

**EJE DIRECTOR VIII.**

**UNIVERSIDAD DIGITAL**



## VIII.1

EJE DIRECTOR VIII. UNIVERSIDAD DIGITAL

**ESTRUCTURAS Y RECURSOS RELACIONADOS CON LAS TIC****■ DELEGACIÓN DE LA RECTORA PARA LA UNIVERSIDAD DIGITAL. PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS**

El objetivo principal de la Delegación de la Rectora para la Universidad Digital (DRUD) es implantar y gestionar los numerosos servicios de Universidad Digital en los diferentes ámbitos que abarca la Universidad de Granada (UGR), consiguiendo una incorporación y un uso habitual de las Tecnologías de la Información (TI) para la mejora de la eficiencia y la eficacia de los procesos en todos los ámbitos de nuestra universidad. La digitalización requiere que las Universidades consideren nuevas estrategias y revisen sus modos de operación para tener éxito en el desempeño de sus actividades y para alcanzar sus objetivos. La transformación digital de la UGR se lleva a cabo fundamentalmente mediante la consecución de los objetivos establecidos en el Plan Director 2020.

No obstante, el 14 de marzo de 2020, a consecuencia de la pandemia provocada por el COVID-19, se publicó la Resolución de la Rectora de la Universidad de Granada por la que se establecieron medidas para la suspensión de las actividades docentes presenciales a partir del 16 de marzo. El Centro de Servicios Informáticos y de Redes de Comunicaciones (CSIRC), el Centro de Producción de Recursos para la Universidad Digital (CEPRUD), la Oficina del Software Libre (OSL), los miembros del equipo de la Delegación que actúan desde las direcciones de estos centros y desde las direcciones del Secretariado Web UGR y del Secretariado de Formación Online de la Universidad de Granada, que conforman el soporte TIC de nuestra universidad, se convirtieron en los cimientos tecnológicos que debían sostener y garantizar la actividad académica y de gestión de la universidad en modalidad no presencial. Se debieron llevar a cabo numerosas actuaciones no previstas para dar respuesta a la demanda generada, bajo criterios de seguridad, eficacia y sostenibilidad, que no sólo han acelerado la transformación digital de la institución, sino que han impulsado un cambio en la cultura digital de nuestra universidad sin precedentes.

## ■ ACTUACIONES LIGADAS AL PLAN DIRECTOR

- Ver Línea estratégica II.4. Integración de las tecnologías educativas
- Ver Línea estratégica VII.5. Apuesta decidida por la formación permanente abierta
- Línea estratégica VIII.1. Estructuras y recursos relacionados con las TIC
- **Objetivo VIII.1.1. Implantación de nuevas infraestructuras TIC y actualización de las existentes**

En relación con este objetivo, la UGR continua participando en el proyecto Hércules de CRUE TIC para el desarrollo colaborativo de un sistema de gestión universitaria común y libre con capacidades semántica, se ha implantar el doble factor de autenticación dentro del marco del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) y se continúa con la migración progresiva de servicios al CPD del PTS (se han migrado 17 servicios, un 170% de los previstos inicialmente).

Antes de finalización del año, estarán concluida la instalación de dos nuevas salas de videoconferencia (en Hospital Real y Traductores), y la instalación de los nodos previstos en la infraestructura de red soporte del proyecto Smart University.

Hay dos infraestructuras importantes en las que las actuaciones dependientes de CSIRC se han finalizado, y se está a la espera de trabajos ajenos a UGR. En el caso del enlace redundante con el PTS las obras están concluidas al 95% aunque faltan algunas partes de cableado en la zona de Plaza Einstein a la espera de su conclusión por parte de Metropolitano de Granada. En el caso del enlace para mejorar las comunicaciones de fibra óptica de la Red Universitaria para Ceuta, nuevamente se está a la espera de la actuación de un organismo externo, *red.es*. La creación de un punto de presencia en Ceuta por parte de CSIRC está en preparada para su ejecución.

Se ha avanzado en la implantación de un nuevo sistema de despliegue de aplicaciones en la red administrativa mediante el software de gestión SCCM: se han instalado los servidores de SCCM y se han realizado pruebas de despliegue de sistemas operativos y aplicaciones, con resultados plenamente funcionales, aunque no se encuentra en uso en ningún equipo de red Administrativa. En cuanto a la mejora del equipamiento de los puestos de la red administrativa, se ha sustituido el 5,2% de los equipos.

La situación provocada por el COVID-19 y la falta de recursos de personal del servicio al que se asignó su desarrollo, han retrasado el proyecto de desarrollo del procedimiento electrónico para la admisión a procesos selectivos de personal PDI, que consta de 4 fases, de las que están realizadas la 1 y la 3.

