

5.5. Vicegerencia de tecnologías de la información y comunicación

En el curso 2021-22, las actividades más relevantes llevadas a cabo en el Servicio de Informática y Comunicaciones han estado condicionadas en buena medida por la reestructuración interna del servicio, la proliferación de ataques cibernéticos sufridos por instituciones de nuestro entorno y la necesidad de consolidar los servicios TIC y garantizar su continuidad.

Junto a la gestión de los sistemas y servicios consolidados, se han abierto nuevas líneas de trabajo para la definición y despliegue de nuevos servicios y se han iniciado proyectos de colaboración con otras universidades al amparo de los fondos **Unidigital** procedentes del Ministerio de Educación.

5.5.1. Reestructuración del servicio

A lo largo del curso 2021-22 se ha completado la reestructuración del Servicio de Informática y Comunicaciones que ha implicado la creación de la Vicegerencia TIC, la creación de nuevas áreas y grupos de trabajo y el nombramiento de nuevos responsables. El objetivo fundamental de esta reestructuración ha sido delimitar bien los ámbitos de responsabilidad de cada grupo de trabajo, favoreciendo su autonomía y fortaleciendo la coordinación entre los mismos, así como con el resto de unidades y servicios universitarios.

En este momento, el SICUZ cuenta con las áreas de Administración y Gestión de Contratos, Infraestructuras de sistemas, Comunicaciones, Servicios de la Red, Atención a Usuarios, Desarrollo de Aplicaciones, Recursos Humanos y Gestión Económica y Administración Electrónica. También existe un grupo bien definido, dentro del área de Aplicaciones, de apoyo a la educación digital e innovación educativa.

Un proceso de este calado ha implicado realizar un esfuerzo importante para neutralizar los desajustes previsibles, derivados de movimientos en el personal de cada grupo y en los responsables de los mismos, más cuando se han realizado sin nuevas incorporaciones y teniendo en cuenta la temporalidad existente en el SICUZ.

5.5.2. Reforzar la seguridad

El ataque de *ransomware* sufrido por la Universidad de Castilla la Mancha, y otros de índole similar sufridos por otras universidades y administraciones, hicieron saltar todas las alarmas y nos obligó a revisar nuestros protocolos y procedimientos de seguridad, revisar la política de copias de seguridad y buscar una solución “desconectada” para las copias de la información más relevante y crítica de la Institución.

En junio se presentó el informe INES y el plan de actuación frente a posibles ataques al Consejo de Gobierno y se aprobó la nueva Política de Seguridad de la Información y Protección de Datos Personales de la Universidad de Zaragoza. Esta norma, alineada con la nueva redacción del Esquema Nacional de Seguridad aprobada en el Real Decreto 311/2022 de 3 de mayo de 2022, se hace eco de la necesidad de aunar la protección de los datos personales y la seguridad de la información.

A lo largo de este curso se han puesto en marcha varias iniciativas para mejorar la seguridad de los Sistemas de Información Universitarios, entre los que destacaríamos la protección del perímetro de las redes de usuarios y el uso de “doble factor de autenticación” en el acceso a la administración de los sistemas.

La infraestructura de copias de seguridad, se ha ampliado mediante la adquisición de un nuevo repositorio, la ampliación de licencias y la puesta en marcha de un sistema de copias de seguridad fuera de línea mediante la utilización de dispositivos de cinta de *backup* que supone una última garantía frente a ataques tipo *ransomware*.

Por último, y en el contexto de la financiación prevista por los fondos **Unidigital** se han definido varios proyectos a realizar durante 2023: puesta en marcha de un gestor de eventos de seguridad de la información (SIEM), desarrollo de una plataforma de concienciación en seguridad de la información, en colaboración con otras Universidades y despliegue de un Sistema de DNS Firewall.

5.5.3. Garantizar la continuidad de los servicios

El buen funcionamiento de los sistemas informáticos es un elemento fundamental para que la Universidad pueda ejercer su cometido. Garantizar la estabilidad y la continuidad de los servicios ha sido un objetivo prioritario en este periodo.

