

# **1 Manual de usuario**

A pesar de tener en cuenta que el público objetivo del sistema tendrá conocimientos bajos o muy bajos acerca del manejo de nuevas tecnologías, y de, por ello, haber diseñado una interfaz intuitiva y amigable, cabe la posibilidad de que no todas las opciones implementadas sean vistas y comprendidas tan rápidamente como se pretendía, por ello, y para acabar este documento, se procederá a describir de una en una todas las funcionalidades de nuestra aplicación y como usarlas de cara a un usuario final.

## ***1.1 El cuidador***

El cuidador, como encargado de la monitorización de la persona dependiente deberá tener conocimientos plenos acerca del funcionamiento de la aplicación, tanto de la interfaz web como de la configuración de la misma en el terminal móvil.

### ***1.1.1 La web***

La aplicación web, está alojada en los servidores de Google y está disponible bajo el dominio <http://www.androidcare.org>.

Conforme el usuario acceda por primera vez a la web, éste deberá identificarse usando sus credenciales de Google a través de un formulario similar al de la Figura 1. Además, existe la posibilidad de que el usuario esté ya identificado y vea una pantalla en la que se le solicite permiso para el acceso a determinados datos básicos de su cuenta. Por último y, en caso de que el cuidador se encuentre autenticado con más de una cuenta en el navegador utilizado, antes de acceder al panel de control de la aplicación, deberá indicar con cuál de las cuentas que tiene abiertas desea realizar la conexión (Ver Figura 2).

The screenshot shows the Google Accounts sign-in interface. At the top left is the Google logo, and at the top right is a red 'SIGN UP' button. Below the logo, the heading 'Accounts' is followed by the text 'Android Care uses Google Accounts for Sign In.' A paragraph explains that Google is not affiliated with Android Care and that signing in will share the email address with them. Below this, it states that Android Care may use the email address to personalize the experience. On the right, there is a 'Sign in' box with the Google logo. It contains fields for 'Email' and 'Password', a 'Sign In' button, a 'Stay signed in' checkbox, and a link for 'Can't access your account?'.

Figura 1 Formulario de autenticación de Google

The screenshot shows the Google Accounts account selection screen. It features the 'Google accounts' logo. A message states: 'The application Android Care is requesting permission to access your Google Account.' Below this, it asks the user to 'Please select an account that you would like to use.' Two account options are listed, each with a radio button and a partially obscured email address. A paragraph explains that Google is not affiliated with Android Care and that signing in will share the email address with them. At the bottom, there are three buttons: 'Allow', 'No thanks', and 'Sign in to another account'. The footer contains the copyright notice '©2011 Google' and links to 'Google Home', 'Terms of Service', 'Privacy Policy', and 'Help'.

Figura 2 Selección de cuenta

Una vez autenticado, el usuario podrá acceder a la interfaz web que le permitirá controlar el terminal del paciente, así como visualizar y analizar los datos generados por éste. Este panel de control consta de dos secciones diferentes: por un lado contamos con una barra de pestañas, que se encuentra marcada en la Figura 3 con el número 1, con la que el cuidador podrá navegar entre las diferentes características de monitorización y control del terminal del paciente; y por otro, debajo de ésta, se encuentra el área de contenido (Ver Figura 3 - 2), en este espacio, se le mostrará al cuidador, en función de la pestaña seleccionada, un contenido u otro.



**Figura 3 Estructura del panel de control**

## ***Recordatorios***

Nos encontramos en la primera de las pestañas de la interfaz web. En ella, el cuidador podrá realizar todas aquellas tareas que estén relacionadas con los recordatorios que deberá visualizar el paciente. En un intento de simplificar al máximo la interfaz, lo primero que se observa en esta sección, como se puede ver en la Figura 4, es una tabla con los recordatorios dados de alta en el sistema así como un botón que nos permitirá crear nuevos recordatorios. Adicionalmente, para cada recordatorio nos permitirá realizar una serie de tareas específicas que serán ejecutadas de forma individualizada sobre éste.

Título	Descripción			
Paracetamol		Log	Editar	Borrar
Sintrom	Ingesta de una pastilla de 1 mg	Log	Editar	Borrar
Añadir				

**Figura 4 Tabla de recordatorios**

Al pulsar sobre el botón *Log* que aparece asociado a cada recordatorio, se abrirá una ventana modal como la que se puede observar en la Figura 5 con un listado con los eventos registrados en el sistema. En esta tabla, asociado al evento sucedido, podremos observar dos horas: la primera de ellas es la hora del móvil a la que se produjo el suceso que lo disparó, mientras que la segunda indica la hora a partir de la

cual el servidor web tiene constancia de la ocurrencia de este evento. Estas horas no variarán sólo en función del momento físico en el que se realicen, sino también, de la zona horaria de cada uno de los dispositivos y servidores en los que se ejecute la aplicación. Finalmente, en la parte inferior de la ventana modal contamos con una serie de botones que nos permitirán navegar entre las distintas páginas del log de eventos.

