

TFG del Grado en Ingeniería Informática

título del TFG Documentación Técnica



Presentado por nombre alumno en Universidad de Burgos — 11 de febrero de 2019

Tutor: nombre tutor

Índice general

Indice general	Ι
Índice de figuras	III
Índice de tablas	IV
Apéndice A Plan de Proyecto Software	1
A.1. Introducción	1
A.2. Planificación temporal	1
A.3. Estudio de viabilidad	2
Apéndice B Especificación de Requisitos	5
B.1. Introducción	5
B.2. Objetivos generales	5
B.3. Catalogo de requisitos	5
B.4. Especificación de requisitos	6
Apéndice C Especificación de diseño	13
C.1. Introducción	13
C.2. Diseño de datos	13
C.3. Diseño procedimental	14
C.4. Diseño arquitectónico	14
Apéndice D Documentación técnica de programación	15
D.1. Introducción	15
D.2. Estructura de directorios	15
D.3. Manual del programador	15

 D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto D.5. Compilación, instalación y ejecución del proyecto D.6. Pruebas del sistema 	 16
Apéndice E Documentación de usuario	2
E.1. Introducción	 2
E.2. Requisitos de usuarios	 2
E.3. Instalación	 2
E.4. Manual del usuario	 22
E 5 Manual del usuario dentro de la aplicación	2'

Índice de figuras

Índice de tablas

B.1.	Crear nueva configuración de audio
B.2.	Crear nuevo evento periódico
B.3.	Crear nuevo evento manual
B.4.	Crear nuevo evento wifi
B.5.	Crear nuevo evento calendario
B.6.	Crear nuevo evento GPS
B.7.	Configurar app
B.8.	Borrar evento

Apéndice A

Plan de Proyecto Software

A.1. Introducción

A.2. Planificación temporal

A continuación se expondrán de manera breve las 8 fases en las que se dividió el proyecto, las cuales se encuentran diferenciadas en las diferentes millestones que encontramos en el repositorio de GitHub del proyecto.

- \bullet https://github.com/JorgeZamora
94/TFG-Gestor-de-sonido-para-dispositivos-Android/milestone/1
- https://github.com/JorgeZamora94/TFG-Gestor-de-sonido-para-dispositivos-Android/milestone/2
- https://github.com/JorgeZamora94/TFG-Gestor-de-sonido-para-dispositivos-Android/milestone/3
- https://github.com/JorgeZamora94/TFG-Gestor-de-sonido-para-dispositivos-Android/milestone/4
- https://github.com/JorgeZamora94/TFG-Gestor-de-sonido-para-dispositivos-Android/milestone/5
- \bullet https://github.com/JorgeZamora
94/TFG-Gestor-de-sonido-para-dispositivos-Android/milestone/6
- https://github.com/JorgeZamora94/TFG-Gestor-de-sonido-para-dispositivos-Android/milestone/7

 https://github.com/JorgeZamora94/TFG-Gestor-de-sonido-para-dispositivos-Android/milestone/8

A.3. Estudio de viabilidad

A continuación se realizará es estudio de viabilidad económica y legal del proyecto realizado.

Viabilidad económica

En este punto contemplaremos la viabilidad del proyecto desde el punto económico.

Costes de personal

Contemos con que el proyecto tiene una duración de 5 meses, en los cuales el programador tendrá un sueldo de 1100 euros.

Cálculos para el presupuesto:

- Se calcula un presupuesto de 1100 euros mensuales netos
- Con todos los gastos asociados (SS, formación, desempleo...) que contribuyen 37.4 por ciento del sueldo bruto nos dará un total de 657.19 euros de gastos
- 1100 + 657.19 = 1757.19 euros a pagar mensualmente la empresa

Por parte de la empresa al trabajador, la empresa pagará 1757. 19 * 5 = 8785. 95 euros

Costes hardware

El proyecto se podría realizar con cualquier ordenador con una potencia significativa. Podríamos hacer una estipulación de unos 1.200 euros de coste hardware para realizar el proyecto.

Amortización = Coste/Vida útil x Tiempo utilizado

Amortización = 1200 euros/48 meses = 25 euros

El total coste hardware es de 1200 euros + 25 * 5 euros con un total de 1325 euros.

