



# Premios Socinfo Digital MURCIA TIC 2024

## Categoría: Digitalización de los Servicios al Ciudadano

### Experiencia de usuario multicanal con Mi campus y UMUApp

#### 1. Resumen

En nuestro camino hacia la transformación digital de la institución, que iniciamos en el 2019, la Universidad de Murcia (UMU) ha desarrollado una Estrategia Digital centrada en el usuario, donde se reconoce la relevancia de mejorar la experiencia en el entorno universitario. Entendemos que la forma de relacionarnos, aprender y enseñar está en constante cambio y por ello favorecer una buena experiencia de usuario se ha convertido en un factor clave para poder diferenciarnos.

Esta estrategia incluye la simplificación de procesos administrativos, la mejora de servicios existentes y la creación de nuevos servicios de valor añadido. También implica ser capaces de ofrecer la mayor parte de estos servicios de forma digital, accesibles en cualquier momento y lugar, aprovechando las soluciones de computación en la nube.

La decisión de adoptar un enfoque orientado al usuario apoyado en el despliegue ágil, flexible y escalable de la nube presenta varios desafíos importantes que debemos superar. El primero es el mantenimiento del amplio catálogo de soluciones software ad-hoc que ofrecemos, con la fragmentación y complejidad que esto supone.

A nivel tecnológico, debemos cambiar el desarrollo de aplicaciones monolíticas alojadas, en su mayoría, en diferentes dominios, por uno orientado a productos basado en arquitectura de microservicios.

Por otra parte, definir, diseñar y desarrollar servicios en este nuevo modelo de trabajo con desarrollos más ágiles y entregas más rápidas conlleva un cambio cultural que es crucial para tener éxito y debemos considerar aspectos como la presencia de silos, la resistencia al cambio y la formación adecuada del personal.

En este escenario, la UMU se compromete a proporcionar los **servicios digitales** desde una **plataforma de acceso único** (*Mi campus*) y a renovar su **aplicación móvil** (*UMUApp*). Centralizando los medios desde donde proporcionar los servicios se consigue que la experiencia sea más uniforme, sencilla y coherente, reduce posibles confusiones y tiempos de acceso y favorece la recogida de información sobre preferencias, intereses e historial de uso para adaptar cada experiencia, lo cual repercute positivamente en la satisfacción final y en la lealtad al producto.



## 2. Desarrollo del Proyecto

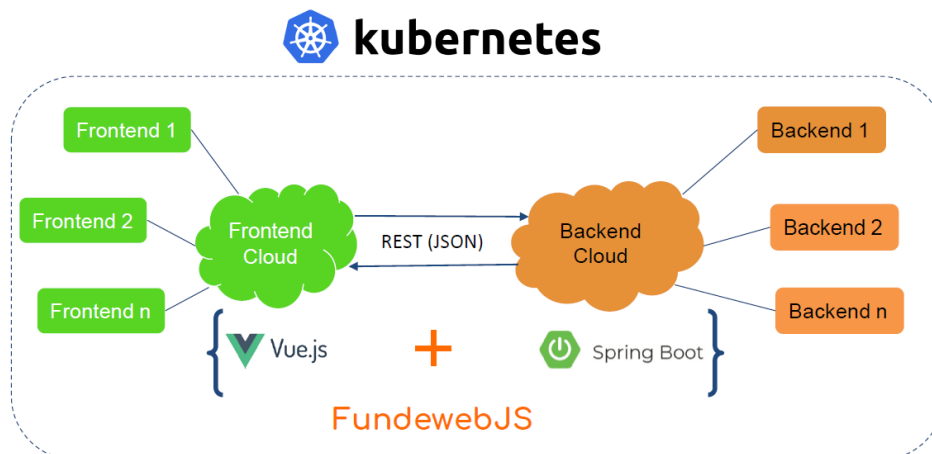
### Objetivos

Dentro de los principales **retos** a conseguir se encuentran:

- Proporcionar un entorno único multicanal para acceder a los servicios digitales de la Universidad.
- Ofrecer servicios de calidad para incrementar nuestra competitividad.
- Aumentar la disponibilidad de los servicios e incrementar la facilidad para escalar rápidamente a coste asumible, de manera robusta y con alto rendimiento.
- Entender las necesidades específicas de nuestros usuarios para proporcionar servicios dirigidos y personalizar el contenido que les ofrecemos.
- Adoptar la innovación constante y mejora continua como pilares fundamentales para proporcionar soluciones eficientes y sostenibles.
- Cambio cultural subyacente vinculado a la nueva forma de ofrecer servicios.

