UNIVERSITAT JAUME·I

#USCCongress

II International Congress University Smart Card

Murcia, April 10-11, 2014

Santander UNIVERSITIES

Observatorio TUI
University Smart Card International Research Centre

UNIVERSIDAD DE MURCIA

II International Congress
University Smart Card

La TUI y el uso eficiente de los espacios

José Ramón Ferrer Querol (ferrerq@uji.es)
Juan Tadeo Padilla Julian (padilla@uji.es)

UNIVERSITAT JAUME·I

Santander UNIVERSITIES

Observatorio TUI
University Smart Card International Research Centre

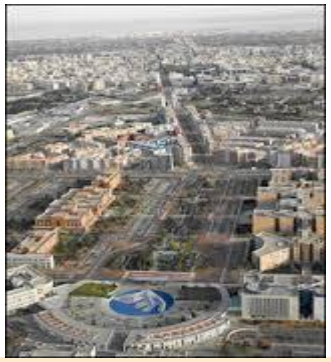
UNIVERSIDAD DE MURCIA

Un nuevo modelo para el uso de nuestra instalaciones

- Hemos iniciado un proceso para implantar un nuevo modelo de uso en las instalaciones.
- La TUI tiene un importante papel en la racionalización del uso de los espacios.
- Ha implicado un cambio de hábitos de todos los usuarios (alumnos, docentes, administración, mantenimiento, etc).
- Los nuevos sistemas permiten un uso más eficiente de los espacios y una reducción del consumo energético.
- Tenemos un retorno de la inversión realizada.
- La información que los sistemas proporcionan nos ayuda en el proceso de toma de decisiones que nos permitirán ser todavía más eficientes.
- Podemos ajustar la oferta de los servicios a una demanda que sea real y sostenible.

Nuestras instalaciones

- La **Universitat Jaume I** de Castellón (UJI) se fundó en 1991 sin disponer de instalaciones propias.
- Esto permitió diseñar el campus de forma muy racional.
- Sigue en construcción pero ya nos beneficiarnos de las ventajas de un campus centralizado.
- Esta construido con las más modernas facilidades para el despliegue de tecnologías.



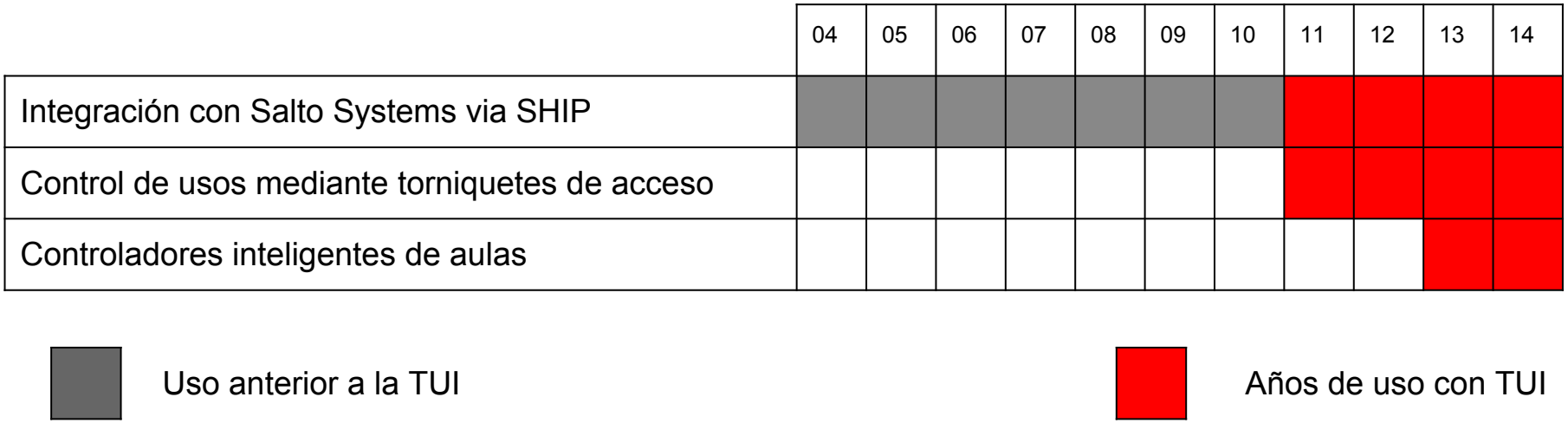
TUI es la credencial que permite disfrutar de servicios del campus