3

Costes software

Las herramientas que han sido utilizadas para el desarrollo de este proyecto han sido gratuitas, así que se podría decir que el coste software es 0, teniendo en cuenta que el S.O. del ordenador con el que se desarrolle ya está incluido dentro del presupuesto hardware.

Costes derivados

Los costes derivados son costes dentro del proyecto que se pagan indirectamente a la hora de realizar el trabajo, como por ejemplo la luz y el Internet. El gasto de Internet será de unos 35 euros mensuales. El gasto de luz será de unos 5 euros mensuales.

Costes derivados: $40 \text{ euros/mes } \times 5 \text{ meses} = 200 \text{ euros}$

Coste total del proyecto

El coste total del proyecto será de:

- 8785.95 euros por parte de pagos de la empresa.
- 1325 euros por parte del hardware.
- 200 euros por parte de gastos adicionales.

El total de gastos por parte del desarrollo del proyecto serán de $10310.95~\mathrm{euros}$

Viabilidad legal

Mejorar, como enfocar este punto.

Código

En la actualidad, casi la totalidad del software utilizado es de creación propia, menos una librería importada a través de gradle para su uso, los iconos de la aplicación y un método que contiene el algoritmo para el cálculo de las distancias entre dos puntos sacado de la página de Stack Overflow.

Para el uso de estos contenidos dentro de nuestra aplicación se han tenido que poner sus respectivas referencias dentro de nuestra aplicación (Readme).

También para evitar conflictos de licencias, se ha utilizado la misma licencia que la que utiliza el proveedor de calendarios, la licencia de Apache, en concreto la 2.0.

Documentación

Con respecto a la documentación en principio toda ella entera es de autoría propia así como la documentación, anexos, imágenes, vídeos y presentación Power Point. Toda esta documentación utilizará una licencia Creative Commons.

Para incluir referencias de terceros dentro de nuestra docuemtación utilizaremos la bibliografía de esta, donde encontraremos la información de dichas fuentes.

Apéndice B

Especificación de Requisitos

B.1. Introducción

En este apartado hablaremos de cuáles son las capacidades del usuario a la hora de trabajar con nuestra aplicación.

B.2. Objetivos generales

De manera general los objetivos de la aplicación son posibilitar la gestión del volumen del terminal de una manera sencilla programando eventos manuales, periódicos, por localización GPS y Wifi, y mediante la lectura de eventos de calendario.

B.3. Catalogo de requisitos

Requisitos funcionales

- 1. El usuario podrá guardar configuraciones de audio.
- El usuario podrá guardar eventos periódicos según el día de la semana, seleccionando la hora de inicio y la hora de finalización del evento, y la configuración de audio asociada.
- El usuario podrá establecer eventos manuales seleccionando el día del evento, la hora de inicio y de finalización, y la configuración de sonido deseada.

- 4. El usuario podrá establecer eventos GPS seleccionando la configuración de audio deseada, la localización GPS será la actual del dispositivo.
- 5. El usuario podrá establecer eventos Wifi introduciendo el nombre de la red Wifi deseada, que es a la que luego estará conectado el usuario, y seleccionando una configuración de audio.
- 6. El usuario podrá establecer eventos de calendario introduciendo el título del evento del calendario, distancia entre las localizaciones y seleccionando la configuración de audio deseada a cambiar.
- 7. El usuario podrá borrar cualquier evento.

Requisitos no funcionales

- 1. La aplicación será de utilización sencilla.
- 2. Los menús serán intuitivos.
- 3. Encontraremos información básica de funcionamiento dentro de la misma aplicación.
- 4. Estará disponible una versión en inglés y otra en castellano.
- 5. Se podrá contactar con el soporte de la aplicación desde esta.

B.4. Especificación de requisitos

Casos de uso

Información	Descripción
Versión	V1.0
Autores	Jorge Zamora Marqués
Requisitos asociados	
Descripción	Se creará una nueva configuración de audio.
Pre condición	
Secuencia normal	Selecciona en el menú la opción de configuraciones de sonido.
	Introduce nombre de la configuración
	Selecciona volumen del sistema.
	Selecciona volumen de la alarma.
	Selecciona volumen de la música.
	Pincha botón de guardado.
	Se guardan los datos en la base de datos.
Pos condición	Configuración de audio guardada.
Frecuencia esperada	Media
Importancia	Alta

