

STIC - UAL

SERVICIO DE TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y
LAS COMUNICACIONES

VICERRECTORADO DE
TRANSFORMACIÓN DIGITAL

El papel de las TIC en la UAL durante la crisis del Coronavirus
(Periodo Marzo - Julio)



UNIVERSIDAD
DE ALMERÍA

ÍNDICE

01	INTRODUCCIÓN	
02	ANTICIPACIÓN	
03	MEJORAS Y CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES	
	3.1 Call Centers de ARATIES y STIC	06
	3.2 Desvíos de llamadas	06
	3.3 Apoyo a las necesidades de comunicaciones de los estudiantes	06
	3.4 Migración hacia un sistema de telefonía 100% IP en el Campus	07
	3.5 Nuevo servicio de VPN (Red Privada Virtual)	07
	3.6 Mejora de la conexión a Internet de la UAL	07
04	ASISTENCIA A ESTUDIANTES Y TRABAJADORES	
	4.1 Preparación y reparto de aprox 70 portátiles para trabajadores	08
	4.2 Preparación y reparto de aprox 90 portátiles para estudiantes	08
	4.3 Preparación de los ordenadores de la UAL del PAS para permitir conexiones vía escritorio remoto	08
	4.4 Creación de PCs virtuales	08
	4.5 Reorganización del Centro de Atención al Usuario	09
	4.6 Asistencia a actos por videoconferencia	09
	4.7 Adquisición de 120 ordenadores portátiles	09
05	SOPORTE A LA DOCENCIA NO PRESENCIAL	
	5.1 Refuerzo de la plataforma de aula virtual Blackboard	10
	5.2 Ampliación de licencias de SPSS	11
	5.3 Refuerzo del sistema Aula Virtual de Libre Acceso	11
	5.4 Puesta en marcha de PCs virtuales para estudiantes con software departamental	11
	5.5 Adaptación de aulas de informática a un modelo de enseñanza mixto online-presencial	12
	5.6 Adaptación de aulas docentes a un modelo de enseñanza mixto online-presencia	12
	5.7 Mejora del servicio y acuerdo UAL-Microsoft	13
	5.8 Acceso Remoto a Aulas de Informática (ARAI)	13
	5.9 Renovación de 4 aulas de informática	13

06 | SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

6.1 Extensión del sistema de marcaje a través de Campus Virtual para todo el PAS	14
6.2 Solicitud Telemática de Título	14
6.3 Certificado de emisión automatizada de “Docencia de Primer y Segundo Ciclo, Grado y Máster”	15
6.4 Nueva Oficina Virtual	15
6.5 Nueva web académica	16
6.6 Servicio de matrícula de selectividad	16
6.7 Incorporación de la tarjeta Universitaria en la App de la UAL	16
6.8 Adaptación de la aplicación de Guías Docentes	17
6.9 Voto electrónico	17
6.10 Control de aforo en Biblioteca	17
6.11 Nueva funcionalidad en App UAL para control de accesos y seguimiento de contagios	17

07 | REFUERZO DE LA SEGURIDAD

7.1 Protección específica de la plataforma Blackboard	18
7.2 Protección contra ataques de denegación de servicios	18
7.3 Monitorización continua de toda la infraestructura TIC de la UAL	18

08 | FORMACIÓN

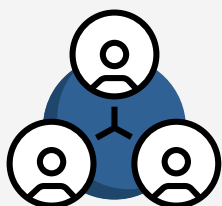
09 | CARTERA ESTRATÉGICA DE PROYECTOS TIC

01

INTRODUCCIÓN

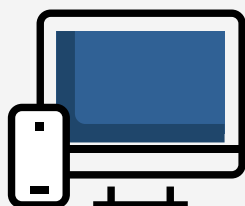
El presente documento resume las **acciones** que desde el STIC se han llevado a cabo para garantizar la continuidad de los procesos de negocio de la UAL **durante la emergencia de la COVID19**. Este periodo de teletrabajo y teleformación forzadas nos ha obligado a adaptarnos en tiempo récord a nuevas formas de trabajar, enseñar y aprender; al uso de nuevas herramientas, etc.

El presente documento hace una descripción de:



TAREAS/PROYECTOS

Que han sido ejecutados por el STIC para garantizar la continuidad de negocio en la UAL durante la pandemia del Coronavirus.



TAREAS/PROYECTOS

Que han ayudado, por ejemplo mediante la telematización de procesos que antes se realizaban de forma manual, a que la UAL continúe con su actividad.

En el periodo objeto de esta memoria **se han llevado a cabo más proyectos**, algunos de una importante envergadura, pero que no se ven reflejados en esta memoria por no estar específicamente orientados a combatir los problemas causados por el coronavirus. Sirva como ejemplo la renovación de infraestructura audiovisual en buena parte de

los aularios, o los estudios de cobertura para la mejora de la red inalámbrica del campus. Durante este periodo, además y como no podía ser de otra manera, se han atendido también cada día decenas de peticiones de todo tipo de nuestros usuarios.

A pesar de todo, la actividad de la UAL ha continuado con cierta normalidad, lo que ha sido sin duda un éxito.

Lo demuestra por ejemplo:

En la administración, las principales aplicaciones de gestión (económica, de recursos humanos, académica, etc) han tenido el mismo nivel de uso que antes de la declaración del estado de alarma.

Cada día se han impartido más de 1100 clases online por videoconferencia a más de 10.000 alumnos. Esto supone multiplicar por 100 el número de clases online que se impartían en un periodo normal.

Cada día se han realizado unas 25.000 conexiones a la plataforma de enseñanza virtual, lo que es el doble de lo habitual.

Los exámenes han podido realizarse a través de Blackboard sin incidentes destacables.

Se sigue atendiendo a los alumnos a través de nuestro Call Center y del de ARATIES con normalidad. Atendiendo desde casa, claro está.

