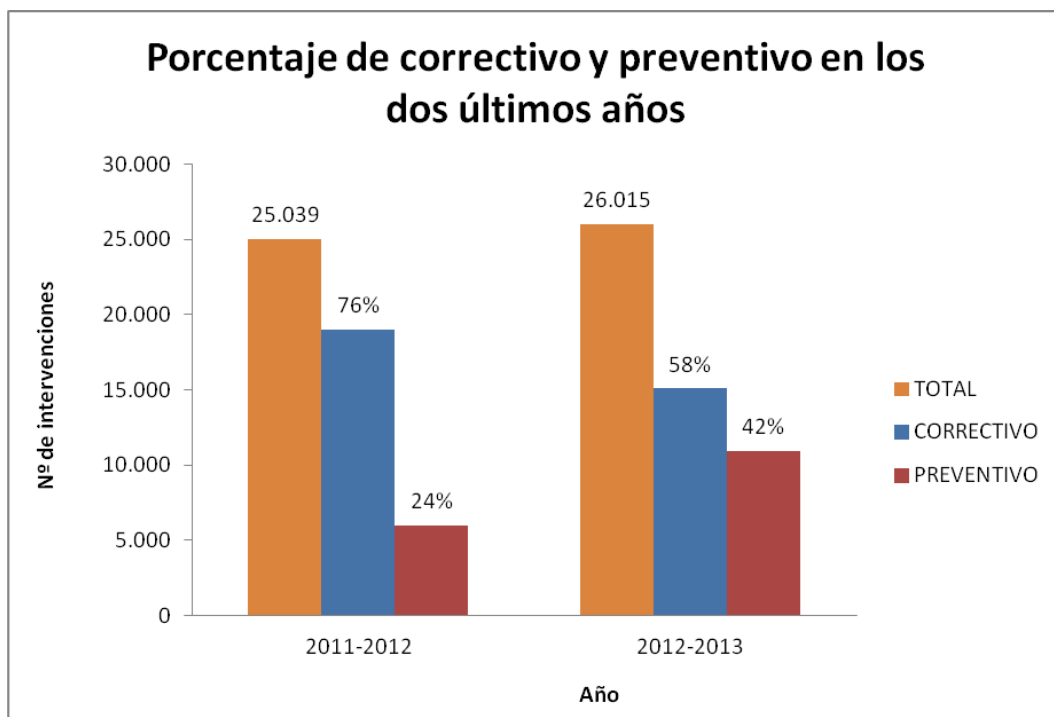
UNIDAD DE INGENIERIA Y MANTENIMIENTO

El ejercicio 2012-2013 se ha caracterizado por un incremento considerable de las intervenciones de mantenimiento preventivo, consecuencia de la implantación realizada en el ejercicio anterior del programa de gestión GIM. Se han tramitado un total de 26.015 intervenciones de trabajo, lo que representa un 3.89% de incremento respecto al ejercicio anterior. Pero el hecho significativo es el incremento de estos dos últimos ejercicios respecto a años anteriores, todo ello debido al mayor número de intervenciones de preventivo.

