

## **BREVE INFORME JUSTIFICATIVO DE LA CANDIDATURA AL PREMIO “EXCELENCIA EN EL AÑO”**

A continuación, se resume brevemente el trabajo realizado por el grupo, indicándose entre paréntesis el número que permite relacionar la actividad realizada con los criterios de valoración enumerados al final de esta breve memoria.

El grupo de Sistemas Centrales conforma el núcleo de un área tecnológica dentro del campo de la informática denominada Sistemas Centrales, que constituye el soporte del Centro de Proceso de Datos de la Universidad de Cádiz, que alberga en estos momentos una cantidad cercana a los 1000 servidores centrales. Se ocupa de su adquisición, configuración, mantenimiento, soporte, explotación, seguridad y copia de los mismos.

Está formado por siete ingenieros informáticos, que desarrollan su labor manteniendo las plataformas centrales que soportan el correo electrónico, la Web, el Campus virtual, servicios de Biblioteca, Universitas XXI Económico, Académico y RRHH, Control de Presencia, Supercomputación, servicios de red, firewall, servidores para aplicaciones de Internacionales, Investigación, Administración Electrónica y, en definitiva, cualquier aplicación o servicio que se preste en la universidad basado en un servidor, incluidos servicios de alojamiento de servidores para la investigación. La seguridad técnica de todas las plataformas es también tarea del grupo.

Qué duda cabe, que el pasado año, tras decretarse el estado de alarma, todo el personal de la universidad realizó todo lo posible por mantener los servicios de la misma sin interrupción, dando lo mejor de cada uno independientemente del lugar que ocupara dentro de nuestra organización. Tanto el PDI, como el PAS, establecieron sus puestos en remoto y transformaron los mismos, sus formas de trabajo y sus esquemas para poder sostener nuestra organización en marcha.

Y ahí es donde cumplieron una labor fundamental las tecnologías de la información, y en concreto las grandes plataformas que se ocuparon de sostener los miles de conexiones, sesiones, transferencias y accesos de todo tipo que se empezaron a multiplicar sobre dichos sistemas sin solución de continuidad. Todo lo presencial, pasaba a estar online, y el punto de encuentro, era el CPD de la universidad.

De forma inmediata, se organizaron las acciones necesarias para mantener a toda la universidad online (6), de forma que los servicios no se interrumpieran y se procedió contra reloj a la mayor redistribución de servicios entre equipos que se ha llevado a cabo en la historia de la Universidad (10). Esto fue posible, en gran parte, porque la unidad había procedido a ejecutar en el pasado un principio de buenas prácticas (2) consistente en la implantación de los servicios de forma virtualizada, de forma que fuera posible su crecimiento o decrecimiento, su maleabilidad, en definitiva, otorgarles más o menos potencia de CPU, capacidad de memoria, red o almacenamiento, en función de la demanda. Una política que se empezó a desplegar hace algunos años, hizo posible el sostenimiento de todos los servicios.

Estos servicios, decenas de ellos, fueron prestados por los técnicos del grupo, trabajando de forma constante durante largas jornadas de mañana y tarde que incluyeron, en muchas ocasiones, los fines de semana, con una atención constante monitorizando todos ellos, y con unos resultados impecables a todas luces; no hubo servicio alguno que redujera su disponibilidad en un factor superior a un 0,05 % medido anualmente (11), es decir, ningún servicio tuvo una disponibilidad inferior al 99,9% (5)(9).

Destacable, por su tamaño y trascendencia, el primer sistema que se atendió fue el del Campus Virtual, que pasó de disponer de unas centenas de usuarios utilizando sus sistemas de videoconferencia a varios miles diarios. El sistema propietario Big Blue Button, demandaba gran cantidad de recursos, y de ahí la reubicación de servicios que se procedió a realizar. Los sistemas internos para gestión de exámenes también demandaban gran cantidad de recursos. Las actuaciones permitieron expandir las clases online en varios ordenes de magnitud, y la celebración de exámenes online utilizando la plataforma más elevada que se ha llevado a cabo jamás en la universidad.