Tabla B.1: Crear nueva configuración de audio

Información	Descripción
Versión	V1.0
Autores	Jorge Zamora Marqués
Requisitos asociados	
Descripción	Se creará un nuevo evento periódico.
Pre condición	Haber configuraciones de audio previamente guardadas
Secuencia normal	Selecciona en el menú la opción de eventos periódicos.
	Introduce nombre del evento
	Selecciona hora de inicio
	Selecciona hora de finalización.
	Selecciona configuración de audio.
	Pincha botón de guardado.
	Se guardan los datos en la base de datos.
Pos condición	Evento periódico guardado.
Frecuencia esperada	Media
Importancia	Alta

Tabla B.2: Crear nuevo evento periódico

Información	Descripción
Versión	V1.0
Autores	Jorge Zamora Marqués
Requisitos asociados	
Descripción	Se creará un nuevo evento manual.
Pre condición	Haber configuraciones de audio previamente guardadas
Secuencia normal	Selecciona en el menú la opción de eventos manuales.
	Introduce nombre del evento
	Selecciona día
	Selecciona hora de inicio
	Selecciona hora de finalización.
	Selecciona configuración de audio.
	Pincha botón de guardado.
	Se guardan los datos en la base de datos.
Pos condición	Evento manual guardado.
Frecuencia esperada	Media
Importancia	Alta

Tabla B.3: Crear nuevo evento manual

Información	Descripción
Versión	V1.0
Autores	Jorge Zamora Marqués
Requisitos asociados	
Descripción	Se creará un nuevo evento wifi.
Pre condición	Haber configuraciones de audio previamente guardadas
Secuencia normal	Selecciona en el menú la opción de eventos wifi.
	Introduce nombre del evento
	Introducimos nombre del wifi.
	Selecciona configuración de audio.
	Pincha botón de guardado.
	Se guardan los datos en la base de datos.
Pos condición	Evento wifi guardado.
Frecuencia esperada	Media
Importancia	Alta

Tabla B.4: Crear nuevo evento wifi

Información	Descripción
Versión	V1.0
Autores	Jorge Zamora Marqués
Requisitos asociados	
Descripción	Se creará un nuevo evento calendario.
Pre condición	Haber configuraciones de audio previamente guardadas
Secuencia normal	Selecciona en el menú la opción de eventos de calendario.
	Introduce nombre del evento
	Introducimos nombre del evento del calendario.
	Selecciona configuración de audio.
	Pincha botón de guardado.
	Se guardan los datos en la base de datos.
Pos condición	Evento calendario guardado.
Frecuencia esperada	Media
Importancia	Alta

Tabla B.5: Crear nuevo evento calendario

Información	Descripción
Versión	V1.0
Autores	Jorge Zamora Marqués
Requisitos asociados	
Descripción	Se creará un nuevo evento GPS.
Pre condición	Haber configuraciones de audio previamente guardadas
Secuencia normal	Selecciona en el menú la opción de eventos GPS.
	Introduce nombre del evento
	Introduce la distancia de reconocimiento.
	Selecciona configuración de audio.
	Pincha botón de guardado.
	Se guardan los datos en la base de datos.
Pos condición	Evento GPS guardado.
Frecuencia esperada	Media
Importancia	Alta

Tabla B.6: Crear nuevo evento GPS

Información	Descripción
Versión	V1.0
Autores	Jorge Zamora Marqués
Requisitos asociados	
Descripción	Se cambiará la configuración de los eventos que tratará la app.
Pre condición	
Secuencia normal	Selecciona en el menú la opción de configuración de la app.
	Seleccionamos si queremos tener o no activo cada evento
	Pincha botón de guardado.
	Se guardan los datos en la base de datos.
Pos condición	Configuración guardada.
Frecuencia esperada	Baja
Importancia	Alta

Tabla B.7: Configurar app

Información	Descripción
Versión	V1.0
Autores	Jorge Zamora Marqués
Requisitos asociados	
Descripción	Se podrá borrar cualquier evento creado en la aplicación.
Pre condición	Tendrá que haber eventos creados.
Secuencia normal	Selecciona en el menú la opción del listado de eventos.
	Seleccionamos el evento que queramos borrar.
	Pincha botón de borrado.
	Se borrará el evento de la base de datos.
Pos condición	Evento borrado.
Frecuencia esperada	Media
Importancia	Alta

Tabla B.8: Borrar evento

Apéndice C

Especificación de diseño

C.1. Introducción

En este apartado veremos cómo hemos estructurado el código y a su vez las estructuras utilizadas para el funcionamiento del proyecto.