Los alumnos han tenido a su disposición hardware, software y herramientas de comunicación para continuar con su aprendizaje.

A LO LARGO DEL DOCUMENTO SE PLANTEAN TAMBIÉN ACCIONES, BASADAS EN LA EXPERIENCIA DE ESTA PRIMERA CRISIS, A LLEVAR A CABO PARA ESTAR PREPARADOS ANTE FUTURAS CRISIS SIMILARES QUE PUDIERAN REPETIRSE MIENTRAS NO EXISTA VACUNA.

02 ANTICIPACIÓN

Ya en la **segunda mitad de febrero**, viendo lo que sucedía en Italia y a pesar de que desde España todo se veía lejísimo, **elaboramos un primer plan de contingencia** para que la UAL, gracias a las TICs, estuviera preparada ante lo que se nos podía venir encima.

Un par de semanas antes de la declaración del estado de alarma, la UAL ya estaba trabajando poniendo en marcha las herramientas y procedimientos de trabajo que nos permitieran continuar la actividad, y reforzando aquellos sistemas que previsiblemente iban a ser más usados (**Docencia Virtual**).

La semana anterior a la declaración del estado de alarma, desde el STIC organizamos simulacros en los que personal de

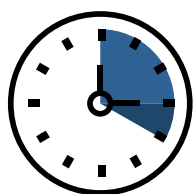
diferentes servicios administrativos realizó ensayos de trabajo desde casa, lo que nos permitió afinar las herramientas de trabajo de los funcionarios de la UAL, ahora teletrabajadores.

La **anticipación** nos permitió en definitiva que no hubiera ni un solo día de parada de la actividad de la UAL y que desde el primer momento todas las herramientas y nuevos procedimientos de trabajo estuvieran operativos. De no habernos anticipado nos hubiera sucedido lo que a otras universidades, que no alcanzaron una relativa normalidad hasta pasadas semanas.

POR ESTE MOTIVO TENEMOS QUE SEGUIR ANTICIPÁNDONOS. TENEMOS QUE APROVECHAR EL CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA ADQUIRIDOS PARA PREPARARNOS ANTE UNA HIPOTÉTICA REPETICIÓN DE ESTA CRISIS MIENTRAS NO EXISTA UNA VACUNA PARA EL CORONAVIRUS.

EN ESTE DOCUMENTO NO SOLO ENCONTRAREMOS ACCIONES QUE SE HAN REALIZADO PARA PALIAR LOS PROBLEMAS ACTUALES SINO TAMBIÉN ACCIONES QUE SE REALIZAN PENSANDO EN ESCENARIOS FUTUROS QUE A DÍA DE HOY NO PODEMOS DEFINIR CON CERTEZA.

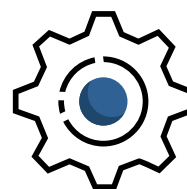
Por otra parte, a lo largo de **2019** se realizaron una serie de **inversiones en servidores y sistemas de comunicaciones**, obviamente ajenas a una situación que en ese momento era inimaginable, pero que permitieron que el STIC tuviera ya toda la infraestructura TIC que iba a ser necesaria al inicio de la crisis.



ANTICIPARSE



INVERTIR



TRABAJAR

Debemos seguir invirtiendo en infraestructuras TIC que nos preparen ante una posible repetición de la crisis sanitaria.

03

MEJORAS Y CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES

3.1 CALL CENTERS DE ARATIES Y STIC



Durante las dos primeras semanas tras la declaración del estado de alarma se estuvo trabajando para permitir que el Call Center de ARATIES y el Call Center del STIC pudieran ser **operados desde casa**, con idéntico funcionamiento al anterior a la pandemia, **por los trabajadores de ARATIES y el STIC**. La solución fue técnicamente compleja, motivo por el cual no se consiguió de forma inmediata, y mientras tanto hubo que atender los dos Call Centers con soluciones provisionales. Una vez solucionado, ambos están siendo operados desde casa sin problema alguno.

Además se ha ampliado el número de licencias del Call Center del STIC para potenciar la atención telefónica.

Una vez resuelto todo, no debe haber ningún problema para volver a operar el Call Center desde los domicilios en caso de una repetición de la crisis.

3.2 DESVÍOS DE LLAMADAS



Desde Gerencia se nos pasó un listado de unos **85 número fijos de la UAL** que debían ser redirigidos a números externos en los domicilios de los trabajadores. Posteriormente llegaron más peticiones de redirecciones de otros muchos usuarios **hasta llegar a un número aproximado de 100**. Estas redirecciones se realizaron en un tiempo récord (horas) para que cualquier llamada telefónica a la UAL fuera convenientemente atendida.

Las redirecciones han supuesto tener que eliminar también los límites de consumo en esos teléfonos fijos redireccionados.

Teniendo en cuenta que estamos en proceso de migración hacia una telefonía 100% IP, en una próxima crisis no debería ser necesario hacer tanta redirección ya que el número de la UAL podría ser atendido desde un softphone en el PC de casa del trabajador.

3.3 APOYO A LAS NECESIDADES DE COMUNICACIONES DE LOS ESTUDIANTES



Algunos estudiantes con dificultades económicas manifestaron el problema que les suponía el no poder disponer en casa de una conexión a Internet que le permitiera seguir con sus clases online. **La UAL en colaboración con la Junta de Andalucía y Vodafone prepararon 150 SIMs con un bono de 60GB de datos al mes hasta el 15 de Julio**. Estas tarjetas fueron suministradas de manera totalmente gratuita a los estudiantes que lo solicitaron y que cumplían con los requisitos de la convocatoria.

Se creó también documentación para explicar al estudiante como poder conectar un ordenador fijo o portátil a internet a través de su teléfono móvil usando la SIM suministrada por la UAL.