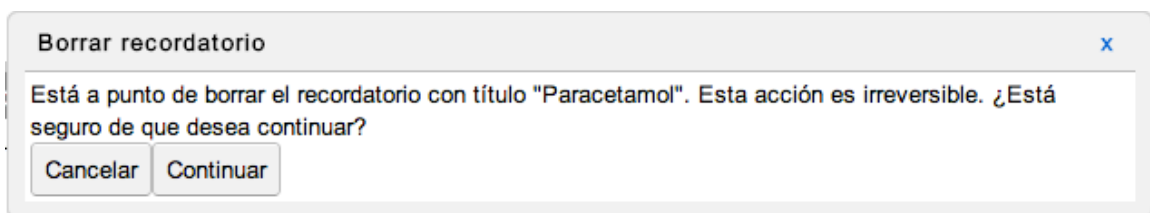


The screenshot shows a modal window titled 'Mostrar log' with a close button (X) in the top right corner. Inside the modal is a table with three columns: 'Action', 'Time', and 'Server time'. The table contains six rows of event data. Below the table, there are navigation controls: a left arrow, a right arrow, and the text '1 of 11'.

Action	Time	Server time
RECORDATORIO ACEPTADO	14:48:01 31/05/2013	14:48:21 31/05/2013
RECORDATORIO MOSTRADO	14:48:00 31/05/2013	14:48:20 31/05/2013
RECORDATORIO IGNORADO	13:48:09 31/05/2013	13:48:23 31/05/2013
RECORDATORIO ACEPTADO	19:48:11 30/05/2013	19:57:18 30/05/2013
RECORDATORIO ACEPTADO	11:48:08 31/05/2013	11:48:33 31/05/2013
RECORDATORIO ACEPTADO	17:05:08 12/05/2013	17:14:53 12/05/2013

**Figura 5 Listado de eventos asociados a un recordatorio**

Al pulsar el botón de *Borrar* (ver Figura 4), se disparará una acción irreversible y que conllevará la pérdida de datos, por ello, antes de completarse, el cuidador deberá confirmar esta acción a través de un modal que aparecerá en pantalla similar al que se puede ver en la Figura 6.



**Figura 6 Modal de borrado de un recordatorio**


Finalmente, un recordatorio podrá ser modificado si se pulsa sobre el botón *Editar*, tras realizar esta acción, aparecerá una ventana modal con todos los datos asociados al recordatorio que se desea editar como puede observarse en la Figura 7. Inicialmente el formulario visualizará únicamente los parámetros de configuración básicos.

**Añadir recordatorio**

Título: Sintrom

Descripción: Sintrom es un medicamento que contiene el principio activo acenocumarol. El acenocumarol pertenece al grupo de medicamentos denominados anticoagulantes, que disminuyen la capacidad de coagular de la sangre y por tanto, ayudan a prevenir la formación de coágulos en los vasos sanguíneos. Sintrom se utiliza para la prevención y el tratamiento de la

Fecha y hora: 08/06/2013 a las 17:26

Foto:  No file chosen 

[+ Formulario avanzado](#)

**Figura 7 Vista simple de edición de un recordatorio**

En caso de desear aumentar el nivel de personalización del recordatorio que se está editando, el cuidador deberá hacer clic sobre el enlace azulado que aparece bajo el nombre *+Formulario avanzado* que puede observarse en la Figura 7. Una vez pulsado, debajo del formulario ya existente aparecerán una serie de campos como podemos observar en la Figura 8. En caso de querer volver de nuevo al modo anterior, el cuidador deberá hacer clic en el enlace bajo el nombre *– Formulario compacto*.

**Añadir recordatorio**

Título: Sintrom

Descripción: Sintrom es un medicamento que contiene el principio activo acenocumarol. El acenocumarol pertenece al grupo de medicamentos denominados anticoagulantes, que disminuyen la capacidad de coagular de la sangre y por tanto, ayudan a prevenir la formación de coágulos en los vasos sanguíneos. Sintrom se utiliza para la prevención y el tratamiento de la...