- Los miembro de la comunidad universitaria utilizan la TUI para utilizar los servicios del campus.
- La TUI está soportada por una potente entidad y una gran comunidad de usuarios que están desarrollando todo tipo de funcionalidades.
- Esto nos permite enfocar todos nuestros esfuerzos en el desarrollo de nuestros proyectos sin tener las incertidumbres que en el pasado pudimos tener con otros soportes.

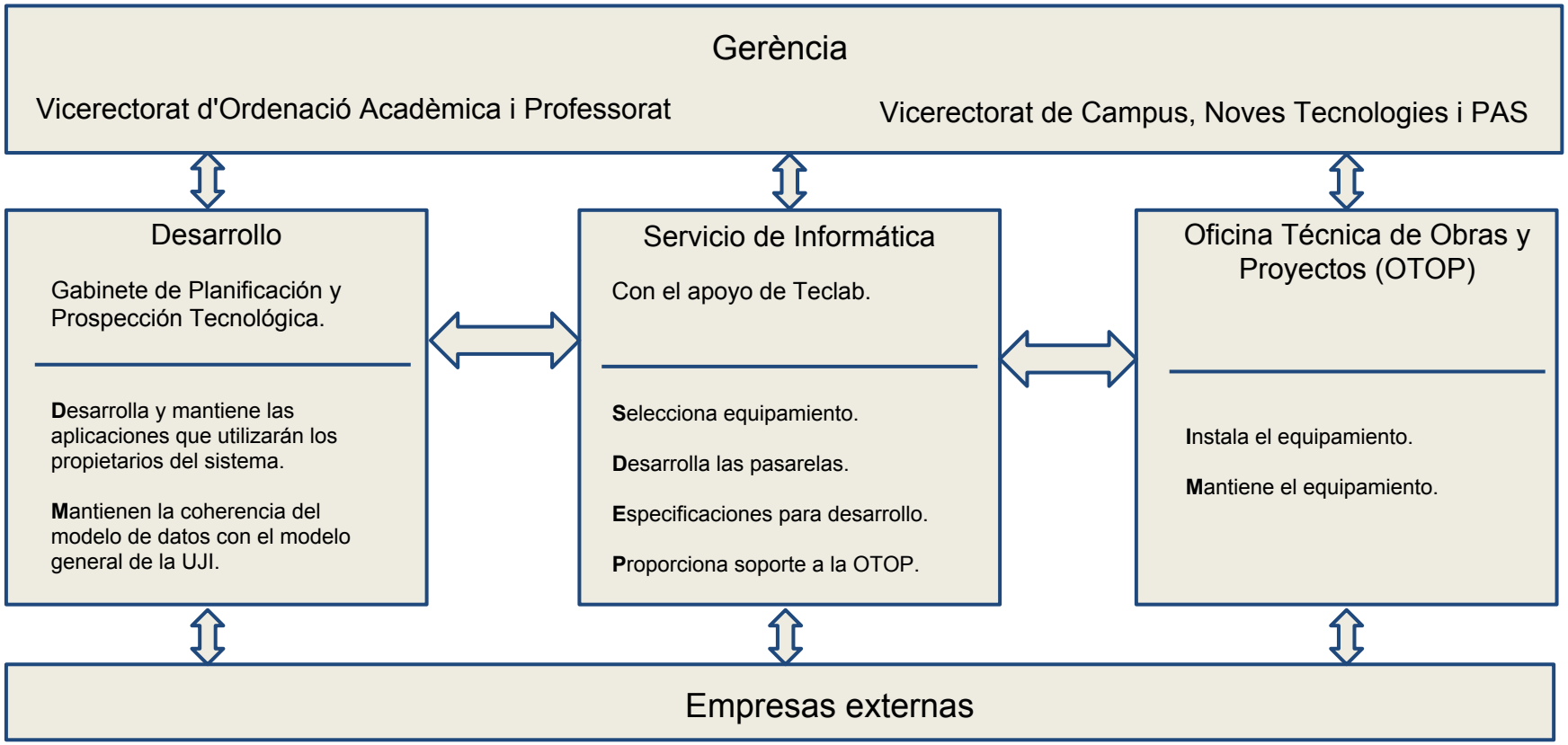
Proyectos que utilizan TUI implicados en el uso eficiente de los espacios