A principios de curso se sustituyó el sistema de almacenamiento principal con la adquisición de una cabina *NetApp* con tecnología *all-flash* de 150TB para los servicios corporativos: Moodle, Nóminas, Correo, Bibliotecas, Administración Electrónica, etc. Parte del sistema de almacenamiento sustituido se ha utilizado para reforzar el sistema secundario que se utiliza para el *backup* en línea. Por otra parte, con la intención de renovar los actuales servidores se licitó y

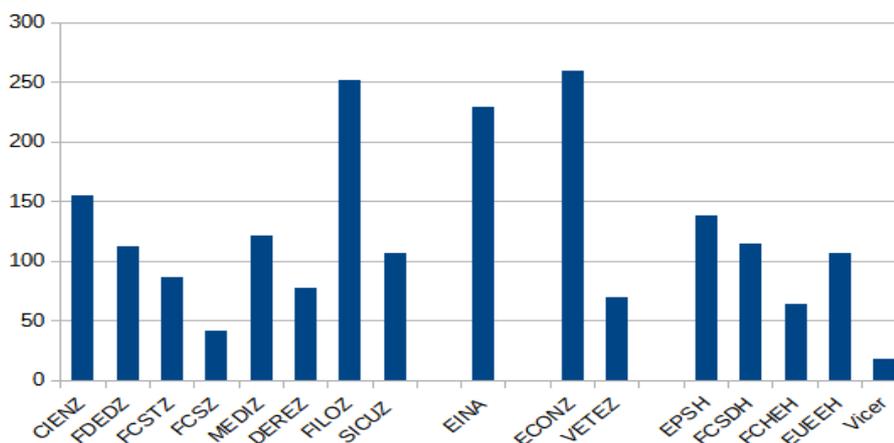
adjudicó la renovación del nuevo sistema de computo que entrará en explotación a lo largo del curso 2022-23.

Una de las mayores preocupaciones de los últimos años ha sido el estado de Centro de Proceso de Datos (CPD) que aloja todos los sistemas de almacenamiento, de computo y de comunicaciones de la Universidad. A lo largo del curso 22-23 se han hecho varias propuestas de mejora/sustitución de este espacio que finalmente han cristalizado en un proyecto para la construcción y equipamiento de un nuevo CPD principal en plaza San Francisco, junto con un CPD secundario en Rio Ebro. Gestionados desde el SICUZ, darán servicio también a otras unidades con necesidad de alojar sistemas informáticos importantes.

Con el objetivo de garantizar la continuidad de los servicios en un régimen de 24x7 se mantiene el actual sistema de guardias y seguimos ampliando los sistemas de detección y alerta automatizados. A la vez, se amplía el número de Jefes de Proyecto con *disponibilidad permanente* y capacidad para actuar y resolver cualquier problema importante una vez detectado.

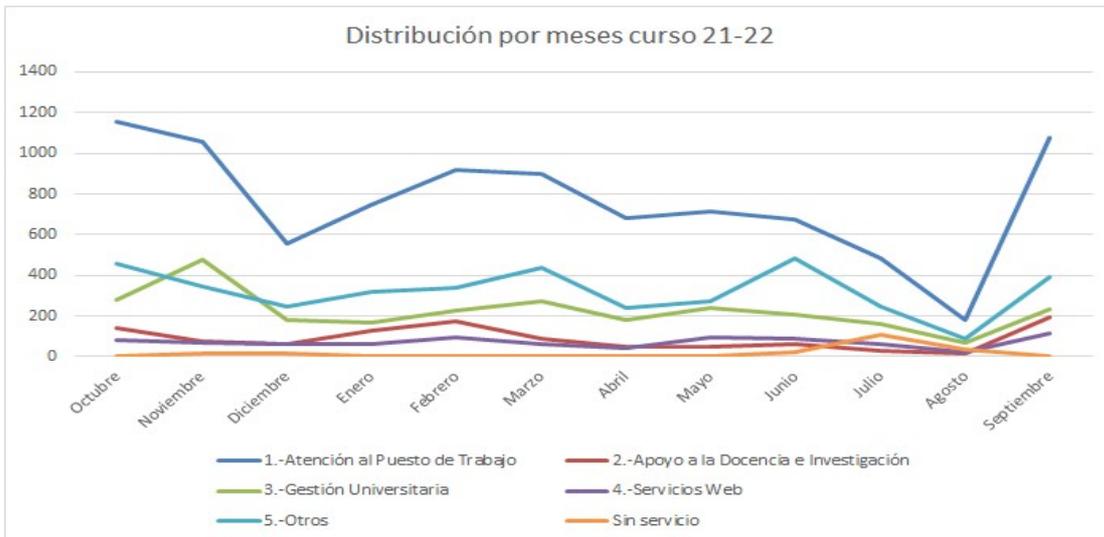
5.5.4. Tareas de difusión y atención a usuarios