Sin embargo, precisamente por el COVID19 se ha conseguido en el apoyo a la docencia un refuerzo muy por encima de lo previsto en ordenadores disponibles en el aula virtual, y en aulas con despliegue de virtualización de aplicaciones. Por un lado, ha aumentado a de más de 150 ordenadores la dotación del aula virtual, que permite a los alumnos acceder a ordenadores virtuales, similares a los de las aulas físicas, en los que realizar las prácticas informáticas desde un navegador web. Por otro, se ha avanzado muy por encima de lo previsto en el sistema *cloudpaging* de aplicaciones virtualizadas, que permite a los alumnos usar el software necesario para sus prácticas en sus propios ordenadores, conectando mediante VPN a RedUGR. Este sistema de *cloudpaging* se está usando además en 64 aulas de informática para mejorar los tiempos de preparación y arranque de los equipos. Ambos proyectos han superado los objetivos marcados en el plan director.

Se continúa avanzando en la migración de aplicaciones de gestión universitaria del modelo cliente-servidor a un modelo de tres capas mediante el *software* Oracle Weblogic, lo que permite ejecutar las aplicaciones en un entorno web. Tras un proyecto inicial para migrar a Forms11, este año se ha iniciado la migración a Forms12, tal y como se contemplaba en el plan director, llegando a un total de 10 aplicaciones migradas. Este proyecto

implica un trabajo conjunto con el Servicio de Sistemas de Gestión y empresas externas que proveen soporte para servicios *middleware* y aplicaciones.

#### ■ **Objetivo VIII.1.2. Desarrollo de la Supercomputación**

El proceso de renovación de la infraestructura de cómputo se encuentra en la fase final del expediente de contratación de la nueva infraestructura de Computación Científica de Altas Prestaciones y Red de Supercomputación Andaluza. Sin embargo, sólo se pudieron realizar tres reuniones informativas relativas a la innovación mediante el cálculo intensivo antes del confinamiento.

Los datos sobre el servicio de supercomputación siguen siendo muy positivos este año:

- 1.550,8 años de tiempo de CPU consumido en cálculos.
- 32.974 trabajos de investigación desarrollados en los Servicios de Supercomputación de UGR.
- 124 grupos de investigación (85 de UGR, 39 del resto de Andalucía, 6 más que el año anterior).
- 460 usuarios activos (339 de UGR, 121 del resto de Andalucía), 27 más que el año anterior.
- 156 aplicaciones y bibliotecas disponibles, 4 más que el año anterior.

## VIII.2

EJE DIRECTOR VIII. UNIVERSIDAD DIGITAL

**CONSOLIDACIÓN Y DESARROLLO DE LA OFERTA DE SERVICIOS TIC****■ ACTUACIONES LIGADAS AL PLAN DIRECTOR****■ Ob. VIII.2.1 Consolidación de la administración electrónica**

La falta de recursos en el servicio de Administración electrónica del CSIRC, unida a la demanda de servicio generada por la pandemia COVID-19, ha obligado a posponer los proyectos de creación de un Registro Previo de Usuarios (RPU) y de desarrollo del sistema de pagos a través de la sede electrónica. Tampoco ha sido posible asignar recursos a la adaptación del Registro General de la UGR a la Norma SICRES 3.0 para cumplir la Ley del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, para integración en el sistema GEISER.

Se ha incorporado un nuevo programa en el núcleo del sistema, HADES, encargado de la identificación unificada de acceso a cualquier procedimiento o aplicación de la sede electrónica y la integración con credenciales UGR, con certificado-firma electrónica y con Cl@ve, aunque este último sólo se ha incorporado en pre-producción.

Se ha estado desarrollando el procedimiento electrónico para la evaluación de la labor docente del PDI (Docencia). Hay disponible un prototipo en preproducción, y el proyecto está muy cerca de su finalización, aunque no puede asegurarse su finalización en 2020.

Sin embargo, durante este año se ha realizado un gran esfuerzo hasta alcanzar valores muy superiores a los previstos para racionalizar el catálogo de procedimientos electrónicos para tramitar todas las fases administrativas, muy importante durante el confinamiento. En total existen 115 procedimientos en la sede electrónica, de los que 65 (el 56,52%) han sido nuevos o reformulados y 52 (el 54,21%) se tramitan de forma completamente electrónica. Estos valores implican un incremento en los valores de los respectivos indicadores del 1130% y del 904%, respectivamente.

Este año ha cobrado gran importancia el uso de la sede electrónica como medio fundamental para la realización de trámites electrónicos con la UGR. Para ello, desde el CSIRC se ha puesta en marcha una nueva área para la gestión de la infraestructura y el software de base para la sede electrónica, que se ha encargado, por ejemplo, de instalar el software Sonarqube y Jenkins para su uso por los desarrolladores o instalar nuevos entornos de preproducción.