### Soluciones tecnológicas implementadas

Para poder acometer **Mi campus** ha sido necesario definir un nuevo **marco tecnológico y normativo propio** al que hemos denominado **FundewebJS** y que nos permite dividir el desarrollo en dos partes independientes, la que alberga la lógica de negocio y la que implementa la interfaz de usuario. Ambas son gestionadas como proyectos y marcos de trabajo independientes. Por un lado, existen repositorios de la aplicación que contienen el código de backend y por otro, repositorios de frontend necesarios para su funcionamiento, todos ellos administrados completamente por equipos de desarrollo propios.



1. FundewebJS. Marco tecnológico propio UMU

Las aplicaciones de esta arquitectura se alojarán en contenedores para lo que utilizaremos el conjunto de herramientas Open Source más extendido, **Docker**. Y, como orquestador de contenedores, usamos Kubernetes, pues nos permite realizar acciones añadidas, que favorecen una mejor gestión, y garantiza que siempre haya una versión válida de la aplicación desplegada. Con ambas piezas estamos capacitados para construir aplicaciones basadas en contenedores modernas y escalables, con despliegues rápidos y sin miedo a fallos por cambio de entorno.



Los despliegues con **integración continua** se realizan usando Gitlab. Lo que nos permite desplegar, en la nueva infraestructura, en base a diferentes repositorios Git.



2. Integración CI/CD con Gitlab y kubernetes

La **comunicación entre proyectos** está basada en API REST y todo el catálogo global que se genera está centralizado en un único sitio (Gateway) que nos permite aplicar mecanismos de seguridad y facilita que los consumidores del servicio tengan accesible tanto el uso de la APIs como su documentación.

La **autenticación** se delega por completo en el Single Sign On propio de la Universidad (entrada.um.es) o bien empleamos flujos de OAuth2 para obtener el token de acceso necesario.