Piense el jurado, que cuando hablamos del “servidor de correo”, o el servidor del campus virtual”, hablamos en realidad, para cada uno, de un conglomerado de servidores cercano a la treintena, con múltiples elementos entrelazados, frontales, bases de datos, balanceadores, etc... que permiten cargas enormes (3)(10).

No es cuestión de hacer un repaso exhaustivo de la actividad desarrollada con todos los servicios y servidores, pero enumeraremos algunos más. Por ejemplo, el servicio que da

soporte a todas las aplicaciones de las aulas, que se ubica en un cluster de equipos centrales que sirve más de 1000 PCs virtuales cargados de software para las aulas, fue reconfigurado para que atendiera todas las conexiones posibles desde los hogares de los profesores y alumnos, al cerrar las aulas, redoblando el número de equipos posibles, exprimiendo las capacidades de la plataforma.

De forma paralela, el grupo atendió la demanda del equipo de gobierno para el mantenimiento de los Consejos de Gobierno utilizando las mismas plataformas. Finalmente, con la adquisición del material adecuado, y realizando una adaptación también contra reloj en el sistema de autenticación central de la Universidad, se pudo convocar incluso el Claustro universitario, que permitió la celebración del mismo con más de 300 usuarios.

Con el inicio del curso 20-21, el grupo programó entre julio y agosto de 2020 un *plugin* o conector automático para la integración del sistema de videoconferencia *Google Meet* en el Campus Virtual (3)(4)(7), lo que ha permitido el desarrollo del curso académico de forma online sin costes añadidos, en lo que al plano de videoconferencia se refiere. Esta integración ha sido pionera en las universidades españolas, públicas o privadas. No existe organización alguna que la haya llevado a cabo.

La pandemia disparó también la demanda en otros procesos electrónicos. Así, a solicitud de la Secretaría General, el grupo adaptó en dos meses, un sistema de software libre que ha permitido la celebración, a fecha de escritura de este resumen, de 116 elecciones electrónicas (4) de diferentes órganos de la universidad, introduciendo el voto electrónico en nuestra organización.

Finalmente, se puso en marcha la adquisición urgente del mayor refuerzo en número y potencia de servidores habido en la Universidad que, tras su instalación y configuración, ha permitido el refuerzo de todos los servicios online que se prestan.

Destacable, es citar que esta situación ciertamente anómala de trabajo, redundó en establecer un espíritu de superación y de sentido de la responsabilidad, por cuanto miles de usuarios estaban en manos de la actitud y aptitud de esos técnicos, que ha fortalecido enormemente las relaciones profesionales entre los miembros de la unidad (8).

Por todo ello, se presenta esta candidatura que esperamos que el jurado tenga a bien considerar.

---

Relación de criterios y relación con la actividad realizada.

- (1) Ha quedado claramente identificado el objetivo o finalidad del proyecto, actuación e iniciativa objeto de la candidatura.
- (2) El objetivo o trabajo desarrollado por la candidatura responde a los estándares de calidad y excelencia (planificación, ajuste a normas y procedimientos, revisión y mejora, forma y presentación, etc.).
- (3) Valoración técnica del objetivo o trabajo desarrollado.
- (4) El objetivo o trabajo desarrollado por la candidatura se caracteriza por su innovación.
- (5) Grado de contribución del objetivo o trabajo desarrollado por la candidatura a los resultados de la unidad.
- (6) Grado de contribución del objetivo o trabajo desarrollado por la candidatura a los resultados de la Universidad.
- (7) Grado de contribución del objetivo o trabajo desarrollado por la candidatura a los resultados de la sociedad.
- (8) El objetivo o trabajo desarrollado por la candidatura redundará en una mejora del clima de la unidad.
- (9) El objetivo o trabajo desarrollado por la candidatura mejora la satisfacción de los usuarios de la unidad.
- (10) Interés, esfuerzo y dedicación en la realización del objetivo o trabajo.
- (11) Existen indicadores cuantitativos que permiten valorar de forma objetiva el trabajo desarrollado.