C.2. Diseño de datos

Los datos con los que hemos estado trabajando han sido objetos, con lo cual los principales objetos estructurales con los que hemos estado trabajando han sido:

- Configuración de sonido.
- Evento manual.
- Evento periódico.
- Evento GPS.
- Evento de calendario.
- Evento Wifi.
- Configuración de la app

Con estas clases se ha configurado toda la aplicación para que pueda cambiar de configuración de sonido según la especificación de requisitos del trabajo.

C.3. Diseño procedimental

Faltan las imágenes que se añadirán cuando este

C.4. Diseño arquitectónico

Como diseño arquitectónico podríamos decir que es una aplicación que se basa en el modelo vista controlador, ya que un controlador irá sacando los datos que se requieran a la vista, de un modelo de datos que no está en contacto directo con la vista, siendo el controlador el que haga el paso de la parte front-end a la back-end.

Apéndice D

Documentación técnica de programación

D.1. Introducción

A continuación veremos como se ha estado trabajando para generar la aplicación y algunos conceptos necesarios.

D.2. Estructura de directorios

Código java de la aplicación: Hay que diferenciar la parte de objetos, controladores y aplicación principal.

Parte gráfica de la aplicación: Guardamos los bitmaps de los iconos, layouts, estructuras de menús, literales de los menús...

D.3. Manual del programador

Ficheros de configuración

En nuestro proyecto encontraremos tres ficheros de configuración, dos ficheros que utiliza Gradle, para añadir dependencias a nuestro proyecto y lineas de ejecución de este, y un archivo manifest donde indicaremos todo lo relacionado con la ejecución de librerías de android, versionado de la aplicación y diferentes componentes android.

Observadores

Los observadores en nuestra aplicación son una serie de clases que se encargarán de ver si se lanza agún tipo de evento, el cual active alguna de nuestras configuraciones.

Para ello tendremos dos tipos de observadores: un observador GPS y un observador genérico.

Observador GPS

El observador GPS es la clase encargada de detectar cunado hay cambios en nuestra localización GPS, es decir, cada vez que nos movamos X metros o pase Y tiempo se lanzará un evento, el cual realizará las comprobaciones pertinentes para ver si hay configurado algún evento de GPS con esas coordenadas, y si es así activar la configuración

D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto

D.5. Compilación, instalación y ejecución del proyecto

Una vez ya realizados los pasos anteriores vistos en el manual del programador podremos realizar los siguiente pasos.

Compilación de la aplicación

Para ello tendremos que tener el proyecto abierto con el Android Studio y seleccionar en la barra de herramientas el botón del desplegable de "Build", y ahí seleccionaremos "Build Project.º Rebuid Project"si ya lo habíamos buildeado anterior mente.

Instalación de la APP y ejecución del proyecto

Para instalar la aplicación dentro de un simulador Android de IDE Android Studio lo que haremos será crear un dispositivo virtual con la versión de Android que queramos simular. Una vez tengamos creada la máquina virtual de Android lo que haremos será pinchar en el botón de Run. en la barra de herramientas de Android Studio, o abriendo el desplegable Runz

seleccionando la opción Run 'app'". Una vez hecho esto, tendremos que seleccionar un dispositivo sobre el que instalar y ejecutar la aplicación, por consiguiente se nos abrirá una ventana donde seleccionar el dispositivo simulado sobre el que correr la aplicación, permitiéndonos también crear nuevos dispositivos simulados. Una vez seleccionado el dispositivo pincharemos en el botón .ºKz esperaremos a que el proyecto se buildee, y que la máquina virtual se arranque. Una vez arrancada la máquina virtual automáticamente se instalará y se ejecutará.

D.6. Pruebas del sistema

Pruebas unitarias de la base de datos

Creación de objetos en la base de datos

Premisas Se tenga instanciada la base de datos y creado el modelo de datos. Se tenga definida la clase que controle los índices de la base de datos, y esta sea arrancada cuando se inicie la aplicación.

Acciones Se generarán todos los tipos de eventos en la base de datos. Cada vez que se genere una nueva entrada en la base de datos se comprobará que se introduce comprobando que el numero máximo del id generado es mayor al id máximo que había anteriormente.