3. Autenticación SSO propio UMU

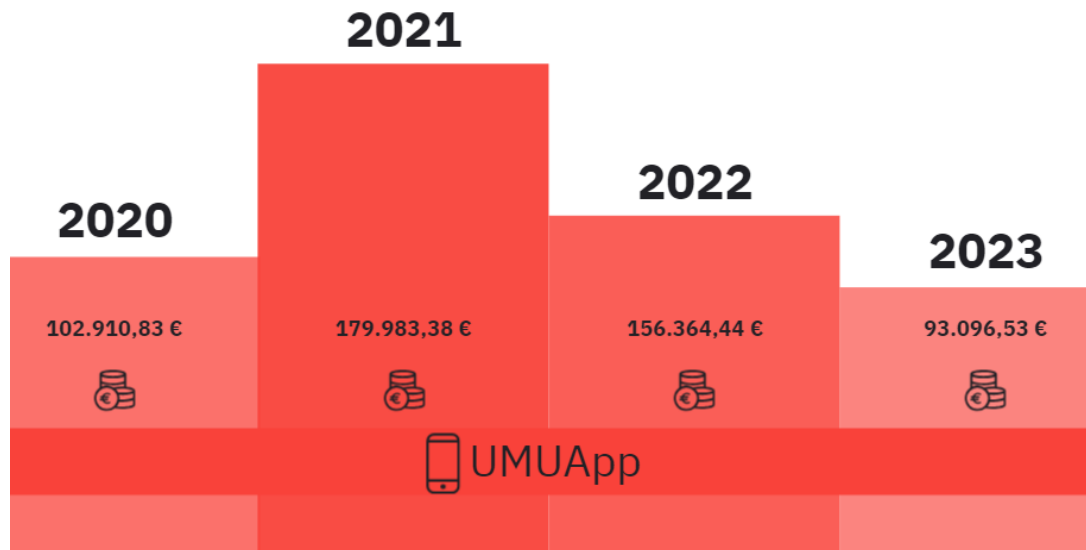
### Actividades llevadas a cabo

- Selección de la pila tecnológica y herramientas necesarias para llevar a cabo los desarrollos e integraciones.
- Evolución de la infraestructura.
- Implantación de una plataforma de operaciones propia en base a la herramienta GitOps FluxCD para la automatización de despliegues.
- Integración con Vault para la gestión de credenciales.
- Capacitación de los equipos de operaciones, sistemas y desarrollo de software.
- Implementación de servicios desacoplando el frontend del backend.
- Talleres con distintos colectivos de la Universidad para recoger feedback constructivo.

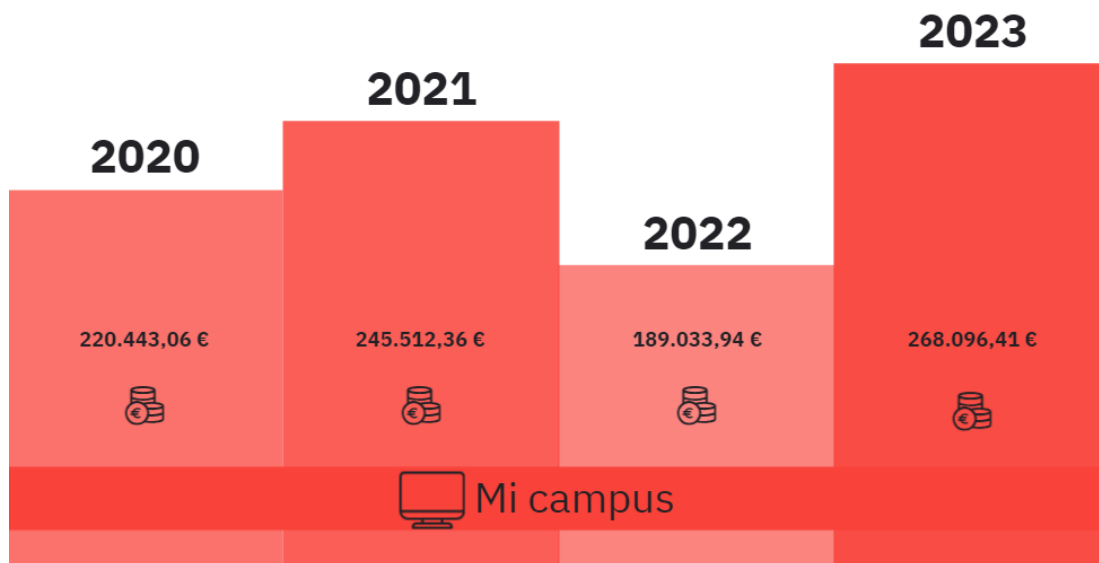


## Recursos utilizados

En el marco del Gobierno del área TI se busca alinear las acciones a abordar durante cada ejercicio presupuestario con la Estrategia Digital, para lograrlo, se establece una cartera de proyectos donde cada unidad de la Universidad presenta propuestas que se analizan, priorizan y aprueban en función del presupuesto disponible.



4. Presupuesto aprobado para UMUApp 2020-2023



5. Presupuesto aprobado para Mi campus 2020-2023

En **Mi campus** participa un equipo transversal y multidisciplinar con experiencia y habilidades complementarias que incluyen análisis, diseño de experiencia de usuario, desarrollo front-end y back-end, especialistas en pruebas y calidad, expertos en seguridad y responsable de integración y entrega continua. La carga de trabajo se administra siguiendo el marco de trabajo SCRUM dentro de la metodología de desarrollo ágil de software.