Repetir: ☒

Empieza en: 08/06/2013 a las 17:26

Termina en: ☒ Nunca  
☐ Después de [ ] iteraciones  
☐ Fecha [ ]

Repetir cada: 1 [v] Día [v]

Confirmación: ☒

Foto:  No file chosen 

[- Formulario compacto](#)

**Figura 8 Vista avanzada de edición de un recordatorio**

Con la vista en el formulario avanzado, podemos observar como, por defecto, está seleccionada la opción que fuerza la repetición diaria de un recordatorio de forma indefinida; a pesar de no desplegar nunca las opciones avanzadas del mismo, estas opciones seguirán marcadas por defecto.

Al seleccionar el tipo de repetición *semanal* en el desplegable, justo debajo de éste aparecerá una lista de casillas que nos permitirán seleccionar los días de la semana en los que se desea que el evento sea ejecutado (Ver Figura 9).

Repetir cada: 1 [v] **Semana** [v]

Días de la semana: ☐ L ☐ M ☐ X ☐ J ☐ V ☐ S ☐ D

**Figura 9 Formulario para la configuración de repeticiones semanales**

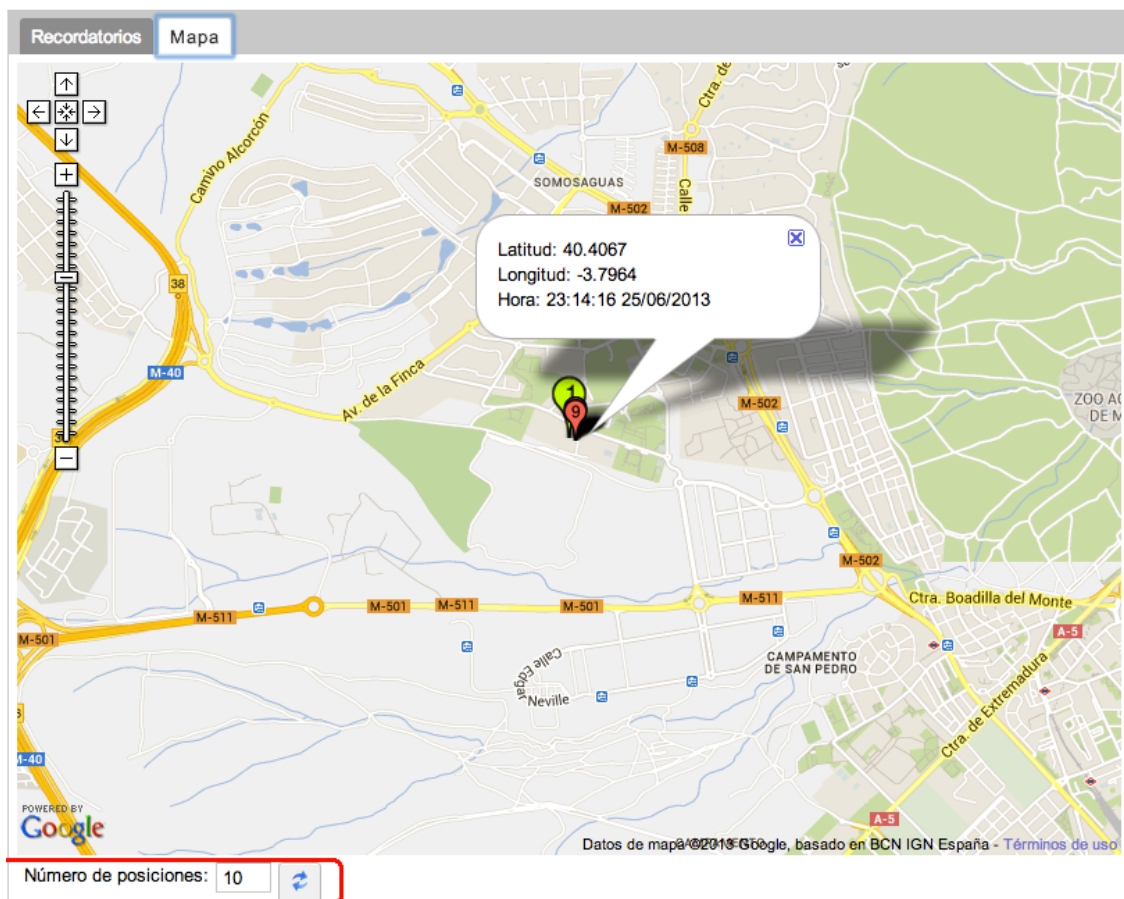
Finalmente, y dado que introducir fechas dentro de un sistema informático puede ser un tanto tedioso, se ha incluido un pequeño calendario (Ver Figura 10) que será mostrado una vez que el usuario decida cambiar el valor de una fecha. El formato aceptado para indicar una fecha es *día/mes/año* mientras que el formato de las horas y minutos será *hora:minuto*.