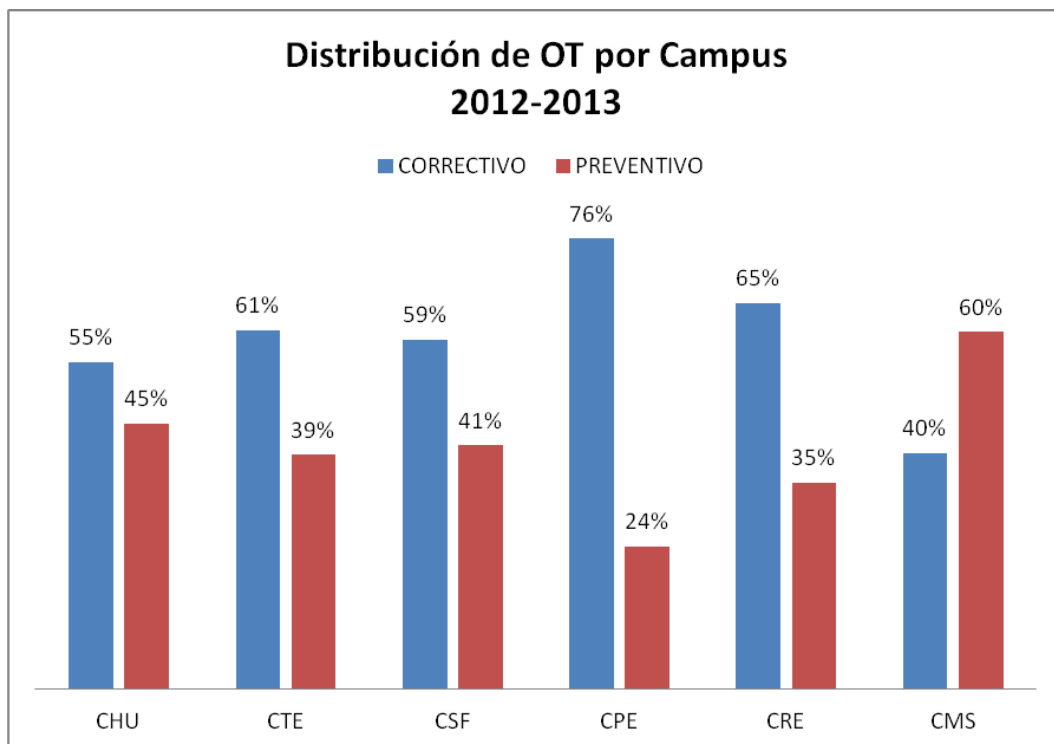


Otro cambio significativo ha sido el hecho de que mientras en el ejercicio 2011-2012 el reparto de intervenciones era de 76% correctivo / 24% preventivo, en el ejercicio 2012-2013 se ha pasado a un 58% correctivo / 42% preventivo. Es decir, se van realizando menores reparaciones gracias al incremento de las operaciones de mantenimiento preventivo.

Ha habido un incremento respecto al ejercicio anterior del volumen de intervenciones realizadas por las empresas externas, situándose en un 66% del total. Esto se debe al incremento de las operaciones de preventivo, realizadas en su mayor parte por la empresa externa, siendo muchas de ellas de carácter normativo. Sin embargo el trabajo de correctivo se sitúa en un 57% correspondiente al equipo propio de la UIM, frente a un 43% de las empresas externas.



Respecto al porcentaje de operaciones de correctivo frente a preventivo, poco a poco se va incrementando el número de actuaciones de preventivo en cada Campus. En el ejercicio 2012-2013 ha llegado casi a igualarse en el Campus de Huesca mientras que en Veterinaria (CMS) ya superan dichas intervenciones a las de correctivo.



Como continuación de la labor de monitorización y control de las instalaciones, iniciada en cursos anteriores, se han ampliado los puntos de supervisión. En la actualidad se analizan más de 8.000 señales correspondientes a temperaturas, parámetros eléctricos, equipos de cloración, instalaciones de climatización y aire acondicionado, grupos electrógenos, etc. Asimismo se supervisan más de 52 puntos de medida de energía eléctrica, con objeto de adecuar las cargas a la demanda y obtener mejores resultados energéticos. También se controlan hasta 37 gestiones de funcionamiento horario en el Campus San Francisco, además de las ya controladas en Campus Río Ebro y Veterinaria. Todas estas actuaciones están consiguiendo, junto con otras medidas de control, reducir la factura energética de la Universidad.

Los puntos limpios, instalados en Campus San Francisco y Río Ebro, siguen gestionando un gran volumen de residuos, siendo debidamente clasificados y tratados por una empresa de reciclaje cualificada y autorizada para ello.

- Electrónica: 14.958 Kg
- Chatarra: 3.950 kg
- Voluminosos: 25.720 kg
- Iluminación: 600 kg
- Jardinería: 24.940 Kg

Aprovechando las fechas de cierre energético, durante el verano se han realizado numerosas intervenciones y revisiones de obligado cumplimiento en las instalaciones eléctricas y térmicas de todos los edificios de la Universidad. Asimismo se ha pintado un total de 44.000 m² en zonas comunes y aulas de numerosos edificios repartidos por todos los Campus.

Entre las numerosas actuaciones realizadas en todos los campus, cabe destacar la siguiente relación, en la que se han primado criterios de sostenibilidad y ahorro energético, así como mejora de instalaciones obsoletas y adecuación a normativa.

- Suministro de agua subenfriada desde las enfriadoras de Paraninfo a la instalación de aire acondicionado de la Biblioteca de Económicas obteniendo un rendimiento muy superior al de las bombas de calor actuales y un ahorro energético del 20%, conservando además todas las funcionalidades de la instalación actual antes de su modificación.
- Instalación de Batería de condensadores en la Facultad de Derecho
- Traslado y adaptación de espacios del CIBA desde el Edificio Cervantes hasta Biomedicina
- Adaptación zonas iluminación del vial de Campus San Francisco ampliando el número de luminarias. Este consumo añadido por la mejora de la iluminación se compensa con la incorporación de nuevas zonas con alumbrado de doble nivel, lo que repercute en un menor coste energético.
- Reposición del arbolado de alineación en Campus San Francisco, y en zonas donde los árboles se habían caído o secado.
- Adaptación de todas las cancelas y puertas automáticas a normativa, dotándolas de las medidas de seguridad exigidas por normativa, y renovando las maniobras y el funcionamiento.
- Sustitución del montacargas de paso entre Facultad de Químicas y patios interiores de Facultad de Físicas.
- Mejora de la instalación del equipo de aire comprimido de la Facultad de Ciencias mediante la colocación de un segundo compresor y depósitos de condensados.
- Adecuación a normativa y retimbrado de todos los depósitos de aire comprimido existentes en la UZ.
- Renovación de iluminación en la sala de musculación del Servicio de Actividades Deportivas, consiguiendo una mejora de rendimiento energético y mayor calidad de iluminación.
- Instalación de una puerta automática en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