Además, hemos logrado implantar un **flujo continuo de comunicación** entre usuarios y técnicos incluyendo, en la fase de diseño y testeo de servicios, la participación activa de la comunidad universitaria a través de múltiples talleres basados en la metodología *Design Thinking*. En estos talleres, la diversidad de perspectivas y diferentes tipos de usuario, combinada con técnicas de brainstorming, mapas mentales y juegos de roles nos ha permitido detectar gran variedad de necesidades, expectativas y problemas a solucionar.



6. Taller con estudiantes



7. Desarrolladores valorando propuestas de estudiantes

### 3. Conclusiones

Como mencionamos al principio, nos encontramos en un proceso de constante cambio y, nuestro objetivo es seguir evolucionando para que **Mi campus** y **UMUApp** reflejen los avances y tecnologías emergentes.

En nuestra hoja de ruta destacan el incremento de servicios personalizados, adaptando las soluciones a las necesidades individuales. Esto incluye recomendaciones basadas en el itinerario académico de cada estudiante, la implementación de Nudges Tech para influir positivamente, brindar recordatorios o sugerencias, y el uso de asistentes virtuales para proporcionar información, responder a preguntas específicas o guiar a los usuarios de manera más eficiente.

En resumen, la Universidad de Murcia está comprometida con ofrecer una experiencia multicanal personalizada que facilite a nuestros usuarios y usuarias interactuar con los servicios digitales de manera rápida, segura y cómoda.

### 4. Resultados alcanzados

Con el nuevo enfoque, que busca facilitar el acceso único a los servicios digitales mediante una experiencia mejorada, los dos elementos claves a promocionar son la aplicación móvil corporativa y la plataforma Mi campus.

**UMUApp** ha experimentado avances significativos respecto a la antigua versión tanto en funcionalidades como en diseño.



8. Vista UMUApp

Con regulares actualizaciones trata de ofrecer acceso a los servicios de mayor interés.

Entre los que destacamos el *módulo de asignaturas*, dirigido a estudiantes e ideado para ofrecer información general de sus asignaturas (guías docentes, datos de contacto, tutorías, etc.),

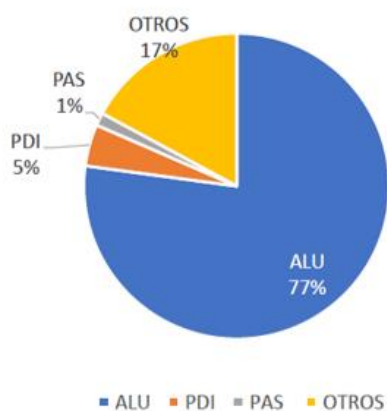
actividad académica (próxima clase, evolución tareas, calificaciones, etc.) y, acceso a recursos del aula virtual. Servicio de *agenda, alertas, reserva de espacios* y actividades deportivas, *identificación digital*, accesos rápidos y widgets, y, para iOS integración con Siri para abrir parkings ([ver video acceso parkings](#)).

En el pasado curso académico la UMUApp ha sido utilizada por un total de 37.090 usuarios reales distintos.

Sesiones	Sesiones por usuario	Tiempo de interacción medio	Vistas
6,6 M	132,2	00:01:30	73.171.417

N.º de usuarios por colectivo:

Nº de Usuarios UMU	
ALU	32,490
PDI	1.859
PAS	572
OTROS	8.803



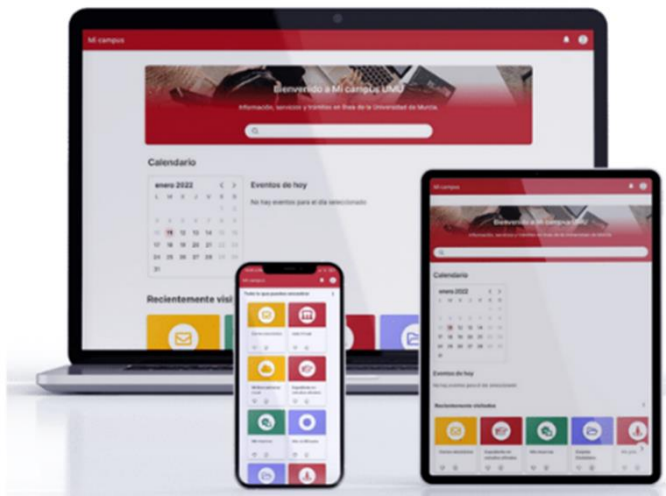
Módulo	Nº vistas
Asignaturas	12.001.715
Alertas	9.244.363
Home	7.594.566
AulaVirtual	3.719.310
Correo electrónico	3.069.509
Calendario	1.813.705
Buscar Personas	841.319
Reservas	478.994
Tarjeta	272.631
Ajustes	182.403
Login	90.626
Biblioteca	90.552
Cursos	64.400
RegistroPresencia	51.110
Parkings	38.592
Matriculas	36.275

9. Datos de uso UMUApp curso académico 22/23





**Mi campus**, es la plataforma de acceso único a los servicios digitales de la Universidad ([ver video presentación](#)).



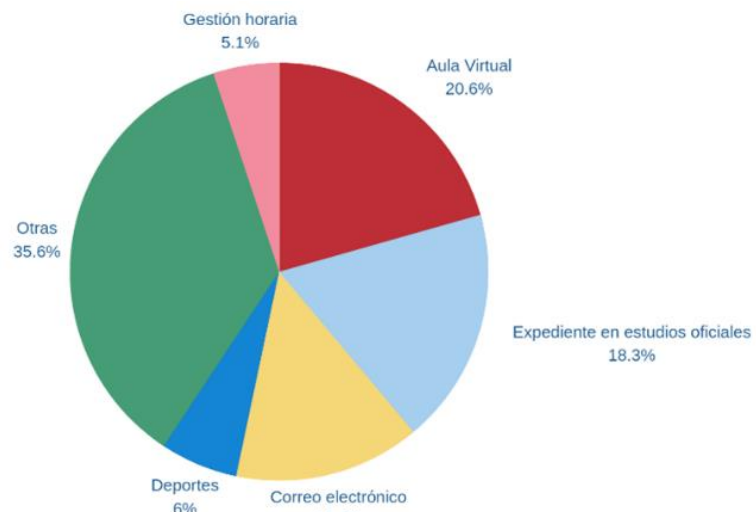
10. Vista Mi campus

Nace con un planteamiento orientado a producto por lo que experimenta incrementos de valor constantes lo cual es fundamental para asegurar que evolucione de manera efectiva adaptándose a las necesidades cambiantes de los usuarios.

Esta primera versión solo está disponible para miembros de la comunidad universitaria y requiere acceso autenticado.

El contenido ofrecido varía según la relación de la persona con la Universidad y de la información recopilada sobre sus intereses y hábitos de uso. Una experiencia intuitiva con servicios organizados en carriles y fichas agrupadas en categorías como actividad académica, investigación, vida en el campus, utilidades y temas administrativos y de gestión. Cuenta con un buscador avanzado para localizar fácilmente el servicio que se necesite y carriles predefinidos que puede personalizar en términos de visibilidad y orden. El apartado "Mi perfil" permite gestionar preferencias, ajustar las notificaciones, revisar datos personales, actualizar la fotografía oficial, solicitar la tarjeta universitaria y cambiar la contraseña del correo electrónico corporativo. Además, incluye servicios que proporcionan una perspectiva integral sobre diferentes intereses del usuario como son la matrícula en el caso del estudiante, los recibos vinculados al contexto universitario y los trámites realizados, pendientes y disponibles.

Durante el último curso académico se han centrado esfuerzos en consolidar la marca "Mi Campus," mejorando su imagen global y fortaleciendo la funcionalidad de la plataforma. Se ha registrado más de 4 millones de visitas con un promedio de 2000 sesiones activas diarias donde los servicios más utilizados están relacionados con actividades académicas (acceso al Aula Virtual y al expediente académico).



11. Fichas más visitadas en curso académico 22/23