**■ Ob. VIII.2.2. Consolidación del sistema integrado de servicios TUI**

La implementación del monedero electrónico está en su fase final, aunque no ha sido posible iniciar la fase de pruebas prevista previa a la implantación, que debía realizarse en un comedor universitario y no ha podido organizarse debido a las restricciones en este servicio debido a la pandemia.

Para actualizar y reforzar el control de accesos con la TUI, se ha puesto en marcha un nuevo servidor donde se ha instalado la última versión del software de control de accesos. Se está llevando a cabo una migración paulatina, por centros, del parque de cerraduras electrónicas de la UGR hacia este nuevo servidor. Se han instalado 12 teclados PIN en accesos a edificios y CPDs para añadir un segundo factor de autenticación a la cerradura electrónica.

Se ha establecido un sistema de emisión centralizada de la TUI (petición a través del Acceso Identificado) que ha permitido agilizar el proceso y reducir el tiempo de estampación, tanto para Granada como, especialmente, para Ceuta y Melilla. Y se ha automatizado la comunicación de los usuarios Alumni mediante un *web service* para incorporar dichos datos en las bases de datos centralizadas y darlos de alta en la UGRApp y, por consiguiente, darles acceso a su TUI digital. Incluyendo los sistemas de emisión instantánea y centralizada mediante el Acceso Identificado se han estampado más de 18.000 unidades.

### ■ Ob. VIII.2.3 Desarrollo de servicios TIC para la comunicación institucional

En lo que se refiere a la apuesta por la renovación de los sitios web institucionales utilizando el nuevo gestor web y contribuir a la unificación de la identidad visual de la UGR, hay que señalar que la publicación de un sitio web no depende exclusivamente de la labor que se realiza desde la Delegación.

Actualmente se han publicado las webs de 8 de los 9 Vicerrectorados, el objetivo alcanzado es del 88,8%. Con respecto a Facultades y Escuelas de un total de 26 webs 16 se encuentran en la plataforma Uniweb y 6 en la nueva plataforma WebUGR, cabe destacar que de esas 6 webs 2 se corresponden a webs de centros que no se encontraban en la plataforma web institucional. El porcentaje, 23,07% es inferior al esperado. Se han publicada a día de hoy 16 webs de Departamentos, de las 36 que teníamos en desarrollo cuando se confeccionó este objetivo, en este caso tendríamos un valor del 44%, sin embargo si tomamos el total de Departamentos de la UGR el valor sería de un 13,11%. En los dos últimos indicadores, los porcentajes obtenidos son inferiores a los planteados inicialmente ya que la idea era representar el número de webs con respecto a las que ya se tenían en nuestro entorno de desarrollo, y no al total. Según nuestro último análisis, el número de enlaces rotos en las Webs que se encuentran en la nueva plataforma WebUGR es inferior al 2%.

Debido a la situación excepcional provocada por la pandemia COVID19, la mayoría de congresos a partir de marzo de 2020 se han ido suspendiendo paulatinamente, algunas webs de congresos desarrolladas se han quedado pendientes de una posible edición en 2021 y otras directamente se han descartado. Por esto motivo, los valores del indicador relacionado con el impuso de la plataforma congresos.ugr.es para que disponga de alojamiento web, gestión de la información, gestión científica de trabajos e inscripciones con TPV, son sensiblemente inferiores a los que se propusieron.

En cuanto a la renovación de las webs de estudios de la UGR, posibilitando la homogeneización y la gestión de la información, ya se ha creado la plantilla y se ha comenzado con el desarrollo de las primeras webs de grados, centradas en un principio en la puesta en funcionamiento del programa piloto de guías docentes en el que se está trabajando junto con el Vicerrectorado de Docencia.

Se está desarrollando un repositorio institucional de imágenes en colaboración con el área de Diseño y Producción Multimedia del CEPRUD cuenta ya con más de 1200 imágenes que se están incorporando a las galerías de todas las Webs publicadas.

Se realizó el estudio sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de la UGR en los meses de julio, septiembre y octubre. Durante el mes de septiembre se incorporó a cada una de las webs en las plataformas institucionales de acuerdo con la normativa que entraba en vigor un formulario para consultas y sugerencias sobre la accesibilidad de cada espacio web.

### ■ Ob. VIII.2.4 Fortalecimiento del plan de formación TIC

La UGR participa en el piloto del estudio sobre competencia digital docente "DigCompEdu" en universidades españolas promovido por el grupo FOLTE de Crue-Tic España y el Joint Research Centre de la Unión Europea. En concreto, ha participado en el piloto de prueba de la encuesta de autoevaluación en español, actualmente en proceso de análisis de resultados para avanzar en el diseño final del cuestionario.