En caso de repetirse la crisis habría que volver a repetir la operación: acordar con algún operador de telefonía móvil y distribuir tarjetas SIM entre los estudiantes más necesitados.

3.4 MIGRACIÓN HACIA UN SISTEMA DE TELEFONÍA 100% IP EN EL CAMPUS



Este es un proyecto que se inició, mediante la puesta en marcha de un expediente de contratación, antes de la crisis del coronavirus, pero en el que se está trabajando durante este periodo de pandemia.

Disponer de una central telefónica 100% IP da gran flexibilidad y permitirá en caso necesario no tener que volver a realizar complicadas operaciones de redirección de teléfonos ante un posible rebrote. Los nuevos números telefónicos IP podrán ser atendidos desde la propia UAL, con un teléfono físico, o desde casa mediante un teléfono por software.

3.5 NUEVO SERVICIO DE VPN (RED PRIVADA VIRTUAL)

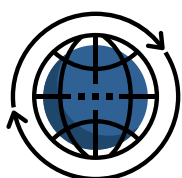
Algo que antes de la crisis del COVID solo era utilizado por unos pocos trabajadores y estudiantes de la UAL, ha pasado a ser una **herramienta básica para poder continuar la actividad**, especialmente las tareas en la administración de la UAL.



A finales de 2019 y principios de 2020 se estuvo trabajando en **un nuevo sistema de Red Privada Virtual** que finalmente se puso en marcha en febrero. El nuevo sistema de VPN, **más seguro, más rápido y con mucha más capacidad que el anterior**, ha soportado cargas de 300 usuarios simultáneos sin mayores problemas. El sistema, por su utilidad y facilidad de configuración y uso, se ha convertido en un servicio ya familiar para la mayor parte de nuestros usuarios.

Obviamente cuando a finales de 2019 se inició este proyecto no se hizo pensando en una situación como la actual, pero este proyecto es una demostración más de que disponer siempre de las mejores infraestructuras y servicios IT ha colocado a la UAL en una posición de privilegio para poder afrontar los retos de la pandemia.

3.6 MEJORA DE LA CONEXIÓN A INTERNET DE LA UAL



A día de hoy la UAL dispone de una conexión a Internet redundada y con un **ancho de banda de 10Gbps a través de la red de investigación RedIRIS-NOVA**. Se han comenzado los trabajos junto con RedIRIS-NOVA para mejorar en diversos aspectos nuestra conexión a Internet, siendo el más destacado la ampliación de nuestro ancho de banda hasta los 100Gbps, multiplicando por tanto por diez la velocidad actual.

Esta mejora en nuestra conexión a Internet nos permitirá estar más preparados para hacer frente a esta nueva situación en la que las comunicaciones están resultando imprescindibles.

04

ASISTENCIA A ESTUDIANTES Y TRABAJADORES

4.1 | PREPARACIÓN Y REPARTO DE APROX 70 PORTÁTILES PARA TRABAJADORES

Con anterioridad a la declaración del estado de alarma, se prepararon unos **70 ordenadores portátiles**, todos ellos ordenadores de préstamo de biblioteca y de la antigua aula móvil. De los 70 se prestaron inicialmente unos 40, si bien el número de equipos prestados fue incrementándose con el paso de los días, conforme aumentaron las necesidades de los trabajadores, hasta llegar a los 70.

Los equipos se repartieron durante la mañana del 16 de marzo, principalmente a PAS que lo necesitaba.

Durante este periodo se han adquirido 20 nuevos ordenadores portátiles algunos de los cuales han sido también prestados a trabajadores de la UAL y que junto a los 70 anteriores se podrían volver a usar en caso de repetición de la crisis.

4.3 | PREPARACIÓN DE LOS ORDENADORES DE LA UAL DEL PAS PARA PERMITIR CONEXIONES VÍA ESCRITORIO REMOTO

A lo largo de la segunda semana de marzo, antes de la declaración del estado de alarma, se llevaron a cabo varias acciones para que los trabajadores que lo necesitara pudieran **conectarse a su PC de la UAL por escritorio remoto**. Fueron reconfigurados la mayoría de ordenadores del PAS.

Una gran parte de los usuarios no necesitan el escritorio remoto para trabajar, pero si aquellos que tienen que usar UXXI o que tengan información en local en su PC.

Desde el STIC se redactó una documentación que explicaba como configurar el PC de la UAL y qué había que hacer para luego poder conectarse a él desde casa. Las instrucciones están colgadas en la página web que se hizo a tal propósito.

Para el futuro es necesario minimizar el número de usuarios que necesiten conectarse por escritorio remoto a su PC de la UAL, y eso pasa por:

- **Fomentar el uso de GDrive y mentalizar de que bajo ningún concepto se puede tener información en el disco duro local de la UAL.**
- **Hacer un estudio de virtualización de escritorios y ver en qué caso aplicarlo.**

4.2 | PREPARACIÓN Y REPARTO DE APROX 90 PORTÁTILES PARA ESTUDIANTES

El Vicerrectorado de Transformación Digital en colaboración con el Vicerrectorado de Estudiantes puso en marcha una **convocatoria para que los estudiantes con dificultades económicas** pudieran solicitar a la UAL un **ordenador portátil y una tarjeta SIM con bono de datos** (proyecto anteriormente mencionado).

Todas las peticiones de estudiantes pudieron ser satisfechas, para lo que desde el STIC se prepararon y configuraron 90 ordenadores portátiles de los usados habitualmente en biblioteca para préstamo.

4.4 | CREACIÓN DE PCS VIRTUALES

Como complemento a la acción anterior, a aquel personal que por diferentes motivos lo ha necesitado, se le **han creado PCs virtuales sobre la infraestructura de virtualización de la UAL**. Esto ha sido necesario para trabajadores que por algún motivo han tenido problemas para conectarse desde casa.