- Ampliación de nuevas zonas ajardinadas difíciles y costosas de mantener por xerojardinería, libres de coste de mantenimiento y consumo de agua.
- Arreglo de zonas ajardinadas en la zona exterior de la Facultad de Medicina B
- Renovación de depósitos acumuladores de agua caliente sanitaria en CMU Pedro Cerbuna
- Acondicionamiento de la puerta de acceso al CMU Santa Isabel que forma parte del vallado perimetral del Campus.
- Instalación e integración, en el sistema de supervisión centralizada, de dos nuevos paneles cloradores en el suministro de agua potable, para prevención de legionella, ubicados en Residencia de profesores y Servicio de Actividades Deportivas.
- Reforma de máquina de climatización del aula 10 de la Facultad de Derecho
- Reforma de máquina de aire acondicionado de la Biblioteca de la Facultad de Derecho
- Nueva acometida eléctrica al Instituto de Ciencias de la Educación desde el centro de transformación, eliminando antiguos tendidos eléctricos.
- Renovación del climatizador de la Biblioteca de la Facultad de Medicina B
- Renovación total del armario de suministro de gas del Servicio de Actividades Deportivas SAD
- Instalación de una enfriadora redundante en el Laboratorio de riesgo biológico de Micobacterias
- Renovación y adaptación de normativa de todos los cuadros de la Facultad de Matemáticas
- Renovación completa de la maniobra, y mejoras en el sistema de refrigeración, del Centro de Proceso de Datos del Campus San Francisco
- Construcción de un nuevo bicicletero en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, recuperando las antiguas rejas existentes del edificio Paraninfo.
- Mejora del aislamiento de las tuberías de suministro de calefacción y agua para refrigeración a la Facultad de Económicas y Biblioteca de Económicas, disminuyendo considerablemente las pérdidas energéticas
- Actualización de los cuadros de alumbrado del Servicio de Actividades Deportivas, integrándolo en el sistema de supervisión centralizada.
- Actualización de la gestión del edificio de Ciencias Químicas e integración en el sistema de supervisión centralizada, permitiendo un mayor control y menor gasto energético.
- Ampliación del número de cerraduras electrónicas para cuartos de instalaciones

- Supervisión y gestión de los nodos centrales de comunicaciones, gestión de equipos de alimentación ininterrumpida y refrigeración así como reconexión y rearme de los rack de comunicaciones.
- Se ha creado un nuevo acceso peatonal al punto limpio del Campus Río Ebro para facilitar el depósito de residuos dada su ubicación.
- Reforma de los cuadros eléctricos, para optimización y adaptación a normativa, del Edificio Torres Quevedo: cuadros eléctricos SET 2 y 3, cuadro general de alumbrado, cuadro general de fuerza planta calle y cuadros departamentales.
- Sustitución del colector general de vertido y sus arquetas, en el interior del Edificio Ada Byron.
- Integración en el sistema SCADA del Edificio I+D del encendido y apagado del alumbrado con objeto de un mayor control y disminución de la factura eléctrica. -
- Integración en el sistema SCADA del Edificio Ada Byron del encendido y apagado del alumbrado con objeto de un mayor control y disminución de la factura eléctrica.
- Instalación de variadores de frecuencia en las tres bombas de pozo del Edificio Betancourt, consiguiendo un menor consumo energético y adaptado a la demanda.
- Sustitución del alumbrado de las tres plantas del hall Edificio Torres Quevedo, consiguiendo un ahorro del 55% al sustituir los 267 focos de 80 W (incandescencia) por otros de 2 x 18 W , con lámpara de bajo consumo y mejor rendimiento energético y reproducción cromática
- Colocación de cinco contadores de agua en el Aulario de la Facultad de Veterinaria, para control y ahorro de consumo de agua caliente y fría y disminución de las pérdidas en calefacción.
- Sustitución de las tuberías de agua caliente sanitaria en laboratorios del Edificio Aulario de Veterinaria (control de legionella).
- Sustitución de la tubería de acero inoxidable corroída en la instalación de agua caliente sanitaria del Hospital Clínico Veterinario.
- Renovación de la instalación de agua en las dependencias en uso del Edificio antiguo de Clínicas. Corte y vaciado de la instalación vieja en el resto de dependencias.
- Reforma del grupo de presión del campus, y colocación de variador de velocidad para mejorar el consumo energético y adecuarlo a la demanda.