Aunque estaba planificada la participación en el desarrollo del Curso Tecnologías Educativas de CRUE de carácter modular y online, esta iniciativa no se ha llevado a cabo este año por parte de CRUE debido a la crisis de la COVID-19.

A lo largo de 2020 han tenido lugar un total de 10 cursos para impartir formación a PAS y PDI sobre gestión y buenas prácticas de la web institucional. La situación excepcional provocada por la pandemia COVID-19 ha hecho que a partir de marzo sólo hayan tenido lugar 2 ediciones virtuales del curso de formación sobre la nueva plataforma WebUGR. Sin embargo, la posibilidad que ofrece poder impartir este curso de forma online es la asistencia de un mayor número de

personas, habiendo asistido entre ambos casi 100 participantes y a pesar de no haber llegado al objetivo de número de talleres, el número de participantes se ha sobrepasado ampliamente.

Por otro lado, la OSL no ha podido impartir la formación prevista a PAS y PDI sobre aspectos básicos de sistemas operativos libre por cancelación de dichas actividades por la pandemia COVID-19. Se han llevado a cabo actividades de formación en la Facultad de Farmacia al que asistieron unos 20 docentes sobre la importancia del Software Libre en la docencia, y 5 acciones de formación directa con los técnicos de medios durante la actualización de aulas en la Facultad de Ciencias, Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos, Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Psicología y la Facultad de Documentación y Comunicación.

Tampoco se realizaron todas las actividades de formación en Servicios TIC que proporciona CSIRC por cancelación o cambio de formato. Asimismo, se ha retrasado a causa de la pandemia la producción de recursos multimedia para la nueva edición del MOOC Software Libre (que se está realizando actualmente). Sin embargo, se alcanzó un alto número de participantes en una nueva edición del MOOC original (915 participantes, un 183% más de los previstos en el plan director).

A lo largo del año se han organizado el Campus Infantil de Software Libre (con restricciones de aforo debida a la pandemia) y el Campus SerIngeniera (en modalidad online). La OSL organizó la Feria de las Ingenierías, junto con el Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad y la Unidad de Cultura Científica (1200 participantes, 50 talleres, 4 conferencias).

#### ■ **Ob. VIII.2.5 Promoción del modelo de datos abiertos y apoyo a la política de transparencia**

Se ha planificado la promoción del uso de formatos y estándares abiertos en la UGR para permitir la generación y el procesamiento de información en formato abierto e interoperable, en conjunción con la renovación de los sitios web institucionales utilizando el nuevo gestor web. Sin embargo, no damos por alcanzado el indicador de elaboración de un plan de promoción que concebimos para que tuviese un carácter más integral (estimamos que la planificación realizada pueda equivaler a un 25%-35%). Se ha conseguido alcanzar el número previsto de unidades y secciones UGR que disponen de formatos abiertos.



## ■ ACTUACIONES MOTIVADAS POR COVID-19

La gestión de la Delegación de la Rectora para la Universidad Digital se ha visto condicionada durante este año 2020 por la urgencia de responder de forma extraordinaria a la situación provocada por el Covid-19, no sólo durante el confinamiento que exigió súbitamente que la actividad académica y de gestión de la universidad pasaran a realizasen en modo online, sino también en la actualidad en la que la actividad se desarrolla de modo online o híbrido.

A continuación se resumen las actuaciones más destacadas que se han llevado a cabo desde la Delegación de la Rectora para la Universidad Digital, agrupadas en las siguientes categorías:

- Refuerzo de las infraestructuras de sistemas y redes de comunicaciones.
- Provisión de herramientas y servicios TIC.
- Publicación de recursos y material de ayuda en la web covid19.ugr.es.
- Formación para la adaptación a la docencia y evaluación no presencial.
- Otras actuaciones de diversa índole.

## ■ Refuerzo de las infraestructuras de sistemas y redes de comunicaciones

Desde el Servicio de Redes y Comunicaciones, para dar soporte a la docencia virtual y al teletrabajo mediante accesos seguros, confiables y dimensionados a los nuevos requerimientos, ha sido imprescindible la actualización del sistema de balanceadores de red, ya obsoleto, desarrollando un proyecto de gran envergadura que da servicio a 84 granjas de servicios balanceados con un total de 342 servidores. También fue necesario redimensionar el servicio VPN (extensión a 6000 licencias) mediante servidores y gestión de nuevas licencias para posibilitar el acceso desde fuera de RedUGR a todo el PAS, estudiantado y PDI. Y se han desplegado nuevas salas del Servicio de Videoconferencia Universitaria (SALVE), alcanzando en estos momentos las 29 salas, incluyendo una con posibilidad de traducción simultánea. Además, se ha asegurado el acceso a las salas con contraseñas y nuevas herramientas de control para el anfitrión, con objeto de evitar intrusiones o ataques de *zoombombing*.