08/06/2013					a las		17:																																																
<div>«      jun 2013      »</div> <table border="1"> <tr> <td>L</td><td>M</td><td>M</td><td>J</td><td>V</td><td>S</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>1</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td> </tr> <tr> <td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> </table>							L	M	M	J	V	S	D	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7
L	M	M	J	V	S	D																																																	
27	28	29	30	31	1	2																																																	
3	4	5	6	7	8	9																																																	
10	11	12	13	14	15	16																																																	
17	18	19	20	21	22	23																																																	
24	25	26	27	28	29	30																																																	
1	2	3	4	5	6	7																																																	

**Figura 10** Formulario de inserción de fechas

### ***Localización***

Una vez el cliente se desplace a la segunda pestaña, podrá visualizar la interfaz de localización. En este panel, se mostrará un mapa en el cual se podrán observar, inicialmente un máximo de 10 *marcadores* indicando las últimas posiciones del paciente (Ver Figura 11). Todas las posiciones mostradas aparecerán de color rojo menos la última obtenida, que contará con un marcador de mayor tamaño y de color verde, además, ésta tendrá un bacadillo abierto mostrando las coordenadas de la misma y la hora a la cual fue tomada. En caso de querer obtener esta misma información de otras posiciones mostradas en el mapa, bastará con clicar sobre el marcador correspondiente.



**Figura 11 Gestión del sistema de localización**

Inicialmente se mostrarán las últimas 10 posiciones del paciente con la intención de poder intuir la trayectoria de éste. Aun así, la interfaz web nos permitirá a través de un pequeño formulario, que se puede observar marcado en rojo en la Figura 11, variar el número de posiciones mostradas en el mapa, pudiendo variar este valor entre 1 y 100.

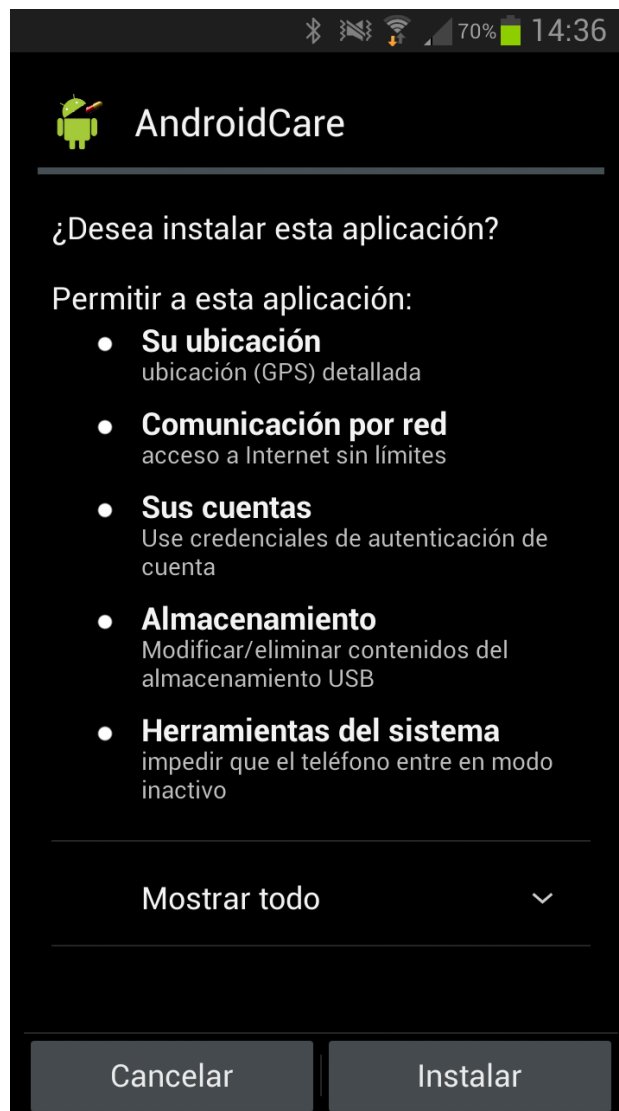
### *1.1.2 La aplicación móvil*

El cuidador será, por norma general, el encargado de instalar por primera vez la aplicación y su posterior configuración en función de lo que éste desee hacer con la aplicación.

Una vez que el cuidador sitúa en el terminal móvil el paquete con la aplicación, éste deberá ejecutarlo para proceder a su instalación. El sistema realizará este proceso de forma automática y transparente para el usuario, con una única salvedad: nos encontramos ante una aplicación que necesita solicitar permisos para acceder a determinados sensores y servicios del terminal, por ello se mostrará por pantalla un paso



intermedio (Ver Figura 12) en el que se mostrarán todos aquellos permisos que deban de ser aceptados explícitamente.