Resultados esperados Se comprueba que se insertan correctamente todos los tipos de eventos en la base de datos.

Resultado Prueba superada.

Obtención de datos de la base de datos

Premisas Se tenga instanciada la base de datos y creado el modelo de datos. Se tenga definida la clase que controle los índices de la base de datos, y esta sea arrancada cuando se inicie la aplicación. Haya datos guardados dentro de la base de datos.

Acciones Se hará una búsqueda de cada tipo de datos instanciados. Se comprobará que se puede iterar sobre dichos datos.

Resultados esperados Afirmamos que se puede iterar sobre objetos creados de la base de datos y su contenido corresponde con el introducido.

18PÉNDICE D. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE PROGRAMACIÓN

Resultado Prueba superada.

Pruebas unitarias del observador GPS

Obtención de la localización GPS en cualquier momento

Premisas Se tienen que tener aceptados los permisos de localización GPS en la aplicación.

Acciones Se generarán todos los tipos de eventos en la base de datos. Cada vez que se genere una nueva entrada en la base de datos se comprobará que se introduce comprobando que el numero máximo del id generado es mayor al id máximo que había anteriormente.

Resultados esperados Se comprueba que se insertan correctamente todos los tipos de eventos en la base de datos.

Resultado Prueba superada.

Acceder a los eventos de calendario

Premisas Se tendrán los permisos de lectura y escritura de calendarios en la aplicación.

Acciones Se obtendrán los calendarios y sus eventos para iterar sobre ellos.

Resultados esperados Se esperará un listado de eventos sobre el que poder iterar.

Resultado Prueba superada.

Obtener SSID del wifi

Premisas No se requieren premisas.

Acciones Se obtendrá la ssid del wifi actual.

Resultados esperados Se obtendrá unknown ssid ya que no se puede conectar el emulador a redes wifi.

19

Resultado Prueba superada.

Observador genérico

Premisas No se requieren premisas.

Acciones Se tendrán que crear eventos para ver si la aplicación los detecta.

Resultados esperados Si se encuentran eventos que coincidan con las condiciones, se tendrá que informar de ellos.

Resultado Prueba superada.

Borrado de eventos

Premisas Tendrá que haber al menos un evento creado.

Acciones Se tendrá que seleccionar un evento de la lista, y seleccionar el botón de borrado de eventos.

Resultados esperados El evento seleccionado será borrado.

Resultado Prueba superada.

Navegación por la ayuda

Premisas No hay premisas.

Acciones Navegaremos por las diferentes pestañas de ayuda y por los enlaces de contacto.

Resultados esperados Se puede navegar de manera correcta a través de nuestra aplicación y a su vez podremos acceder a las diferentes páginas / aplicaciones de contacto.

Resultado Prueba superada.

20PÉNDICE D. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE PROGRAMACIÓN

Pruebas automáticas de la aplicación

Se han realizado una serie de pruebas automáticas con la herramienta de Expresso, para el testeo de aplicaciones Android. Las pruebas realizadas son similares a las anteriormente indicadas, pero estas son realizadas de manera automática por Android Studio. Para ejecutar dichas

Apéndice E

Documentación de usuario

E.1. Introducción

A continuación describiremos como trabajar con la aplicación desarrollada y los requisitos que se necesiten para poder utilizarla y como poder instalar la aplicación.

E.2. Requisitos de usuarios

El usuario tendrá que tener un dispositivo Android que tenga GPS y conexión Wifi. La aplicación podrá ser arrancada desde la versión 19 de Android.

E.3. Instalación

Una vez tengamos la aplicación, lo que tendremos que hacer será pinchar en la APK, y el dispositivo Android instalará automáticamente la aplicación. Puede ser que nuestro dispositivo rechace la instalación de la APK ya que no tiene "garantías" dicha APK al no provenir dicha aplicación del Play Store de Google, a si que es posible que tengamos que habilitar desde los ajustes de nuestro dispositivo la instalación de aplicaciones de procedencia desconocida o de terceros. Esta opción la podremos activar o desactivar desde Ajustes/Seguridad.

E.4. Manual del usuario

A continuación se indicará el contenido de la aplicación, como los eventos que se podrán utilizar y los diferentes elementos que nos encontraremos en ella.