Se ha mejorado la infraestructura del Servicio de Sistemas de investigación (donde se alojan servicios orientados a la investigación, DNS, correo electrónico, consigna, soporte a la docencia online y oficina virtual), mediante la adquisición e instalación de nuevos servidores de virtualización (tres hipervisores y dos servidores NAS), que complementan a las nuevas cabinas NetAPP adquiridas para dar un servicio de disco rápido basado en discos SSD. Se han incrementado enormemente los recursos asignados para PRADO, en sus vertientes Grado, Posgrado y Examen, añadiendo nuevos servidores virtuales, aumentando la capacidad de CPU y memoria de los mismos e incrementando el espacio de almacenamiento.

También se ha reforzado la infraestructura del área de Administración de Sistemas y Servicios para la Universidad Digital (donde se mantienen servidores de bases de datos, servidores middleware, para administración electrónica o los servicios de hosting), con dos ampliaciones de memoria en abril y septiembre. Este servicio ha sido clave en el despliegue de las nuevas versiones de PRADO, proveyendo de servidores virtuales con acceso a disco de alta velocidad, para las bases de datos MySQL usadas en Prado Examen y las instancias de este año de Grado y Posgrado. Esto ha implicado la actualización de los recursos hardware de los hipervisores así como puestas en marcha de nuevos servidores físicos y sistemas de copias de seguridad

Desde el servicio de Bases de Datos también se ha ofrecido un apoyo especial a la plataforma PRADO con motivo de la pandemia, con objeto de mejorar su rendimiento ante el brusco aumento de usuarios, lo que ha incluido ajustar la arquitectura de datos, crear nuevas bases de datos, separando los datos de log o ajustar las sentencias SQL para mejorar su respuesta. Otras actuaciones se han centrado en migrar las bases de datos corporativas a nuevos servidores que permitan actualizar el SGBD a las nuevas versiones de Oracle.

Desde el Área de Formación Online (CEPRUD) se realizó el diseño del refuerzo de la infraestructura PRADO GRADO (tanto en el número de máquinas virtuales como en los recursos de cada máquina) y la mejora en la configuración de la plataforma PRADO para dar soporte a la alta demanda de usuarios concurrentes.

Para permitir que un volumen elevado de estudiantes pudiera realizar exámenes simultáneamente sin que esa alta concurrencia degradase el comportamiento de la plataforma PRADO, se acometió el diseño, prueba y posterior puesta en producción de la plataforma PRADO EXAMEN. El diseño de la plataforma desde su concepción se realizó fundamentalmente desde el área de Formación Online de CEPRUD, que participó en todas las fases de desarrollo (evaluación previa de distintas soluciones, diseño, integración de la plataforma con las bases de datos institucionales, implementación de la solución y realización de pruebas internas y externas de rendimiento en la nueva plataforma). El Servicio de Redes de Comunicaciones también participó en las pruebas masivas de carga con una auditoría externa, que se realizaron como fase previa a la puesta en producción de la plataforma el 25 de mayo. Se dieron de alta 5386 cuestionarios y 1227 tareas; se contabilizaron más de 136000 intentos de resolución de cuestionarios y más de 23800 entregas de tareas. En un solo día llegaron a realizarse 144 exámenes con un total de 9828 participantes.

Se ha adquirido una infraestructura específica para PRADO, cuya instalación y puesta en producción está prevista para el próximo año 2021.

#### ■ **Provisión de herramientas y servicios TIC**

La continuidad de las clases en modalidad online se garantizó a través de la plataforma de videoconferencias Google Meet. El almacenamiento masivo de grabaciones de clases, y en general de material multimedia en archivos de gran tamaño se canalizó a través de Google Drive. Ya durante la primera semana del confinamiento (del 16 al 20 de marzo) se realizaron en Google Meet una media de 1.600 sesiones diarias, con un número medio de 5.000 participantes diarios; en la segunda semana el número medio de sesiones diarias ascendió a 2.000 con un promedio de 10.500 asistentes diarios. El periodo de mayor actividad abarca desde mediados de abril a mediados de mayo, con valores medios de 3.200 videoconferencias al día y 25.000 participantes diarios.

Se ha contratado la plataforma Google Suite Enterprise para este curso académico como conjunto de servicios útiles para la actividad académica y de gestión de la comunidad universitaria en escenarios de no presencialidad o híbridos, en particular para videoconferencias y almacenamiento en la nube. Se ha establecido una política de región de datos para que la ubicación geográfica donde se almacenen sea Europa, habiéndose activado ya el proceso de transferencia de los datos.