- Montaje de una instalación fija de achique de agua en la galería de servicios de Veterinaria, para evitar problemas de inundación debidos a las riadas.
- Sustitución de techos en el Edificio de Zootecnia para mejorar la seguridad de dichos espacios.
- Monitorización del funcionamiento de presiones en la zona de bioseguridad del Edificio de Encefalopatías, con objeto de mejorar el confort de los usuarios.
- Adecuación de la instalación de gas propano de la Facultad de Empresa y Gestión Pública de Huesca a la normativa actual (Colocación de electroválvula de gas y detectores de propano)
- Adecuación a la normativa vigente de la instalación de gas de la cafetería de la Facultad de Empresa y Gestión Pública de Huesca (en ejecución).
- Refuerzo de los accesos al Seminario de Huesca para impedir intrusiones y clausura de accesos de palomas al interior.
- Refuerzo del aislamiento del cerramiento de la planta baja del Edificio Vicerrectorado de Huesca mediante paneles sandwich.
- Realización de acometida eléctrica y puesta en funcionamiento de la instalación de iluminación y sonido de la iglesia de Santa María in Fioris.
- Traslado de los servidores a la Facultad de Empresa y Gestión Pública, incluida la realización de su instalación eléctrica.
- Fijado de las vidrieras de la fachada principal de la Escuela Politécnica Superior de Huesca, para garantizar la seguridad de la circulación de personas por ese espacio.
- Sustitución del mecanismo de apertura de las puertas de acceso al Campus de la Politécnica de Huesca.
- Colocación de tarima nueva en el aula de música de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de Huesca.
- Instalación de tomas de corriente para los ordenadores de los alumnos en todas las aulas de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de Huesca.
- Adecuación de las tablas del parquet del Pabellón polideportivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de Huesca, e instalación de dos humidificadores portátiles para mantenimiento del grado de humedad.
- Sustitución de un tercio de la iluminación de los pasillos de las habitaciones de la Residencia Universitaria de Jaca por dispositivos LED's (aportados por la Oficina

Verde).

- Mejora del sistema de riego de los jardines de la Residencia Universitaria de Jaca, con criterios de sostenibilidad ambiental.
- Reparación de las goteras y filtraciones que sufría el chalet de la Residencia Universitaria de Jaca, y de los desprendimientos de las balconadas de la propia Residencia.
- Reparación de las arquetas de la planta semisótano de la Residencia Universitaria de Jaca que producían frecuentes inundaciones y desbordamientos.
- Sustitución de la maniobra del ascensor de la Residencia Universitaria de Jaca.
- Reducción del consumo energético mediante ajuste de la demanda según la inercia térmica del Pabellón Polideportivo Río Isuela.
- Adecuación de los trácteles, sustitución de guías y alineación, del escenario del Pabellón Polideportivo Río Isuela modificando su orientación y dotándoles de elementos de seguridad, para facilitar y asegurar el manejo por parte del personal.
- Sustitución de la mayoría de la iluminación de las zonas comunes del CMU Ramón Acín por lámparas de bajo consumo y dispositivos LED's, con objeto de reducir la facturación eléctrica.
- Reformas y adecuaciones en diversas instalaciones de las Residencias 3 y 4 del Campus de Teruel (antiguo Pablo Serrano) con objeto de ofrecer el mejor servicio teniendo en cuenta la elevada antigüedad de las mismas:
 - Pintado de las zonas más deterioradas.
 - Reparación de goteras en las cubiertas.
 - Reparación o sustitución de persianas.
 - Sustitución de tramos de tubería de agua sanitaria muy deteriorados.
 - Reparación de polibanes de ducha.
 - Mejora del sistema de agua caliente sanitaria para hacerlo más eficiente, incluyendo la sustitución de dos bombas de distribución.
 - Sustitución de la electroválvula de gas de rearme manual por otra automática.
- Sustitución de la electroválvula de gas de rearme manual por otra automática en el edificio Vicerrectorado de Teruel.

- Colaboración con el equipamiento de las aulas y talleres del edificio de la Facultad de Bellas Artes
- Mejoras en los andadores y aceras exteriores de todo el Campus de Teruel
- Sustitución de toda la instalación eléctrica de la Sala de usuarios de la planta baja de la E.U. Politécnica de Teruel.
- Nueva instalación eléctrica en el laboratorio del sótano de la E.U. Politécnica de Teruel para la alimentación de los dos robots cedidos por la General Motors y de un túnel de viento.