Tres son los proyectos desarrollados por la UJI que controlan el acceso a los espacios y que utilizan la TUI como credencial para identificar a un miembro de la comunidad universitaria.

Nos ayudan a racionalizar el uso de los espacios.



Servicios implicados en la ejecución de los proyectos



Integración con Salto Systems

Utilizamos Salto Systems como control de acceso a espacios convencionales (despachos, almacenes, zonas técnicas, entradas de edificios, etc.).

Los usuarios de este sistema son el personal de administración, personal docente y personal de mantenimiento.

Integración con Salto Systems - Equipamiento

Características físicas de la instalación:

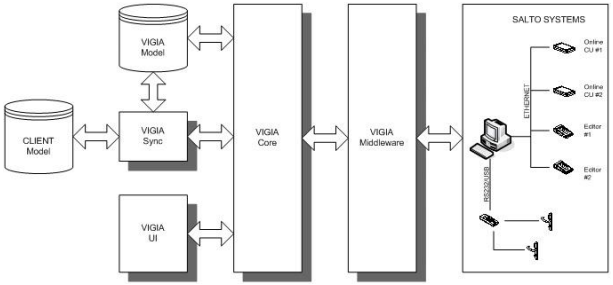
- 1241 Cerraduras offline.
- 55 Actualizadores.
- 32 Encoders ethernet.
- 45 EDS (Energy Saving Device) offline.
- 26 EDS (Energy Saving Device) online.

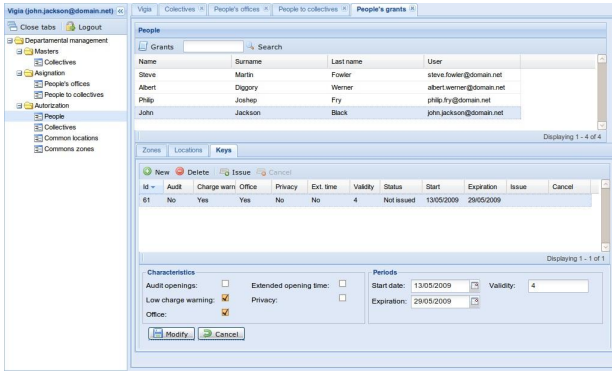
Entidades lógicas definida:

- 33 zonas.
- 330 llaves nativas Salto emitidas.
- 3324 llaves emitidas mediante integración.

Estas cantidades continuarán creciendo.

Integración con Salto Systems - Integración





- Los gestores del control de accesos utilizan nuestro propio software en sustitución del proporcionado por el fabricante.
- Disponemos de nuestro propio modelo de accesos.
- La pertenencia de personas a determinados departamentos o grupos de trabajo implica la concesión automática de determinadas autorizaciones.
- La asignación de un espacio como puesto de trabajo implica la concesión automática de la correspondiente autorización.

Integración con Salto Systems - Eficiencia energética

- Utilizamos los EDS (Energy Saving Device) en espacios que no están sujetos a reserva.
- Es el mecanismo más simple de todos los que utilizamos para racionalizar el consumo.