Sin duda este es un camino de futuro que hay que seguir explorando ya que el uso de PCs virtuales da una flexibilidad que no permite el uso de PCs “físicos”.

4.5 | REORGANIZACIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL USUARIO

El STIC fue consciente de que, especialmente al inicio de la pandemia, nuestros usuarios iban a tener grandes necesidades de asistencia técnica para preparar sus domicilios al teletrabajo, conocer y aprender a usar las nuevas herramientas que se ponían a su disposición, etc. A pesar del cierre de la UAL el CAU siguió funcionando atendido desde casa por los técnicos gracias a las herramientas TIC adecuadas:

- **Un Call Center que permitía atender llamadas desde casa.**
- **Herramientas de control remoto para poder acceder a los equipos de los domicilios de los usuarios.**
- ...

En este periodo, y siempre pensando en el usuario, se ha realizado un importante **esfuerzo de documentación para que los usuarios dispongan siempre de instrucciones claras que les permitan usar sin problemas las herramientas que se ponen a su disposición**. Ejemplo de ello es la página web que se creó expresamente para esta situación <http://www.ua.es/trabajar-desde-casa>

4.7 | ADQUISICIÓN DE 120 ORDENADORES PORTÁILES

Que serán **usados como equipos de préstamos** para que trabajadores y estudiantes de la UAL con menor poder adquisitivo puedan continuar desarrollando sus tareas habituales desde casa sin problemas.

4.6 | ASISTENCIA A ACTOS POR VIDEOCONFERENCIA

Se han evaluado **diferentes sistemas de videoconferencia online (Teams y Zoom)** para dar respuesta a la necesidad de realizar actos/eventos institucionales en modalidad semipresencial. De ambas se han evaluado características tales como **amigabilidad, fiabilidad y agilidad del entorno** durante el desarrollo del acto, gestión de ponentes y asistentes, posibilidad de crear listas de distribución, que exista el perfil de moderador, emisión por streaming en directo, grabación del evento y facilidad de acceso a lo grabado y posibles complementos a instalar que hagan al entorno más funcional.

Zoom es la herramienta más amigable, funcional y fácilmente integrable en un entorno con diferentes niveles de destreza digital. Ha sido la herramienta utilizada en la defensa de una plaza en la UAL quedando tanto tribunal como candidato plenamente satisfechos.

El sistema está plenamente operativo para atender todo tipo de actos online o semipresenciales en la actualidad y en el futuro.

05

SOPORTE A LA DOCENCIA NO PRESENCIAL

En cuestión de horas, durante el fin de semana del 14 y 15 de marzo, la UAL tuvo que reconvertirse y pasar de ser una universidad presencial a ser una **universidad online**. Desde el STIC se han llevado a cabo numerosas actuaciones para favorecer esta nueva modalidad no presencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

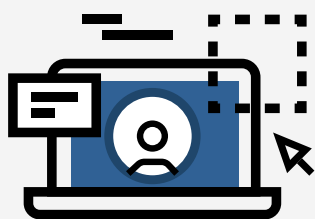
Todas las actuaciones se pueden resumir en dos líneas principales:

- Refuerzo y aseguramiento del aula virtual.

- Proporcionar todo el software necesario a los docentes y estudiantes para que puedan seguir con sus estudios desde casa.

5.1 REFUERZO DE LA PLATAFORMA DE AULA VIRTUAL BLACKBOARD

Desde diez días antes del inicio del estado de alarma, y por tanto antes de que los estudiantes de la Universidad de Almería tuvieran que comenzar a recibir sus clases de forma telemática, el Servicio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (STIC) de la UAL empezó a trabajar en el refuerzo y mejora de la infraestructura TIC que da soporte al Aula Virtual para poder hacer frente con garantías tanto a la docencia on-line como a las futuras situaciones que vendrían como ha sido el caso de las evaluaciones virtuales.



Servidores de aplicaciones, de bases de datos, etc, han sido continuamente reforzados durante el periodo de 15 de marzo a 15 de junio consiguiendo con ello que tanto la docencia como los exámenes online hayan podido realizarse sin incidencias destacables.

Durante el periodo de exámenes los estudiantes convocados para ser evaluados han podido realizar sus pruebas, en total unas 40.000 a través del Aula Virtual.

La plataforma ha soportado aproximadamente la conexión de 12.000 personas distintas cada día, con picos de 8.000 simultáneas. El número medio de páginas servidas por el aula virtual alcanza los seis millones al día superando algunos días la cifra de diez millones.

El personal técnico del Servicio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (STIC) no solo reforzó en su momento la infraestructura para que se pudiera alcanzar este objetivo, sino que además en las semanas previas se realizaron varias pruebas de rendimiento simulando el escenario de exámenes para afinar la configuración de todo el sistema.

Además, el personal del STIC y de la Unidad de Enseñanza Virtual están monitorizando continuamente la plataforma para garantizar la seguridad, velocidad y continuidad del servicio.

Para evitar cualquier problema de rendimiento en un momento tan crítico como es la realización de exámenes se optó por reforzar la infraestructura existente con un sistema híbrido en el que parte de los exámenes se han realizado en la nube de Blackboard.

5.2 AMPLIACIÓN DE LICENCIAS DE SPSS

SPSS es uno de los software más utilizados en la Universidad de Almería. Disponíamos “solo” de 150 licencias simultáneas. Para evitar problemas y que todos los estudiantes tuvieran acceso a SPSS desde casa se amplió de urgencia ese número hasta 300 licencias simultáneas.

En la actualidad se trabaja en un expediente de contratación para la adquisición de SPSS que incluye una licencia Campus (ilimitada) para nuestros estudiantes.