Durante este curso se ha trabajado en el refuerzo de los sistemas de atención a los usuarios, haciéndolos más cercanos, más intuitivos y más ágiles. Para ello, se hizo un estudio de cargas de trabajo, se reasignó algún efectivo y se aumentó el porcentaje de trabajo presencial en detrimento del teletrabajo. Al campus Rio Ebro se ha asignado un nuevo técnico, fruto de la transformación de un técnico del taller de comunicaciones, y al Paraninfo se ha llevado un técnico informático que prestaba servicios en la Facultad de Veterinaria.



Número de ordenadores en aulas de informática por técnico

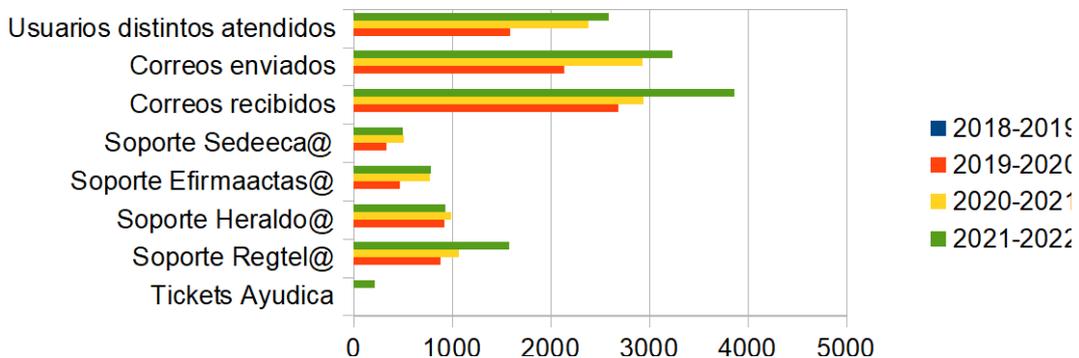
Se han realizado las pruebas necesarias para la implantación de una nueva herramienta para la gestión del soporte, con la intención de sustituir al servicio *Ayudica* por una solución más intuitiva y más cómoda para el usuario. La sustitución efectiva se hará en el curso 2022-23, junto con la renovación de la web del servicio.



Número de incidencias recibidas mediante la herramienta *Ayudica*

Uno de los recursos utilizados este curso ha sido la realización de charlas rápidas sobre temas de interés y realizadas por videoconferencia. Se han realizado varias en la campaña de concienciación en seguridad, en la realización de talleres desde la Oficina de Software Libre, etc.

El área de Administración Electrónica continúa realizando el soporte a usuarios preferentemente de forma personalizada, utilizando fundamentalmente el correo electrónico y teléfono.



Evolución de las consultas en administración electrónica

5.5.5. Aplicaciones de gestión corporativa

Buena parte de los recursos gestionados por el SICUZ están dedicados a la gestión, administración y evolución de las aplicaciones que son la base para la gestión universitaria. Una parte de estas aplicaciones son desarrollos de terceros (SIGMA, PEOPLE, UXXI, PLYCA, CIENTIA, etc.), pero otras son desarrollos propios en continua evolución (PAUNET, IDENTIDAD, ODILE, DOCENTIA, etc.).

Las actuaciones más relevantes, aparte del mantenimiento habitual (o derivado de cambios normativos) han tenido que ver con los avances en la integración con herramientas de administración electrónica y el uso de SSO para la autenticación de del acceso.