Para posibilitar el teletrabajo, se ha montado un servicio que ha permitido al personal de administración y servicios acceder de forma remota, mediante VPN a sus puestos de trabajo mediante el servicio de Escritorio Remoto. Además, se han extendido el servicio de ordenadores virtuales de administración (EVIA) con un servicio adicional de acceso mediante navegador web a ordenadores del aula Genil del CEPRUD, para aquellos usuarios que no pudieran acceder a su ordenador de trabajo habitual.

Como complemento al acceso a los ordenadores de trabajo, y extensivo para toda la comunidad PAS/PDI, se ha desarrollado una solución de teléfono software que permitiera el uso del teléfono fijo corporativo en casa. Se optó por la implantación de un proxy SIP, en este caso Kamailio, uno de los más usados a nivel mundial y que se integra perfectamente con la infraestructura de servidores Asterisk del CSIRC.

Se ha realizado un refuerzo muy por encima de lo previsto en ordenadores disponibles en el aula virtual (hasta 150 equipos con la dotación de un nuevo hipervisor independiente) para aulas de prácticas de informática, y en aulas con despliegue de virtualización de aplicaciones (extensión de la licencia *cloudpaging* a 2000 usuarios).

Se ha planificado un sistema seguro de estampación instantánea de la TUI para el inicio del curso y desarrollado un protocolo cita previa. En concreto se han establecido cinco puntos de emisión, con dos personas de atención por punto. Se han emitido alrededor de 11.000 tarjetas, habiéndose reservado por los alumnos más del 97% de las citas disponibles y llegándose a atender una media de 72 estudiantes por hora, es decir, unos 14 o 15 por punto.

## ■ **Publicación de recursos y material de ayuda en la web covid19.ugr.es.**

Desde el Área web, de Datos Abiertos y Apoyo a la Transparencia de CEPRUD e impulsadas por el Secretariado Web UGR, se llevaron a cabo acciones de carácter urgente, para dar respuesta a las nuevas necesidades que surgieron con motivo del estado de alarma:

- Creación, en un tiempo récord, de la web covid19.ugr.es para poder proporcionar información a la comunidad universitaria sobre las cuestiones relacionadas con la pandemia (entre el 16 de marzo y el 12 de noviembre, 1.086.396 visitas, 279.730 usuarios, 1,90 páginas por sesión).
- Creación del soporte web para las Jornadas Virtuales de Puertas Abiertas UGR 2020 que permitiera cubrir la necesidad de cambiar a modo on-line las jornadas de puertas abiertas que habitualmente se realizaban de forma presencial.

Y acciones relacionadas con un aumento del interés en mejorar la presencia en internet:

- Creación de la web saap.ugr.es para facilitar el acceso a la información del futuro estudiantado universitario.
- Modernización de webs de centros y departamentos que incrementaron su interés en esa actualización debido al aumento de la importancia de tener su información on-line de forma más adecuada.

El Área de Formación Online elaboró el siguiente material de apoyo a la comunidad universitaria:

- Material para la página web inicial con información, recursos y orientaciones (<https://covid19.ugr.es/>) centrada en los apartados de Docencia Virtual y Teletrabajo.
- Guías y videotutoriales para la impartición/asistencia de una clase por videoconferencia usando Google Meet, creación de las cuentas goUGR para estudiantes y profesorado, cómo almacenar y compartir en Google Drive, grabación de clases usando OBS, edición de vídeos de clases con OpenShot, mantener reunión de trabajo por videoconferencia mediante Google Meet (para ordenadores de sobremesa y móvil/tablet) y Adobe Connect, gestión de tutorías a través de Google Calendar, elaboración de cuestionarios con Google Forms.
- Propuesta técnica para las Guías de orientación para el correcto desarrollo de las pruebas de evaluación no presencial.

La Oficina de Software Libre participó en la elaboración de guías para la utilización de herramientas de software libre en los apartados de formación correspondientes de la web covid19.ugr.es

El Área de Diseño y Producción Multimedia elaboró el siguiente material de apoyo a la comunidad universitaria:

- Elaboración de materiales gráficos para web Covid19.ugr.es
- Elaboración de materiales gráficos para la plataforma PRADO Y PRADO EXAMEN
- Creación de Guías y video-tutoriales: Almacenar y compartir en Drive, Pasos para auto-producir vídeos en clase, Grabación de clases con OBS, Edición de vídeos de clases con OpenShot, Infografías y guías sobre evaluación online, Guía para la elaboración de cuestionarios en Google Forms, Guía para gestionar tutorías y revisión de exámenes, Guía para impartir clases híbridas.
- Edición de vídeo de los 14 Seminarios web del curso Covid-19: Adaptación a la docencia no presencial. ¿Cómo lo puedo hacer?