5.3 REFUERZO DEL SISTEMA AULA VIRTUAL DE LIBRE ACCESO

Hace varios años el STIC puso en marcha el servicio Aula Virtual de Libre Acceso (AVLA) que permite a los estudiantes de la UAL el acceso desde casa a un ordenador virtual de las Aulas de Informática con software licenciado de la UAL para que pueda realizar las prácticas docentes de sus asignaturas. Con su equipo informático de casa y su conexión a Internet, el estudiante puede desde cualquier ubicación y en cualquier momento acceder al escritorio virtual donde encontrará todo el Software licenciado de la UAL que se encuentra instalado en los equipos de las aulas de informática para docencia. El sistema ha sido ampliado hasta permitir 100 conexiones simultáneas.

Este servicio es por tanto un modo de poner a disposición de los estudiantes todo el software de la UAL junto con una plataforma para poder ejecutarlo independientemente de la potencia de su ordenador de casa.

Todo está preparado para poder seguir ampliando el servicio a medida que la demanda lo requiera.

5.4 PUESTA EN MARCHA DE PCS VIRTUALES PARA ESTUDIANTES CON SOFTWARE DEPARTAMENTAL

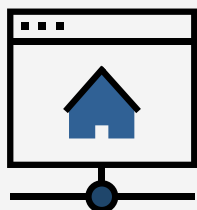
Existe software con licencia que proporcionan los departamentos: Solidworks, Mathcad, CypeCad, DmElec, ets. Para cada programa de software se ha creado un PC virtual que contiene el software instalado. Este PC virtual, en forma de archivo, se pone a disposición de los profesores para que lo distribuyan a sus alumnos.

El objetivo es que los estudiantes, en sus equipos de casa, puedan desplegar una máquina virtual que contenga el software con licencia departamental. Éstos accederán mediante VPN a la red de la UAL, ejecutarán la máquina virtual, que se conectará con el servidor de licencias software, y podrá realizar las prácticas con normalidad.



5.5 ADAPTACIÓN DE AULAS DE INFORMÁTICA A UN MODELO DE ENSEÑANZA MIXTO ONLINE-PRESENCIAL

Previsiblemente algunas actividades al inicio del próximo curso tendrán que desarrollarse en una modalidad semipresencial para garantizar que todos los alumnos reciben clases pero con la separación y seguridad necesaria. Según la “Recomendación del Ministerio de Universidades a la Comunidad Universitaria para adaptar el curso universitario 2020-2021 a una presencialidad adaptada” cuando una actividad vaya a exceder cierto coeficiente de ocupación de un espacio ... “La actividad no podrá desarrollarse de forma presencial en su totalidad y las universidades deberían tomar las medidas pertinentes para que se pueda llevar a cabo de forma online. Asimismo, si se dispone de los equipos de retransmisión adecuados, las universidades podrán optar por realizar la actividad presencial con los estudiantes con los que cumpla el coeficiente y retransmitirla de forma síncrona vía videoconferencia para el resto de estudiantes matriculados”.



Se han adquirido e instalado para cada una de las aulas de informática cámaras y tabletas digitalizadoras, que actúan a modo de pizarra digital, para que junto al resto de herramientas de las que ya dispone, el profesor pueda impartir la clase simultáneamente a alumnos que están en casa y alumnos que están junto a él en el aula de informática.

Se va a extender esta medida a un total de 200 aulas docentes de la UAL.

5.6 ADAPTACIÓN DE AULAS DOCENTES A UN MODELO DE ENSEÑANZA MIXTO ONLINE-PRESENCIAL

Como se indica en la acción anterior, algunas actividades al inicio del próximo curso tendrán que desarrollarse en una modalidad semipresencial para garantizar que todos los alumnos reciben clases pero con la separación y seguridad necesaria. Este es un problema con el que la UAL se va a encontrar en todas sus aulas docentes, unas 200.

Se está poniendo en marcha un expediente de contratación para equipar las 200 aulas docentes de manera similar a las aulas de informática. De esta manera van a instalar en cada aula cámaras y tabletas digitalizadoras, que actúan a modo de pizarra digital, para que junto al resto de herramientas de las que ya dispone, el profesor pueda impartir la clase simultáneamente a alumnos que están en casa y alumnos que están junto a él en el aula.

El STIC colaborará en la formación para que los profesores de la UAL puedan sacar todo el partido de las herramientas que se ponen a su disposición.

5.7 MEJORA DEL SERVICIO Y ACUERDO UAL-MICROSOFT

El Servicio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha mejorado el servicio gratuito que ofrece la Universidad de Almería a toda la comunidad universitaria para la descarga del software de Microsoft, en el marco del acuerdo que tiene vigente con la compañía tecnológica multinacional. La UAL ha mejorado el acuerdo ampliando el tipo de licencias disponibles, lo que permite a los usuarios acceder a más servicios y aplicaciones.

Este acuerdo, para la descarga de casi la totalidad del software de Microsoft, permite a cada usuario instalarlo hasta en cinco dispositivos personales: PC, MAC, tabletas, iPad, Iphone y móviles Android. El paquete incluye las herramientas: Office Online (Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlook, OneNote y Publisher); Sway; Skype; OneDrive y Delve.

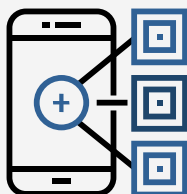
El sistema para su descarga gratuita ha sido mejorado con la puesta en marcha de un servicio en Campus denominado 'Servicio UAL-Microsoft' que simplifica el alta para acceder a las plataformas de descarga de software.

Otra mejora destacada ha sido la integración del usuario/contraseña de la UAL con el de Microsoft. Así, ahora si la persona lo desea, puede acceder al portal de Microsoft con el mismo usuario/contraseña de la UAL.