Se ha avanzado en la integración con los sistemas de firma digital en *People* de cara la comunicación de datos con el Registro Central de Personas y la automatización de la generación de certificados electrónicos de distintos tipos.

Se ha iniciado el proyecto de modificación del Sistema de Garantía Interna de la Calidad para alinearlos con las dimensiones y criterios del Protocolo de evaluación para el seguimiento y la renovación de la acreditación de REACU conforme al RD 822/2021

5.5.6. Apoyo al anillo digital docente y a la innovación educativa

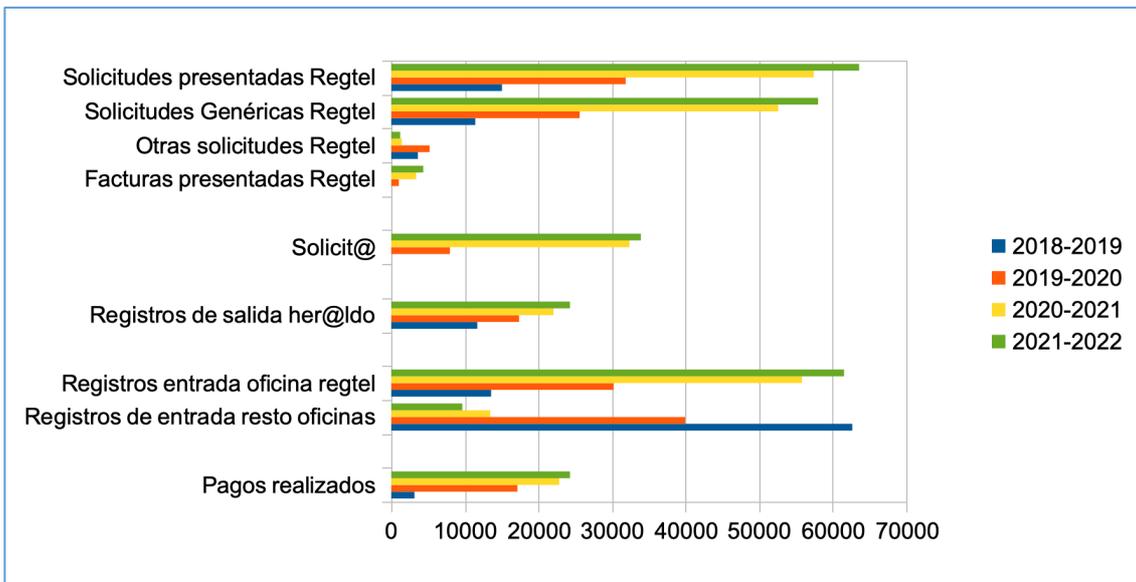
Durante el curso 2021-22 se ha remodelado de forma profunda la plataforma Moodle, incluyendo la su migración a la nueva cabina de almacenamiento, migración de la base de datos y migración del sistema de autenticación y acceso para utilizar el SSO de unizar. Todo ello le ha dado una gran consistencia y estabilidad. Además de se ha activado el *plugin* para el uso de la solución de videoconferencia *Collaborate*.

Se ha desarrollado e implantado una nueva aplicación para la gestión de proyectos de innovación docente (*indo.unizar.es*) que permite la gestión de las distintas etapas de la convocatoria 2021. Además, se han migrado los proyectos anteriores y permite la emisión de certificados solicitados desde *People*.

