

Plataforma de Movilidad del Principado de Asturias

Introducción

El acceso a información y servicios en movilidad es algo que, recientemente, se ha convertido en algo más que habitual, casi en una necesidad. El número de empleados que requieren acceder a las aplicaciones corporativas mientras están fuera de la oficina es cada vez mayor y el avance en las tecnologías móviles permite dicho acceso de una manera fiable y económica. De forma paralela la telefonía móvil ha conseguido un nivel de penetración entre la población actual que prácticamente lo ha convertido en un dispositivo personal imprescindible. El teléfono móvil se convierte así en la forma idónea para que el individuo acceda a los servicios electrónicos desde cualquier lugar y en cualquier momento.

En este sentido, el Principado de Asturias, se apoya en la telefonía móvil para conseguir un mayor acercamiento de los servicios al ciudadano, independientemente de su localización.

Con este objetivo, el Principado de Asturias confía en SATEC el desarrollo de un Framework de Movilidad para el Principado que proporcione las herramientas básicas y un marco de desarrollo para desplegar servicios de movilidad que permitan acercar la actividad de la administración al ciudadano.

Entornos de Movilidad

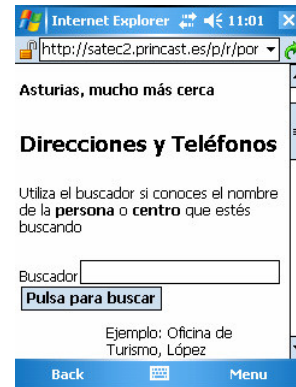
La situación de un usuario en movilidad es bastante diferente a la de un usuario conectado. En primer lugar, la **comunicación es limitada** debido a la velocidad, el tráfico y la cobertura, resultando muchas veces intermitente. Los **dispositivos de usuario** también están **limitados** ya que sus recursos (memoria, capacidad de proceso, y almacenamiento) son reducidos y además existe una gran diversidad de modelos en cuanto a sus capacidades: tamaño de la pantalla, número de colores, funcionalidades soportadas, etc.

Teniendo en cuenta estas características y particularidades propias de los entornos de movilidad se plantean 2 escenarios para el desarrollo del Framework de Movilidad:

- a) **Navegación:** orientado al ciudadano en general que dispone de un teléfono móvil (con capacidades limitadas) pero con conexión a internet. El usuario accede a información y servicios básicos a través del navegador incorporado en el teléfono. En este escenario es fundamental la adaptación de contenidos, de forma que las páginas web se muestren en el teléfono de la mejor manera posible sin perder por ello sus características y peculiaridades.
- b) **Servicios de Movilidad:** orientado a colectivos concretos o empleados de la administración, dotados de un dispositivo con mayor capacidad. En este caso, se busca permitir el funcionamiento, incluso en las circunstancias en las que hay pérdida de cobertura y no es posible establecer la comunicación.

La solución proporcionada por SATEC

Para abordar la problemática anterior SATEC, en primer lugar, dota al Principado de Asturias de la infraestructura necesaria para adaptar los contenidos de su portal a este nuevo formato, ofreciendo en cada caso la presentación más optima para el usuario. En segundo lugar, se desarrolla un *middleware de movilidad* permitiendo la conexión con los servicios del Principado de Asturias y proporcionando su funcionalidad en estos entornos.



Adaptación de Contenidos

La gran variedad de terminales móviles disponibles hoy en día (y la constante introducción de dispositivos nuevos) supone un problema para el acceso a la información a través de Internet. En algunos casos soportan únicamente determinados tipos de imágenes, y en función de las dimensiones de las pantallas, aquellas de alta definición no resultan útiles y suponen un gasto innecesario en tráfico y tiempo.

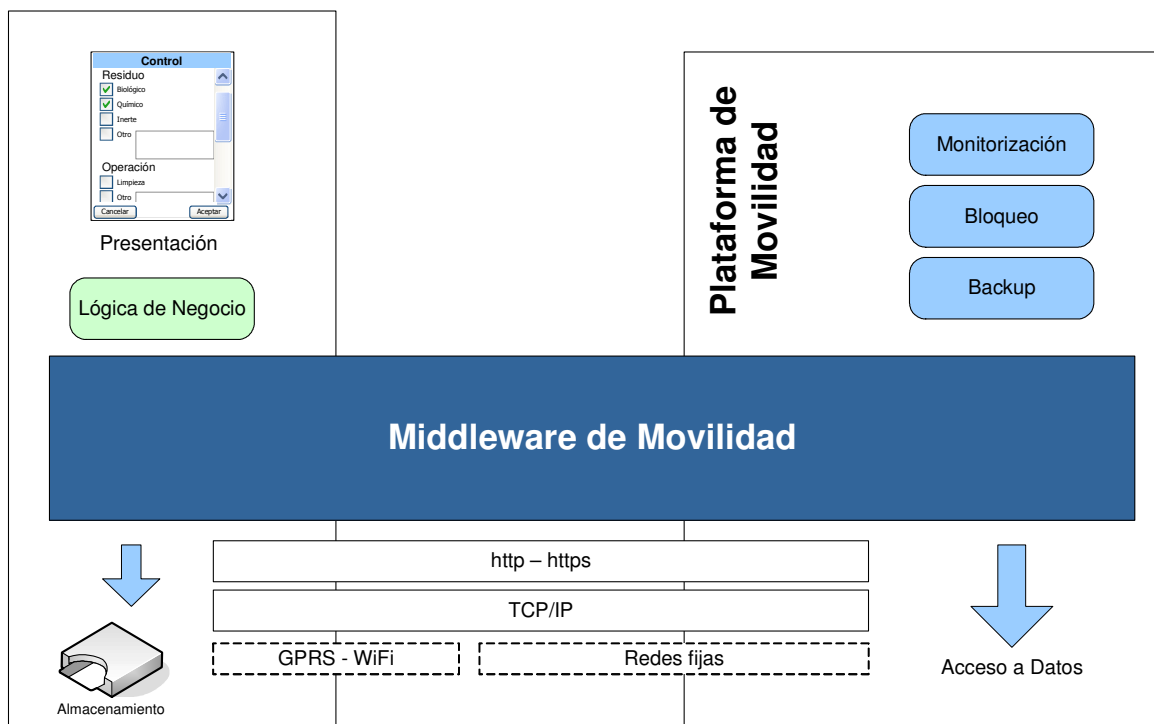
SATEC proporcionó al Principado de Asturias la infraestructura para la adaptación de contenidos *ad hoc* y de forma transparente utilizando para ello el producto *Merkur* de la *Fundación CTIC*. A través de esta infraestructura, cada vez que un usuario solicita una página del portal del Principado de Asturias se obtiene el modelo de teléfono que está utilizando, recogiendo las características del mismo y adaptando la página solicitada:

- Transformando las imágenes a los tipos, tamaños y número de colores soportados por el teléfono
- Suprimiendo componentes, como JavaScript o tablas, no soportados por el teléfono
- Reorganizando la presentación para suprimir el *scroll* horizontal
- Eliminando elementos de la página que no aportan valor en movilidad
- etc.

Toda esta tarea se realiza de forma transparente para el usuario en el mismo momento en que solicita la página y sin necesidad de una petición previa. El sistema obtiene el dispositivo utilizado para navegar por el portal del Principado de Asturias y, si éste es un dispositivo móvil, realiza la adaptación para conseguir una presentación idónea.

Middleware de Movilidad

Para permitir el desarrollo de servicios adaptados al escenario de movilidad, y de acuerdo con la experiencia de SATEC en estos entornos, se desarrolló un middleware de movilidad, parte de él, desarrollado en Java, ejecutándose en el propio dispositivo móvil, permitiendo la extensión al móvil del modelo de tres capas utilizado en los servicios del Principado de Asturias. El middleware permite que los objetos Java (tanto objetos de sesión como objetos con lógica de negocio) viajen del servidor al dispositivo móvil y viceversa pudiendo ser utilizados por la capa de presentación residente en el dispositivo móvil.



La funcionalidad proporcionada por este *middleware* es la siguiente:

- Comunicación intermitente:** permite al usuario trabajar de forma transparente independientemente de las pérdidas de cobertura que pueda sufrir. Para ello, se incorporó un módulo gestor de comunicaciones con almacenamiento local en el dispositivo móvil y reglas de sincronización.
- Seguridad:** posibilidad de bloqueo de dispositivos extraviados y encriptación de las comunicaciones y datos almacenados localmente en los dispositivos.
- Integración:** a través de una arquitectura de conectores permite utilizar el ESB del Principado de Asturias como el uso de un conector *ad hoc* para integrarse con el backoffice de los servicios.
- Extensión del modelo RMI para comunicaciones intermitentes.
- Utilidades:** *gestor de versiones* para la actualización del software en los dispositivos móviles, backup de datos locales, monitorización, etc.

Beneficios

- **Mejor experiencia de usuario:** adaptación de los contenidos del portal para ser presentados de la mejor manera posible, en función del teléfono concreto del ciudadano.
- **Rápido desarrollo de Servicios de Movilidad:** el Framework proporciona un entorno de desarrollo con herramientas y utilidades básicas que permiten el rápido desarrollo de servicios móviles para diferentes sectores.
- **Movilización de portales:** de forma transparente a partir de los contenidos actuales.
- **Integración:** el Framework de Movilidad se conecta al *Enterprise Service Bus* (ESB) del Principado de Asturias, potenciando su arquitectura de EAI y facilitando la utilización de los recursos actuales.
- **Gestión:** utilidades para gestionar el software instalado en los dispositivos móviles, realizar copias de seguridad, monitorizar la actividad, etc.
- **Seguridad:** con soporte para la encriptación de los datos locales y la comunicación. Capacidad para bloquear los dispositivos extraviados.
- **Sistema estándar y abierto:** desarrollado sobre plataformas estándar y sistemas abiertos para reducir el coste de licencias.

Conclusiones

SATEC ha desarrollado para el Principado de Asturias un Framework de Movilidad que se sitúa en la base de la estrategia de movilidad del Principado. Con este Framework se da respuesta a los escenarios móviles identificados, proporcionando un marco para el desarrollo de servicios verticales sobre una arquitectura abierta.

A partir de este Framework de Movilidad se desplegarán servicios de movilidad concretos como los ya realizados en:

- *asturias.es*: permite el acceso al portal por medio del un móvil
- servicio *SAUCE Móvi*: proporciona a los profesores la información y detalles de los alumnos del centro, en todo momento.