¿ Qué es y para que sirve esta aplicación?

En este proyecto se desarrollará una aplicación móvil para usuarios de Android. Lo que se intentará sera el automatizar de una manera sencilla el manejo de los volúmenes de sonido de nuestro dispositivo Android, para ello se podrán crear diferentes eventos que se comprobarán de manera automática y periódicamente y que cambiarán estos volúmenes. Los eventos que se podrán programar serán eventos manuales, eventos periódicos, eventos wifi, eventos Gps y eventos de calendario.

¿ Pero qué son los eventos?

Los eventos son condiciones que podremos definir para activar las configuraciones de sonido. Podremos encontrar los siguientes eventos:

Manuales

En estos eventos tendremos que definir el día y la hora entre los que queramos que se cambie a la configuración deseada.

Periódicos

En estos eventos tendremos que definir el día de la semana y las horas en las que queramos que se active la configuración deseada.

Wifi

En estos eventos tendremos que definir el nombre de la red Wifi y la configuración a establecerá. Si el dispositivo móvil detecta que hay una red Wifi al alcance con ese nombre se establecerá la configuración deseada.

Gps

En estos eventos tendremos que definir la configuración deseada, y cuando guardemos la configuración, el dispositivo móvil detectará la posición GPS

y la guardará. Cuando estemos cerca de esa posición GPS se cambiará de configuración de sonido.

Calendario

En estos eventos se tendrá que definir el Id de una tarea de calendario, y la configuración de sonido a la que queramos cambiar. Si encuentra ese nombre de tarea en uno de los calendarios del móvil, se cambiará la configuración de sonido.

¿. Pero qué son las configuraciones de sonido?

Las configuraciones de sonido son, los diferentes volúmenes que tiene el móvil, agrupados en una sola entidad. Dentro de una configuración de sonido modificaremos el sonido principal del móvil, llamadas, notificaciones, música y alarma.

Añadir nuevos perfiles de sonido

Para añadir un nuevo perfil de sonido tendremos que seleccionar en el menú desplegable de la izquierda la casilla de perfiles de sonido. Una vez dentro de esta pantalla seleccionaremos los niveles de volumen e introduciremos el nombre de la configuración. Para guardar la configuración tendremos que pinchar en el botón de guardar configuración. Centrándonos en los elementos de esta pantalla encontraremos:

- 1. Cuadro de texto para insertar el nombre de la configuración.
- 2. Selector de volumen principal.
- 3. Selector del volumen de la música
- 4. Selector del volumen de la alarma
- 5. Selector del volumen de conversación.
- 6. Selector del volumen de las notificaciones

Añadir eventos periódicos

Para crear un evento periódico tendremos que seleccionar en el menú desplegable de la izquierda la casilla de eventos periódicos. Aquí tendremos que seleccionar la hora de inicio y la hora de fin del evento desde los botones respectivos, los cuales nos sacarán un selector de hora, para establecer dicha hora. Una vez seleccionadas las horas de inicio y de fin, tendremos que seleccionar el día de la semana que queremos y la configuración deseada a aplicar. Para ello tenemos dos listas desplegables para seleccionar estas opciones. Una vez que tengamos todos estos atributos seleccionados lo que tendremos que hacer será pinchar el el botón de guardar configuración para guardar los cambios realizados. Centrándonos en los elementos de esta pantalla encontraremos:

- 1. Cuadro de texto donde tendremos que introducir el nombre del evento a crear.
- 2. Botones para seleccionar las horas de inicio y fin del evento.
- 3. Menú desplegable donde seleccionaremos el día de la semana donde queremos crear el evento.
- 4. Menú desplegable donde seleccionaremos la configuración de sonido anteriormente creada.
- 5. Botón para guardar el evento.

Añadir evento manual

Para generar un evento manual tendremos que seleccionar en el menú desplegable de la izquierda la casilla de eventos manuales. En esta pantalla lo primero que tendremos que hacer será seleccionar el día del evento, pinchando en el botón de selección de día, y seleccionándolo en el pop-up del calendario que sale al pinchar en el botón. De la misma manera que antes tendremos que seleccionar la hora de inicio y de finalización del evento en los selectores de hora emergentes de los botones de selección. Tendremos también que seleccionar la configuración deseada desde la lista de objetos emergente. Para guardar este evento manual tendremos que pinchar en el botón de guardar configuración.