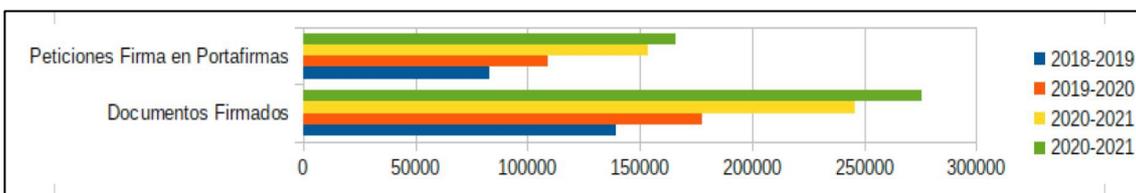
5.5.7. Administración electrónica

El área de Administración Electrónica, en el curso 2021-2022, ha sufrido una renovación profunda de su personal que ha provocado el parón en algunos de los proyectos existente y ha aconsejado la licitación de una nueva plataforma de tramitación por expediente electrónico que cuente con las capacidades necesarias para abarcar de forma completa todo el ciclo de vida de la tramitación de procedimientos administrativos, incluyendo notificaciones telemáticas fehacientes y la Implementación de la Carpeta Ciudadana en Sede Electrónica. La plataforma adquirida ha sido TIWORKS, que será implantada durante el curso 2022-2023.

Se ha continuado con la ampliación de SOLICIT@ para la tramitación de procedimientos específicos: implementación de un tipo de solicitudes que necesitan desencadenar peticiones de firma en portafirmas, solicitudes con destino Secretaría General, convocatorias y ayudas de Investigación, convocatorias de PAS, etc.



Evolución de algunos procesos relevantes de administración electrónica



Evolución de la firma electrónica de documentos

Durante el curso 2021-2022 se han realizado varias votaciones electrónicas en las asambleas celebradas en modo online del Claustro. Con el propósito de consolidar el voto electrónico, se inició la licitación de una plataforma de e-voto que pudiera utilizarse en todas las votaciones que se realizan en la Universidad.

En el campo de la Formación, se impartieron dos sesiones del curso para el PAS: *Administración electrónica. Fundamentos sobre identidad digital y plataforma de tramitación HERALDO*

5.5.8. Servicios a la comunidad universitaria

El Servicio de Informática y Comunicaciones es el responsable del buen funcionamiento de una serie de servicios transversales que son de uso común a toda la comunidad universitaria: web corporativa, servicio de hospedaje web, correo electrónico y gestor de listas, soporte a la biblioteca, gestión del repositorio corporativo, recursos de almacenamiento de documentos y trabajo colaborativo, soporte a la autenticación centralizada, etc.

Todos estos servicios, que comparten su carácter transversal, su criticidad y la necesidad de gestionar miles de usuarios, se han centralizado en el Área de Servicios de la Red.

Se ha realizado una reestructuración importante en la gestión de la web corporativa y de los espacios web utilizados por las diferentes unidades y servicios de UNIZAR, acelerando el proceso de migración hacia una estructura mas fácil de gestionar y evolucionar.

Con el ánimo de ir sustituyendo los sistemas de disco remoto, muy utilizado por las unidades administrativas, y el uso de *Alfresco* para compartir documentos y hacer trabajo colaborativo, se ha comenzado a desplegar una plataforma de trabajo colaborativo y gestión de documentos en una nube privada utilizando la solución *nextCloud*. El despliegue de este servicio, accesible desde <https://cloud.unizar.es>, ha comenzado en el curso 2021-22 y se prevé que este finalizado en el 2022-23.

El principal objetivo es disponer de una herramienta segura y cómoda que permita almacenar y compartir documentación institucional por parte de unidades administrativas, equipos docentes y grupos de investigación, basado en una infraestructura de nube propia que garantice la independencia tecnológica y la soberanía digital de la universidad y este alineada con las políticas europeas respecto al uso de servicios en la nube.

5.5.9. Proyectos UNIDIGITAL

El Real Decreto 641/2021, de 27 de julio, regula la concesión directa de subvenciones a universidades públicas españolas para la modernización y digitalización del sistema universitario español en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Este RD concreta en el ámbito universitario el instrumento europeo de recuperación *Next Generation*. La universidad de Zaragoza recibe 2.263.810 que se concretan en 24 proyectos, 13 de los cuales son en colaboración con otras universidades. Todos estos proyectos se definieron en la segunda mitad del curso y se han de ir concretando y ejecutando hasta final de 2024

Estos proyectos son liderados por distintas unidades, pero los procedimientos de contratación y control del gasto son liderados desde la Vicegerencia de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Esto está provocando un aumento considerable de la carga de trabajo en el Área de Administración y Contratación del SICUZ.