5.8 ACCESO REMOTO A AULAS DE INFORMÁTICA (ARAI)

Con la intención de proporcionar a profesores y estudiantes software y una plataforma donde ejecutarlo, ambos podrán acceder desde fuera de la universidad con un dispositivo incluso poco potente pero que tenga un navegador web y conexión a Internet, a los equipos de las aulas de informática en horario no lectivo de 20:30h a 8:30h. Podrá usar todo el software y toda la potencia de cálculo de los PCs de aulas de informática desde casa pero como si estuviera sentado en un aula. Este servicio tiene además la ventaja de optimizar la inversión en ordenadores de aulas dado que no solo se usarán durante las clases sino también en periodos nocturnos cuando los PCs están ociosos.



El sistema permite otras configuraciones que en función de cuál sea finalmente la modalidad de docencia en el próximo curso se usarán o no. Es posible por ejemplo configurar el aula para que, en horario lectivo de 9:00h a 20:00h, un subconjunto de equipos se utilice de forma presencial y otro subconjunto de forma remota, siempre que se identifique de forma unívoca qué equipos están disponibles para trabajar de forma remota.

Resumiendo, las aulas de informática se convierten en una gran aula virtual a la que los estudiantes podrán conectarse desde cualquier lugar con sus dispositivos, y tras autenticarse como miembro de la comunidad universitaria, accederán a los ordenadores ubicados en las aulas de informática que contienen todo el software docente. Los equipos de las aulas se utilizarán de la misma manera que si se estuviese físicamente en la Universidad.

5.9 RENOVACIÓN DE 4 AULAS DE INFORMÁTICA

Se han adquiridos 110 ordenadores de sobremesa de última generación para renovar 4 aulas de informática. Estos ordenadores, gracias al sistema ARAI anteriormente descrito, no solo serán usados para impartir docencia de forma presencial en aulas, sino que además podrán ser usados, en horarios en los que las aulas no estén en uso, desde casa.

06

SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

6.1 EXTENSIÓN DEL SISTEMA DE MARCAJE A TRAVÉS DE CAMPUS VIRTUAL PARA TODO EL PAS

El viernes 13 de marzo por la tarde, cuando ya se tiene la certeza de que todo el PAS debe trabajar desde casa a partir del siguiente lunes, desde la gerencia se nos pide que se habilite la opción de marcaje a través de Campus a todo el PAS.

En la noche del viernes se queda listo junto con unas instrucciones respecto a cómo fichar.

No hay ningún problema para poder volver a usar este sistema cuando sea necesario.

6.2 SOLICITUD TELEMÁTICA DE TÍTULO



La solicitud de Título Oficial obligaba a que el alumno acudiera presencialmente a Araties, dado que era una tarea que necesitaba diversas comprobaciones en su expediente, aportar documentación para las posibles exenciones, emitir la carta de pago, que el alumno la pagara,

lo normal es que lo hiciera ese mismo día en la propia oficina de la universidad y volviera para completar el trámite y recibir el depósito del título. Estas solicitudes suelen agruparse en el tiempo, justo tras el cierre de actas de junio y septiembre y además coinciden en secretaría con otros procesos administrativos que movilizan a muchos alumnos, como el proceso de matrícula, por lo que era fácil encontrar ciertas concentraciones de personas y saturación en la secretaría. Todos estos factores hacían que el trámite de la solicitud de título, si podía completarse en un mismo día, necesitara de varias horas para ser realizado de forma presencial.

El STIC ha trabajado para **simplificar y agilizar el procedimiento**, de manera que ahora nuestros alumnos pueden realizar de **forma telemática la Solicitud de Título en todas las titulaciones oficiales, grados, másteres y doctorado**. Todo el trámite puede ser realizado a distancia a través de la Oficina Virtual. El sistema realiza las comprobaciones para saber si el alumno ha finalizado los estudios y si ha de aportar algún documento que no obre en poder de la administración. El alumno puede aportar estos documentos y una vez validados realizar el pago de las tasas de forma telemática. Finalmente, el alumno recibe en la pestaña Mis Documentos de la Oficina Virtual el documento del depósito de título firmado electrónicamente.

Este nuevo procedimiento elimina la necesidad de desplazamientos a la UAL y reduce la carga de trabajo en Araties.

6.3

CERTIFICADO DE EMISIÓN AUTOMATIZADA DE “DOCENCIA DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO, GRADO Y MÁSTER”



Como continuación del proyecto para la emisión automatizada de certificaciones de docencia y del resto de actividades académicas del profesorado, el Servicio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha puesto a disposición del PDI un **nuevo tipo de certificado**

“**Docencia de Primer y Segundo Ciclo, Grado y Máster**” que el docente puede obtener de forma automática a través de Campus sin necesidad de intervención del personal administrativo.

Este nuevo certificado muestra el detalle de la toda la docencia impartida por el profesor a lo largo de su carrera

docente en la UAL por curso académico y su categoría y adscripción a área correspondiente.

Con éste son siete los certificados de docencia que el profesor puede consultar o descargar de forma automatizada y autónoma, firmado digitalmente con sello de órgano que garantiza su validez en cualquier proceso de Administración Electrónica o uso telemático.

6.4

NUEVA OFICINA VIRTUAL

El Vicerrectorado de Transformación Digital está abordando un proyecto de actualización de las herramientas que dan soporte a la Administración Electrónica. En esta ocasión se ha realizado una **modificación de la Oficina Virtual** que es el portal en el que pueden realizarse trámites electrónicos, en especial aquellos que requieren de firma electrónica, tanto para usuarios internos como externos.

Algunos ejemplos son:

- Cualquier ciudadano puede presentar un escrito mediante la solicitud de Registro Electrónico o solicitar la participación en procesos selectivos.
- Un alumno puede realizar la solicitud de certificado de estudios o de título.
- El personal de administración y servicios puede solicitar la participación en procesos de promoción interna así como solicitar licencias y permisos.
- El personal docente e investigador puede solicitar la adquisición de bienes y servicios a través del procedimiento de compras menores.