## ■ **Formación para la adaptación a la docencia y evaluación no presencial**

El Área de Formación Online de CEPRUD, impulsada por el Secretariado para la Formación Online, ha proporcionado los siguientes recursos para la formación en docencia online:

- Cursos en abierto sobre el uso de la plataforma PRADO para docentes de la UGR (básico y avanzado).
- Curso para el estudiantado para su formación en la plataforma PRADO.

- Creación del curso "COVID-19: Adaptación a la docencia no presencial. ¿Cómo lo puedo hacer?" para poder dar respuesta a las cuestiones del profesorado. Este curso es de libre matriculación y en él se ha formado una comunidad de 1588 profesores. La actividad en el curso se ha basado en los foros de comunicación divididos en temáticas relacionadas con la docencia no presencial: adaptación de la docencia presencial, metodologías online, creación de recursos, actividades de seguimiento, etc.
- Desarrollo de 14 **seminarios web** formativos en colaboración con la Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva de la Universidad de Granada (el primer seminario web impartido el 26 de marzo), para responder de manera dinámica a las necesidades del profesorado y para reforzar el apoyo en el uso de las tecnologías orientadas a la docencia y en la adaptación pedagógica a la docencia no presencial, a los que asistieron 3.951 participantes.

El Área de Diseño y Producción Multimedia proporcionó asesoramiento a los centros de la UGR para el equipamiento audiovisual de sus aulas como preparación para el desarrollo de modalidades híbridas de docencia.

La Oficina de Software Libre desarrolló una amplia labor de actualización de equipos en aulas físicas de teoría para posibilitar la impartición de clases híbridas en la Facultad de Ciencias, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, la Facultad de Psicología, la Facultad de Filosofía y Letras, y la Facultad de Documentación y Comunicación. Se han realizado un total de 213 instalaciones de equipos informáticos completos y 53 asistencias de instalación. También ha impartido formación en la cuarta sesión de las I Jornadas de la Casa del Estudiante, en las que había inscritas unos 100 estudiantes.

#### ■ Otras actuaciones de diversa índole

El Área de Diseño y Producción Multimedia dio soporte a los siguientes eventos online:

- Realización de streaming multicámara para el ciclo de Debates ODS, organizado por el vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad de la UGR.
- Transmisión para las Jornadas Virtuales de Puertas Abiertas UGR 2020 (10-12 junio 2020), organizadas por el Vicerrectorado de Estudiantes a través de su Servicio de Acceso, Admisión y Permanencia, cuyo fin es la orientación a futuros estudiantes de la UGR. En estas jornadas se ha realizado la edición de los vídeos y la preparación para su streaming a través de canales de YouTube. La emisión se realizó en falso directo con apoyo en tiempo real mediante chat de las Jornadas de Puertas Abiertas UGR 2020.
- Streaming del concierto de Homenaje a los sanitarios realizado el día 8 de Julio de 2020

Durante el confinamiento, la Oficina de Software Libre coordinó un grupo de 102 personas distribuidas entre los campus de Granada y Ceuta para imprimir un total de 4247 máscaras de protección; un grupo de 10 personas para imprimir adaptadores para adaptación de máscaras de buceo a salidas de oxígeno en las habitaciones de los centros sanitarios (se fabricaron un total de 400 adaptadores y 59 máscaras completas que fueron entregadas en el Complejo Hospitalario del Parque Tecnológico de la Salud); y un grupo de 12 personas para imprimir 300 máscaras protectoras para el desarrollo de las pruebas de la EvAU dentro de la Universidad de Granada.

