

**Aplicación para la gestión de incidencias en el equipamiento urbano de Sevilla.**

***Ramón Bajona***

***Antonio Guardia***

***Ignacio Martínez***

Resumen del trabajo

Aplicación desarrollada para dispositivos Android y página web, destinada a facilitar a los ciudadanos de Sevilla un canal de comunicación con el Ayuntamiento. Mediante esta aplicación los ciudadanos podrán poner en conocimiento del Ayuntamiento de Sevilla, las incidencias y/o problemas derivados del mantenimiento del mobiliario urbano. Los ciudadanos, tomarán una fotografía, indicarán la ubicación en el mapa y añadirán una breve descripción del problema, esta información se almacenará en una base de datos central. Por otro lado, los servicios municipales de mantenimiento, desde una sección privada de la web, podrán ver todas las incidencias enviadas por los ciudadanos e intentar solucionarlas en la mayor brevedad posible.

Índice

1. Introducción
   1. Contexto y justificación del Trabajo

En cualquier localidad, uno de los principales problemas del Ayuntamiento es el mantenimiento de todas las infraestructuras. Dejando de lado los posibles problemas económicos que dificulten esta misión, el Ayuntamiento se encuentra con una gran dificultad, la que supone la detección de los problemas que debe solucionar, especialmente si son de poca importancia: una farola fundida, un banco de un parque en mal estado, desperfectos en la calle o acera, papeleras rotas…, etc.

Actualmente, estos problemas se detectan mediante inspecciones realizadas por el propio personal de mantenimiento del Ayuntamiento, o atendiendo a las quejas que pueden realizar los propios habitantes de Sevilla en los plenos ordinarios, o personándose ante los órganos competentes correspondientes. Estos métodos a menudo se presentan ineficaces y consumen un gasto de personal demasiado elevado.

Como solución, el servicio de Respuesta Urbana (072 REUR) o el Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Sevilla, según competencias, acudiendo a la colaboración ciudadana mediante la aplicación móvil y página web, permitir a cualquier habitante de Sevilla la comunicación de cualquier incidencia en cualquier momento. Dichas incidencias se almacenarán en una base de datos centralizada, pudiendo el personal de mantenimiento acceder a ellas y comprometerse en la medida de lo posible a dar respuesta a las mismas en un plazo de 72 horas.

Como ventajas añadidas, con el uso de una aplicación móvil y una web de estas características, se fomenta la participación ciudadana en los asuntos municipales, y al proporcionar un feedback del estado de las quejas a lo largo del tiempo, el ciudadano se siente involucrado y escuchado por su ciudad.

Existen aplicaciones similares que podrían cumplir con los requerimientos que se desean, pero están enfocadas para municipios de mayor tamaño como pueden ser Madrid o Barcelona. Además muchas de estas aplicaciones no disponen de un organismo público que se encargue de dar respuesta a las incidencias enviadas por los usuarios. Por esto se decidió optar por la realización de una aplicación y una web sencilla, de fácil uso y mantenimiento, orientada a las necesidades de un municipio de menor tamaño.

* 1. Objetivos del Trabajo

El objetivo de este trabajo es el desarrollo de una aplicación Android, una página web y una base de datos centralizada, con la que pueda comunicarse la aplicación y la web mediante servicios API REST. La aplicación estará dirigida a dos tipos de usuarios, por un lado a un usuario ciudadano deSevilla y por otro a un usuario miembro del equipo de mantenimiento del Ayuntamiento.

* 1. Enfoque y método seguido

Como ya se ha mencionado anteriormente, existen aplicaciones similares en el mercado. El enfoque que se seguirá será crear una aplicación y web similar a las existentes pero a menor escala, orientada a su uso en una ciudad del tamaño de Sevilla.

* 1. Planificación del Trabajo

Para la realización del proyecto, se contará con las siguientes

herramientas:

* Android Studio
* Netbeans
* MySQL
  1. Breve sumario de productos obtenidos
* Código fuente de la aplicación móvil.
* Código fuente de la página web.
* Ejecutable (.apk) de la aplicación.
* Estructura de la base de datos del servidor.
* Memoria del proyecto.
* Manuales de uso e instalación.

1. Usuarios y contexto de uso

En este punto, vamos a analizar cuáles son las características de los usuarios, sus objetivos y contexto de uso de la aplicación, con el fin de detectar las necesidades para satisfacer a los usuarios. Para ello, haremos un estudio de quiénes serán los usuarios de la aplicación, qué tareas realizarán y cómo utilizarán el sistema.

* 1. Perfiles de usuario

Nos encontramos con dos perfiles de usuarios que usarán la aplicación:

Miembros del equipo de mantenimiento del Ayuntamiento

- Franja de edad de los 20 a los 60 años.