La modificación ha consistido en **adaptar la visualización al estilo corporativo, pero sobre todo se ha hecho un gran esfuerzo en mejorar la velocidad de respuesta del sistema.** Desde el punto de vista técnico, se han realizado los cambios necesarios en el código para poder pasar desde un servidor de aplicaciones JBoss 5 a un Wildfly 11. Esto significa que se ha dado un salto de varias generaciones en el servidor donde se ejecuta la Oficina Virtual, tanto a nivel hardware como software. Traducido a la experiencia de usuario resulta en un incremento en la velocidad del sistema que puede apreciarse a simple vista y que es mayor cuanto más carga tiene el sistema.

Este mayor rendimiento proporciona mucha más robustez al sistema y más confianza a nuestros usuarios, especialmente en fechas límite en los que finaliza el plazo de un trámite, donde suele haber un mayor número de personas accediendo al mismo tiempo al sistema.

6.5 NUEVA WEB ACADÉMICA



El STIC trabajaba desde hacía bastante tiempo en la construcción de una nueva web para toda la información académica de la UAL. Más orientada al alumnado, más robusta, más rápida y con contenido adaptativo. Así se presenta la **nueva actualización de Web Académica**, un conjunto de páginas alojadas en el sitio web de la Universidad de Almería que tiene por objetivo mostrar de una manera estructurada y sencilla la información que un estudiante o futuro estudiante de la UAL pueda necesitar respecto de un título oficial, sea grado o máster. Esta herramienta le facilita la tarea de elegir la carrera que quiere estudiar, o bien le ayuda a seleccionar las asignaturas más adecuadas en la matrícula.

La información que aparece en Web Académica contiene la estructura del título, todas las asignaturas con el detalle de cada una (contenido, profesores que la imparten, guía docente), horarios de clase, horarios de exámenes, tutorías, prácticas externas, trabajo fin de grado, reconocimiento de créditos y movilidad.

Se ha orientado la información más al estudiante. Otra de las ventajas es que es mucho más robusta puesto que la nueva versión se ejecuta en un gestor de contenidos web más moderno, Concrete, un gestor de contenidos escalable que permite redimensionar los servidores en función de la demanda. Esto evitará la ralentización en la descarga de páginas en momentos de mayor carga como por ejemplo la época de matrícula. Además, ahora también es más rápida, puesto que las páginas son generadas con código JavaScript, PHP y JSON, tecnologías que proporcionan un gran rendimiento. Por último, esta nueva versión es más adaptativa al permitir que las páginas se puedan visualizar en cualquier dispositivo, sea cual sea el tamaño de la pantalla.

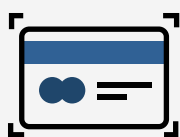
El proyecto de Web Académica se enmarca dentro de uno más amplio orientado a la migración de todo el sitio web de la Universidad de Almería para pasar al nuevo gestor de contenidos Concrete que incluye, además del cambio tecnológico, la reestructuración de contenidos y de formato.

6.6 SERVICIO DE MATRÍCULA DE SELECTIVIDAD

Hasta ahora, los alumnos que iban a realizar las pruebas de acceso, en su mayoría se matriculaban en su centro de secundaria gracias a los acuerdos de la Universidad con dichos centros. Los alumnos de aquellos centros con los que no existía ese acuerdo debían acudir presencialmente a la Universidad. Sin embargo y debido a las consecuencias del COVID19, los alumnos no van a poder realizar el trámite en su instituto ni acudir presencialmente a la Universidad, por lo que se ha diseñado **un sistema para que los alumnos puedan automatricularse en las pruebas.**

El alumno se registra primero para obtener una cuenta en Campus Virtual y en una segunda fase ya puede automatricularse, aportar los documentos que sean necesarios y pagar de forma telemática. Finalmente hay un sistema que ayuda a la Secretaría a validar la información, detectando alumnos de los que no consta si han superado el Bachiller, los que están sin nota de expediente, los pendientes de pago y los pendientes de documentación.

6.7 INCORPORACIÓN DE LA TARJETA UNIVERSITARIA EN LA APP DE LA UAL



Durante el periodo de confinamiento surgió la necesidad de facilitar la identificación ante las autoridades del personal de la Universidad y se pensó que la app sería un buen mecanismo para proporcionar esta información de forma actualizada.

Dentro de la app se ha creado una opción, disponible tanto para personal como para alumnos, que **visualiza el carnet universitario, muestra la fotografía, el colectivo al que pertenece, si está activo, y el lugar de trabajo o los estudios que está realizando.**

En caso de ser necesario, esta funcionalidad **se puede ampliar para mostrar un código QR dinámico** (generado cada vez para evitar falsificaciones) que pueda ser leído por otro sistema y que recupere más información o muestre una página web más completa.

6.8 ADAPTACIÓN DE LA APLICACIÓN DE GUÍAS DOCENTES

Ha sido necesario adaptar la aplicación de Guías Docentes para que se pueda reflejar en ella los nuevos métodos de evaluación y docencia.

Concretamente:

- Se ha modificado la aplicación para que los profesores puedan introducir el “Plan de Contingencia de Adaptación al Escenario A y B” con las actuaciones necesarias según los dos posibles escenarios previstos.

- Se ha incorporado una función de control sobre el campo que marca la utilización de la plataforma virtual y que va

a ayudar a contrastar los datos de la guía con los datos de multimodalidad de UXXI-AC para que sean coincidentes y no queden en las guías asignaturas que no reflejen su uso, aunque finalmente no se ha podido activar la funcionalidad porque los datos de UXXI-AC no están actualizados.

6.9 VOTO ELECTRÓNICO

Se trabaja en la búsqueda y puesta en marcha de un sistema de voto electrónico que permita realizar con esta modalidad cualquiera de los procesos electorales de la UAL.