## ■ OTRAS ACTUACIONES NO RECOGIDAS EN EL PLAN DIRECTOR

- Participación en el **proyecto Universitic 2020** (del grupo de trabajo de Análisis e indicadores de CRUE-TIC) que recoge, mediante la evolución de un conjunto de indicadores cuantitativos, el estado del Sistema Universitario Español en relación con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y tiene como objetivo el análisis y planificación estratégica de las universidades españolas desde el punto de vista de las TIC.
- Desarrollo y puesta en marcha del **Programa de Capacitación Digital Docente** que, a través del Secretariado de Formación Online y el Centro de Producción de Recursos para la Universidad Digital (CEPRUD), se está desarrollando dentro de la Línea 3.4. Digitalización y virtualización de la docencia del Plan FIDO 20-22, y en la I Convocatoria de Formación de Equipos Docentes para la Docencia Digital dentro de la misma línea, en colaboración con la Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva de la UGR. La estructura y contenidos del Programa de Capacitación Digital Docente se han definido de acuerdo al Marco Europeo para la competencia digital del profesorado (DigCompEdu).
- Participación de miembros de CSIRC y CEPRUD en el comité de coordinación local del **proyecto Arqus**, que ha participado en diferentes reuniones, a nivel local y europeo, con el objeto de avanzar en la definición y consecución de los objetivos planteados referentes a la definición de un catálogo común europeo, así como a un repositorio de infraestructura que facilite el uso común de la misma por los miembros de la Alianza.
- Desde el Servicio de Seguridad de CSIRC, y en colaboración con el resto de servicios, la preparación del proceso de **renovación de la certificación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS)**, cuya auditoría se ha realizado a finales de octubre.
- Colaboración en la realización de los **procesos electorales** en la Universidad de Granada, con la realización de cerca de 100 procesos simultáneos realizados de forma totalmente electrónica. Diversos servicios del CSIRC han participado: Gestión Académica y Gestión de Recursos Humanos y Personal para la generación de los censos, Asesoría y Desarrollo de Aplicaciones de Gestión para la gestión de los distintos procesos electorales, así como para la capa de presentación de resultados a través de la plataforma "Búho" desarrollada íntegramente por dicho Servicio, Administración Electrónica para los procesos de presentación de candidaturas o reclamaciones, Servicios de Identidad Digital para la integración de la información entre Búho y la plataforma Scytl, Administración de Sistemas y Servicios para la Universidad Digital para el alojamiento y soporte a la infraestructura que aloja la plataforma corporativa de voto electrónico. Todo ello ha supuesto una labor de coordinación entre los mismos y con Secretaría General que se ha traducido en un proceso sin apenas incidencias y con unos resultados más que satisfactorios.
- Desarrollo y puesta en producción, desde el servicio de Gestión Académica, de una **nueva versión del aplicativo para la gestión de las Actas** que ha unificado dos aplicaciones (actas y listas) existentes en Oficina Virtual. Esta actualización permite la realización de las operaciones habituales relacionadas con Actas de una forma más ágil y amigable, de cara a facilitar la gestión de estas por parte del profesorado.
- Desde el Área de Formación Online, este curso se ha trabajado para el mantenimiento y mejora de los servicios ofrecidos a la comunidad universitaria principalmente a través de **PRADO** y las plataformas de enseñanza virtual que dan otros servicios (Abierta y eCampus). Actualización del software base (Moodle) de la plataforma PRADO, a la última versión con soporte a largo plazo, la versión 3.9 LTS, rediseño de la plataforma MOOC (AbiertaUGR) a una infraestructura de máquinas virtuales para conseguir más estabilidad, y refuerzo de máquina virtuales en la plataforma eCampus para lograr mayor redundancia. Se está planificando la actualización de toda la infraestructura técnica de eCampus y AbiertaUGR a versiones más modernas.
- Prestación de servicio de **apoyo, asesoramiento, formación y seguimiento a los 28 másteres oficiales impartidos en modalidad virtual o semipresencial**. Esta iniciativa se enmarca dentro del Programa de Apoyo a la Docencia de Másteres Universitarios 2019/2020 y está dentro del Plan de Apoyo a la Consolidación de la Virtualización de

Másteres, promovido por la Escuela Internacional de Posgrado y el Centro de Producción de Recursos para la Universidad Digital.

- Continuación de la colaboración con la Escuela Internacional de Posgrado en la producción y soporte de **Másteres y Cursos Propios virtuales**, con un total de 11 títulos propios en los que han participado 315 estudiantes con un total de 626 créditos ECTS. Hay que destacar que de estos 11 títulos propios, 8 de ellos son másteres propios.
- Definición de un conjunto de indicadores de utilización de la plataforma PRADO objetivos y medibles desde la propia plataforma, para potenciar su uso y guiar futuras políticas de actuación, como apoyo a la transformación del modelo docente de la UGR mediante el uso de las TIC.
- La OSL ha realizado a lo largo del año 4 **campañas de reciclaje y donación de equipamiento**. Se han atendido un total de 33 peticiones de material de diferentes centros educativos o asociaciones sin ánimo de lucro en el que se les han instalado y donado un total de 110 equipos informáticos con 101 monitores, 106 teclados, 74 ratones, 14 impresoras, 9 proyectores y 2 escáneres junto con el material complementario de software libre y cables necesario para su uso

➡ **Ver Anexos:**

- *Anexo VIII.1.1. Políticas y actuaciones en Tecnologías de la Información y la Comunicación*
- *Anexo VIII.2.2. Centro de Producción de Recursos para la Universidad Digital (CEPRUD)*
- *Anexo VIII.1.2. Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicación (CSIRC)*
- *Anexo VIII.1.3. Oficina de Software Libre*