- Acostumbrados al uso del móvil en su entorno de trabajo, envío de mensajes, correo electrónico, etc.

- No se prevén problemas en su adaptación al uso de la aplicación.

- Generalmente será siempre la misma persona.

Ciudadanos del municipio

Distintas franjas de edad:

- De 15 a 25 años: Son los más acostumbrados al uso de aplicaciones móviles y nuevas tecnologías. Es el rango de edad que presenta menos interés en los problemas del municipio.

- De 25 a 50 años: En su mayor parte disponen de un Smartphone, y lo usan habitualmente. No están tan acostumbrados a los cambios como el rango anterior, pero se adaptan a las nuevas tecnologías, con un breve periodo de aprendizaje.

- Mayores de 50 años: Es el rango de edad más difícil para la implantación de una aplicación móvil, ya que no suelen estar acostumbrados a las nuevas tecnologías. Hay que cuidar las interfaces, de manera que presenten iconos grandes, no contenga mucha información y sean lo más sencillos posibles.

* 1. Contextos de Uso

Se han identificado los siguientes contextos de uso:

- Un usuario, miembro del equipo de mantenimiento del Ayuntamiento usará la aplicación a lo largo de su jornada laboral para dar solución a las incidencias que indiquen los ciudadanos.

- Un ciudadano cualquiera, en cualquier momento del día, puede observar un problema en el mobiliario urbano de la ciudad y usar la aplicación para comunicarlo.

Independientemente del contexto de uso, para su funcionamiento la aplicación requerirá que el dispositivo móvil disponga de conexión a internet.

* 1. Análisis de tareas

Estas son las tareas que pueden realizar los usuarios con la aplicación y la web:

- Comunicar un problema: Al usuario se le indicará que proporcione una fotografía del problema, bien tomándola en ese momento, o bien cogiéndola de la galería. Seguidamente, se le mostrará un mapa del municipio, centrado en la posición actual (de ser posible), para que indique la posición del problema o introducir manualmente la dirección. Por último, se le pedirá una breve descripción del problema y se almacenarán todos estos datos.

- Consultar el estado de un problema: La aplicación le presentará al usuario una lista con los problemas pendientes, (informados por él, si es un usuario normal, o por cualquiera si forma parte del equipo de mantenimiento) en esta lista podrá ver los datos asociados a la incidencia.

-Consultar incidencias en el mapa: Un usuario podrá consultar las incidencias en un mapa.

- Cambiar el estado de un problema (Solo disponible desde la web): Un usuario miembro del equipo de mantenimiento podrá cambiar el estado de un problema entre: enviado, en curso, resuelto o descartado.

-Cambiar los datos de usuario: Un usuario podrá modificar sus datos personales tales como el email, contraseña para acceder a la app/web, nombre, apellidos y foto de perfil.

- Cerrar sesión: Un usuario podrá terminar la sesión.

8 Conclusiones

8.1 Conclusiones científicas

Como todo proyecto, el principal objetivo es satisfacer las necesidades del

cliente, en este caso, la Escuela Profesional Vedruna, que pedía el desarrollo de un producto capaz de utilizar los conocimientos adquiridos durante los dos años del Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. Para lograr dicho objetivo, se ha recurrido a una planificación validada por el consultor del proyecto, Eliseo Molero. Las tareas marcadas se han cumplido en el plazo previsto por lo que no ha existido una desviación de tiempo en el desarrollo del producto.

Por otro lado, este desarrollo ha implicado el aprendizaje de conocimientos sobre las tecnologías vinculadas a Android.

8.2 Conclusiones personales

Desde el punto de vista del grupo, el proyecto ha sido un gran reto para nosotros.

El Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma es la culminación de un largo trabajo, horas y horas de esfuerzo traducidos en una asignatura en la que se deben poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante los dos años del grado.

Aun teniendo en cuenta la gran variedad de opciones a escoger, consideramos oportuno hacer un proyecto basado en Android y Python para poder ampliar nuestros conocimientos técnicos.

Estos últimos meses han implicado un gran esfuerzo personal por parte de todos los componentes del grupo. Días enteros de duro trabajo, noches largas delante de la pantalla, falta de sueño... pero ha merecido la pena, ha sido una experiencia satisfactoria.

9. Agradecimientos

Tenemos que darle las gracias de todo corazón a nuestro consultor del proyecto y profesor, Eliseo Molero, nuestros profesores Ana Coello, Reyes Urbano, Noelia Cardoso, Lorena Silvia Díaz, Aurora Sánchez y Juan Antonio Ayuga por su empeño y dedicación durante estos años, y a todos los componentes de la Escuela Profesional Vedruna por acogernos en su gran familia.

A todos ellos, GRACIAS.