En paralelo **se está definiendo un nuevo reglamento electoral** y buscando las herramientas TIC que lo soporten.

6.10 CONTROL DE AFORO EN BIBLIOTECA

Se está realizando el análisis de una aplicación que permita reservar espacio en biblioteca con la intención de controlar el aforo debido a la situación provocada por la COVID19.

6.11 NUEVA FUNCIONALIDAD EN APP UAL PARA CONTROL DE ACCESOS Y SEGUIMIENTO DE CONTAGIOS



El STIC está iniciando el estudio de una nueva funcionalidad para la App institucional de la UAL que permitirá escanear los códigos QR que se van a poner en todos los accesos a los espacios. De este modo se irá registrando quién ha estado en qué lugar, y en caso de que

un miembro de la UAL resulte infectado por el COVID19 será posible trazar quien tuvo un posible contacto con él y localizar al posible afectado.

07

REFUERZO DE LA SEGURIDAD

La seguridad de la información es un aspecto al que siempre se ha prestado atención en la UAL, pero la situación generada por el coronavirus, en la que absolutamente toda la actividad depende de sistemas informáticos, hace que ésta, la seguridad, cobre especial importancia.

En los primeros días de la crisis del coronavirus pudimos ver además como administraciones públicas (universidades,

hospitales, etc), incluida la UAL, sufría algún intento de ataque informático. En el mes de marzo las universidades recibimos también un aviso por parte del Centro Criptológico Nacional, dependiente del Centro Nacional de Inteligencia avisando de que habían detectado movimientos de grupos de usuarios con intención de realizar ataques cibernéticos contra universidades.



7.1

PROTECCIÓN ESPECÍFICA DE LA PLATAFORMA BLACKBOARD

Se ha puesto en marcha un **sistema de firewall** en capa 7 que **protege la infraestructura de aula virtual** de determinados **ataques informáticos**. Por cuestiones de seguridad no se dan más detalles del sistema.

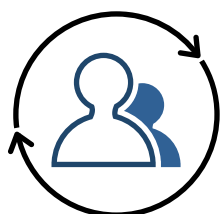


7.2

PROTECCIÓN CONTRA ATAQUES DE DENEGACIÓN DE SERVICIOS

Los ataques de denegación de servicio son por su propia concepción y naturaleza muy difíciles de parar. En realidad son imposibles de parar por una organización de forma aislada sin el apoyo de su proveedor de acceso a internet, en nuestro caso **RedIRIS**.

Se ha contactado con RedIRIS y a través de un servicio que denominan EGIDA, RedIRIS **detecta y filtra ataques de denegación de servicio contra los principales servicios y servidores de la UAL**. Por cuestiones de seguridad no se dan más detalles del sistema.



7.3

MONITORIZACIÓN CONTINUA DE TODA LA INFRAESTRUCTURA TIC DE LA UAL

La disponibilidad es una de las distintas facetas de que consta la seguridad informática. El personal del STIC, consciente de la especial importancia que en este momento tiene que todos los servicios estén operativos, puso en marcha al inicio de la crisis **nuevos procedimientos de trabajo que mantienen en comunicación constante a los técnicos entre sí**, a pesar de estar cada uno en su domicilio, con el fin de garantizar que todos los servicios estén siempre operativos.

Se han puesto en marcha también sistemas automatizados que alertan de problemas de disponibilidad/capacidad en nuestros servicios y servidores.

08 FORMACIÓN

LAS TICS SON SIN DUDA UN ENTORNO CAMBIANTE Y QUE REQUIEREN DE UNA ADAPTACIÓN CONTINUA POR PARTE DE LOS TÉCNICOS.

Durante este periodo se está llevando a cabo un proceso de formación sistemático y exhaustivo centrado en la virtualización y en la arquitectura de aplicaciones con el ánimo de mantener al STIC a la vanguardia y poder iniciar la transición al desarrollo de aplicaciones escalables y más fáciles de mantener y extender.



LOS FRUTOS DE ESTA FORMACIÓN YA SE HAN VISTO Y HAN PERMITIDO QUE DESDE EL STIC SE HAYAN DADO SOLUCIONES BASADAS EN LA VIRTUALIZACIÓN A PROBLEMAS DE LOS USUARIOS (DEBIDOS AL CONFINAMIENTO) QUE DE OTRO MODO HUBIERAN SIDO DIFÍCILMENTE SOLVENTABLES.

09 CARTERA ESTRATÉGICA DE PROYECTOS TIC

Desde el Vicerrectorado de Transformación Digital, y con el apoyo del Rector y del conjunto del Consejo de Dirección de la UAL, se ha promovido la **puesta en marcha de la iniciativa de Cartera Estratégica de Proyectos TIC** como una apuesta por la mejora del Gobierno de las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones en nuestra

Universidad. Se pretende con ello confeccionar una **cartera que incluya todos los proyectos TIC** que se van a llevar a cabo en la Universidad durante el próximo año. Este proceso nos permitirá conocer las necesidades globales en lo que a Tecnologías de la Información se refiere y planificar sus soluciones con la suficiente antelación.

SE TRATA DE UNA INICIATIVA QUE **AYUDARÁ A LA UAL EN GENERAL Y AL STIC EN PARTICULAR A ENTRAR ESFUERZOS EN PROYECTOS ESTRATÉGICOS, Y QUE NOS LLEVARÁ A ESTAR MÁS PREPARADOS ANTE SITUACIONES COMO LAS PROVOCADAS POR EL COVID19.**



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Servicio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Vicerrectorado de Transformación Digital



CITIC

Planta: Baja, Despacho: 0.19
Ctra. Sacramento s/n
04120 La Cañada de San Urbano
Almería



+34 950 21 43 21
+34 950 21 40 50



director.stic@ual.es