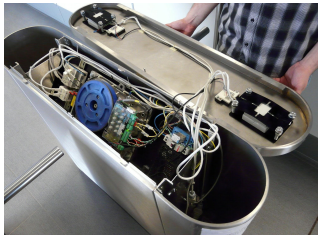
Control de usos

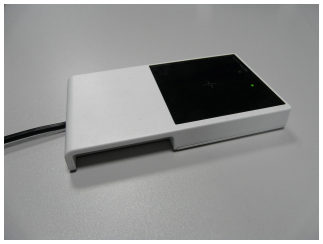
El control de usos se ha diseñado para controlar el acceso y la ocupación de grandes instalaciones como las zonas deportivas o la biblioteca.

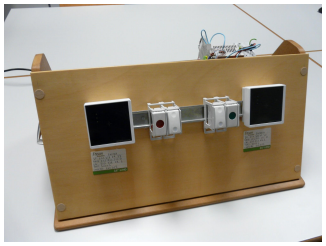
Todos los miembros de la comunidad universitaria utilizan el sistema para acceder a estos servicios.

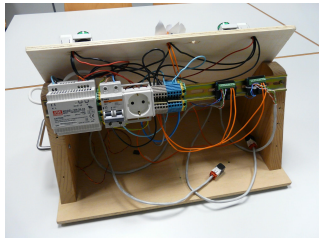
En el caso de las zonas deportivas, el usuario tiene que estar incluido en la correspondiente actividad, acceder en el periodo reservado y tener los pagos al corriente.

Control de usos - Equipamiento









Se controla el acceso mediante torniquetes a las siguientes instalaciones:

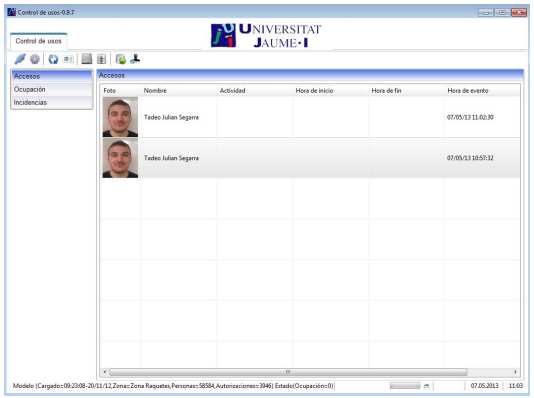
- Piscina
- Zona de raquetas
- Zona de atletismo
- Pabellón deportivo
- Biblioteca (de momento, en período exámenes)

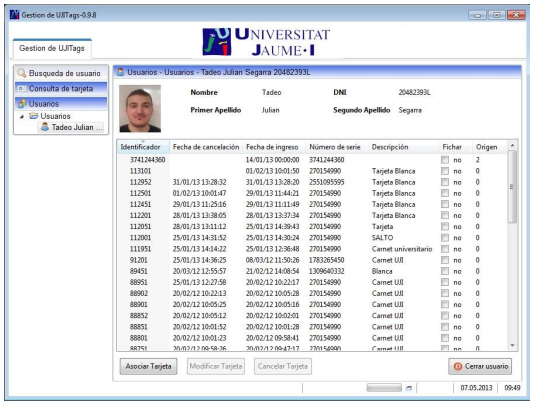
Más datos:

- Se controlan 5 instalaciones
- 12 torniquetes
- 24 lectores Feig OBID Ethernet
- 12 lectores Feig OBID USB para emisión de tarjetas de cortesía

En los torniquetes más antiguos se ha sustituido las placas de control por PLCs simples.

Control de usos - Integración (próximamente Open Source)





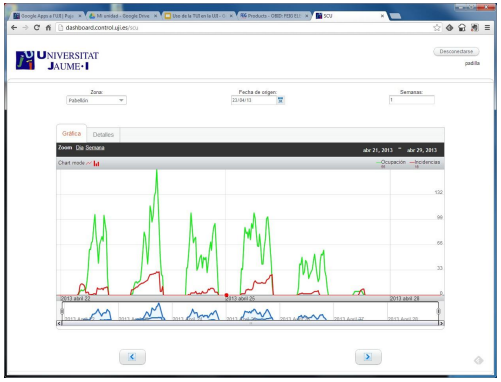
Aplicación para control de torniquetes:

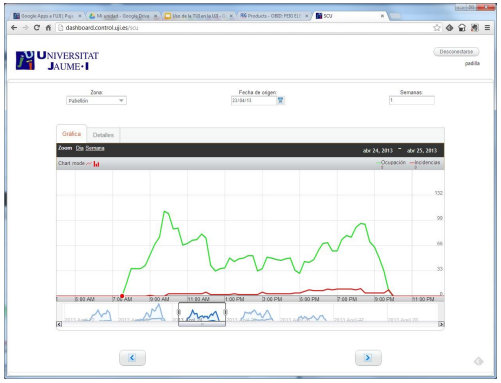
- Obtiene los datos, del modelo de acceso, para las próximas 48 horas y trabaja en offline para no verse afectado por posibles caídas del servicio (servidor, red, etc).
- Mantiene el estado de la ocupación de la instalación (qué/cuántas personas hay en la instalación).
- Cachea y envía al servidor las transacciones y los eventos (cuando una persona sale de una instalación es una transacción y un evento es cada operación que ocurre; entrada, salida, incidencia).
- Gestiona incidencias para evitar el uso fraudulento (anti-passback, entradas no permitidas, salidas irregulares, etc).

Aplicación para gestión tarjetas cortesía:

- Nos permite emitir tarjetas para aquellos personas que no disponen de la TUI o que están pendientes de su obtención.

Control de usos - Eficiencia energética





Aplicación para la monitorización de usos:

- Permite a los responsables de una instalación conocer tanto su ocupación actual como en el pasado.
- Con esta información se puede determinar si la prestación de un servicio responde a la demanda.
- Podemos obtener la información del consumo de energía eléctrica con una resolución 15” mediante otros sistemas que hemos implantado.
- El nivel de ocupación real, más el consumo de energía eléctrica y los gastos adicionales de personal (seguridad) permite a los gestores dimensionar adecuadamente la prestación del servicio (horarios extraordinarios, abrir/cerrar plantas, etc).
- Se han logrado ahorros muy importantes.

Controlador inteligente de aula

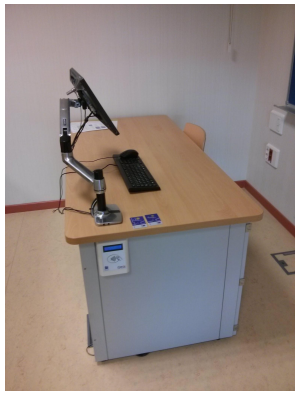
Este proyecto tenía como objetivo el disponer de un terminal con el que se pudiera controlar la utilización de los recursos de cada aula (alumbrado, climatización y equipo multimedia).

El personal docente es el principal usuario

Controlador inteligente de aula - Equipamiento

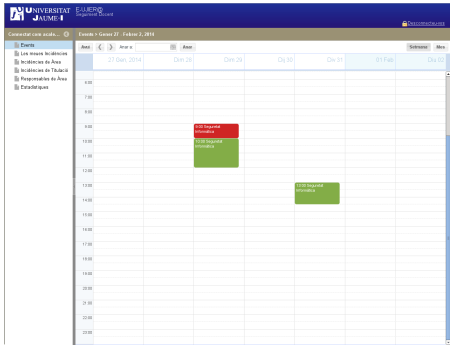
- Este proyecto ha sido una iniciativa del Laboratorio de Innovación Tecnológica (Teclab)
- En esta ocasión la UJI ha optado por un diseño hecho a medida
- Se han instalado 269 equipos
- Basado en hardware abierto (Raspberry Pi)
- El resto de componentes, para ensamblar el dispositivo son de bajo coste.
- El dispositivo utiliza Linux como Sistema Operativo y Python para desarrollar el software.