Centrándonos en los elementos de esta pantalla encontraremos:

- 1. Cuadro de texto donde tendremos que introducir el nombre del evento a crear.
- 2. Botón para seleccionar el día que queremos activar el evento. Este botón nos mostrará un PopUp de un calendario, donde tendremos que seleccionar el día del evento.

- 3. Botones para seleccionar las horas de inicio y finalización del evento. Estos botones nos sacarán un PopUp de un reloj, donde tendremos que seleccionar las horas de inicio y fin de los eventos, respectivamente.
- Menú desplegable donde seleccionaremos la configuración de sonido anteriormente creada.
- 5. Botón para guardar el evento.

Añadir evento GPS

Para guardar un evento GPS lo que tendremos es que en la lista de configuraciones desplegable seleccionar la configuración deseada. Una vez hecho esto pincharemos en el botón de guardar configuración y automáticamente se nos guardará la posición GPS actual del terminal y la configuración deseada.

Centrándonos en los elementos de esta pantalla encontraremos:

- 1. Cuadro de texto donde tendremos que introducir el nombre del evento a crear.
- 2. Menú desplegable donde seleccionaremos el perfil de sonido anteriormente creada.
- 3. Botón para guardar el evento.

Añadir evento Wifi

Para guardar un evento Wifi tendremos que seleccionar en el menú lateral desplegable y seleccionar la casilla de eventos Wifi. Introduciremos el nombre del evento. Introduciremos en el cuadro de texto el nombre de la red Wifi que deseemos detectar. En la lista desplegable de configuraciones seleccionaremos la configuración deseada. Para guardar el evento lo que tendremos que hacer será pinchar en el botón de guardar el evento Wifi.

Centrándonos en los elementos de esta pantalla encontraremos:

- 1. Cuadro de texto donde tendremos que introducir el nombre del evento a crear.
- 2. Cuadro de texto donde tendremos que introducir el nombre de la red Wifi sobre la que queramos hacer la comprobación.

- 3. Menú desplegable donde seleccionaremos la configuración de sonido anteriormente creada.
- 4. Botón para guardar el evento.

Añadir evento Calendario

Para guardar un evento de calendario lo que tendremos que hacer será seleccionar en el menú lateral la casilla de eventos de calendario. Una vez en la pantalla de eventos de calendario lo que tendremos que hacer será introducir el titulo del evento sobre el que queremos que se active la configuración en el cuadro de texto. Seleccionaremos en la lista desplegable la configuración deseada a aplicar. Guardaremos el evento pinchando en el botón de guardar evento.

Centrándonos en los elementos de esta pantalla encontraremos:

- 1. Cuadro de texto donde tendremos que introducir el nombre del evento a crear.
- 2. Cuadro de texto donde tendremos que introducir el nombre del evento de calendario sobre el que queramos hacer la comprobación.
- 3. Menú desplegable donde seleccionaremos la configuración de sonido anteriormente creada.
- 4. Botón para guardar el evento.

Comprobar eventos y establecer configuraciones asociadas

Automáticamente la aplicación buscará si hay eventos activos, revisando cada tipo de evento, y si hay alguna condición que active a estos, se realizará el cambio de sonido.

Como activar o desactivar eventos

Para que el usuario pueda seleccionar que eventos quiere que se activen, este podrá is a la configuración de la aplicación para activar o desactivar los distintos eventos. Para ello iremos a la parte de configuración en el menú lateral y seleccionaremos la opción de configuración.

Encontraremos los siguientes elementos

- 1. 5 switchs para activar o desactivar los eventos
- 2. Botón para guardar la configuración.

Eliminar eventos

Si queremos eliminar algún evento, tendremos que tener previamente creado alguno. Nos iremos a la opción del menú desplegable de listado de eventos, en el menú desplegable elegiremos el evento a borrar y cuando le demos al boton de eliminar, este evento se eliminará de manera automática.

Encontraremos los siguientes elementos:

- 1. Selector de los eventos.
- 2. Información sobre el evento seleccionado.
- 3. Botón que borrará el evento seleccionado.

E.5. Manual del usuario dentro de la aplicación

Para una mayor facilidad se ha introducido una pequeña guía de uso de la aplicación dentro de esta, a sí como una serie de enlaces a las diferentes formas de contacto para el soporte de la aplicación.