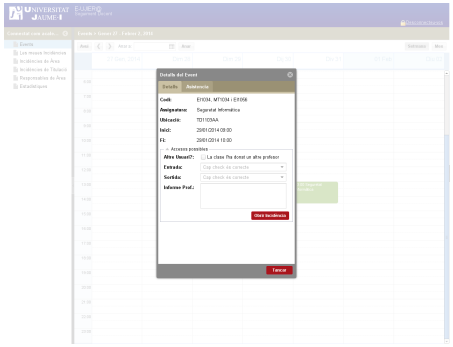
Controlador inteligente de aula - Funciones controlador



- Hay un terminal instalado en cada aula.
- En cada terminal se carga la lista de eventos que están planificados dentro de las próximas dos semanas.
- Un evento define una clase que se va a impartir en esa aula, indicado su hora de inicio y de finalización.
- Activar un evento implica poder utilizar los recursos de una aula (alumbrado, climatización y mesa multimedia).
- En el terminal también se carga la lista de usuarios que pueden activar los eventos.
- Cuando un docente llega a una aula para impartir una clase, podrá activar un evento con su TUI para disponer de los servicios que proporciona el aula.
- La lógica de activación de los servicios se combina con una sonda de presencia.

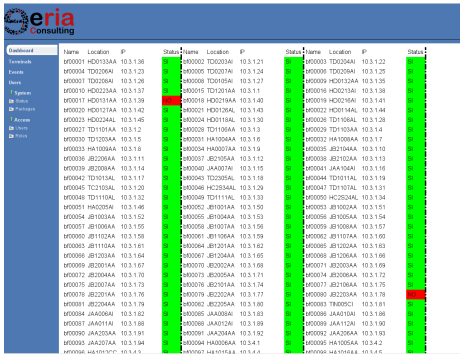
Controlador inteligente de aula - Gestor de incidencias

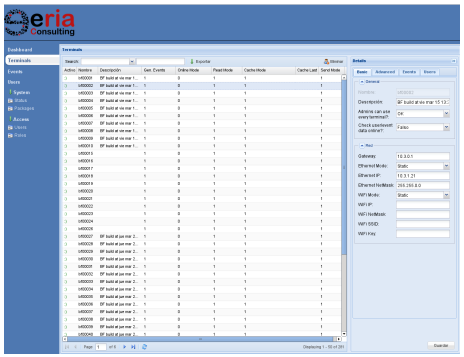




- Los docentes pueden utilizar el gestor de incidencias para verificar que cada una de las clases que han impartido tiene su correspondiente evento asignado.
- También pueden gestionar las incidencias, que consisten en cualquier tipo de desajuste entre las clases que ha impartido y los eventos que el sistema tiene registrados.
- Existe un procedimiento para que el docente gestione la resolución de incidencias, que finalmente, un responsable regularizara.

Controlador inteligente de aula - Monitorización

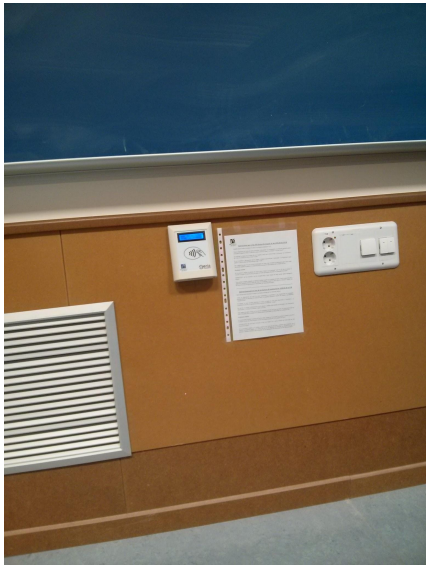




Existe una herramienta de monitorización que es utilizada desde el Centro de Atención de Usuarios (CAU).

- Permite monitorizar el estado de los terminales.
- Cambiar su configuración.
- Gestionar eventos manualmente.

Controlador inteligente de aula - Eficiencia energética



Este sistema ayuda a que los recursos como el alumbrado, climatización y mesa multimedia estén disponibles para su uso docente a la vez que evitan su uso indebido.

Esto permite una reducción del consumo de energía eléctrica y de las incidencias de las aulas por su menor uso.