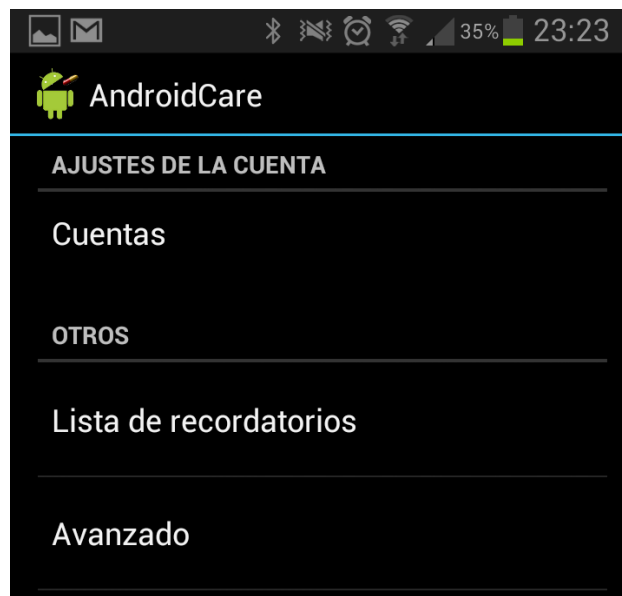
**Figura 12 Solicitud de permiso de instalación de la aplicación móvil**

Una vez instalada, el cuidador podrá acceder a la aplicación pulsando el icono (Ver Figura 13) de la misma desde el panel de aplicaciones del terminal.



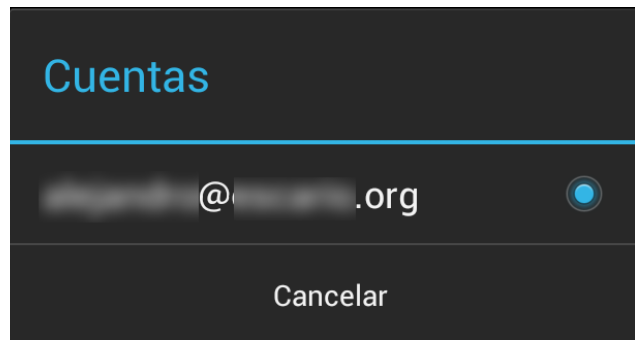
**Figura 13 Logo de AndroidCare** [Error! No se encuentra el origen de la referencia.]

Nada más acceder a la aplicación, se mostrará una pantalla con una lista de opciones básicas (Ver Figura 14):



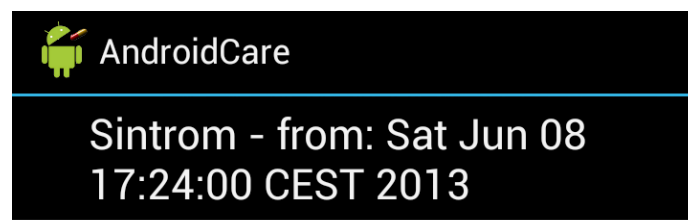
**Figura 14 Vista de configuración general de la aplicación**

- **Cuentas:** al acceder a esta opción se mostrará una lista con todas las cuentas de Google configuradas en el dispositivo móvil (Ver Figura 15). En caso de no haber ninguna, se deberá de dar de alta una mediante el panel de *Ajustes* del dispositivo en cuestión. Una vez seleccionada la cuenta con la que se desea trabajar, esta lista se cerrará y el móvil ejecutará, de forma transparente para el usuario todas aquellas tareas que sean necesarias para el correcto funcionamiento de la aplicación según los datos de la nueva cuenta.



**Figura 15** Listado de cuentas configuradas en el terminal

- ***Lista de recordatorios:*** con la finalidad de revisar los recordatorios descargados en el móvil el cuidador podrá acceder a esta lista que cargará de la base de datos local, todos aquellos que estén presentes en el móvil (Ver Figura 16). Esto es de especial interés si se desea comprobar que los últimos cambios han sido aplicados en el terminal o si, por el contrario, deberemos esperar a que éste solicite de nuevo la información relativa a los recordatorios.



**Figura 16** Listado de recordatorios descargados en el terminal móvil

- ***Avanzado:*** adicionalmente, el cuidador podrá configurar una serie de parámetros avanzados para ajustar el comportamiento de la aplicación al caso concreto que se va a tratar. Por ello, y con la vista puesta en evitar interfaces complicadas, se ha decidido ocultar todas aquellas opciones que no sean comúnmente utilizadas (Ver Figura 17).

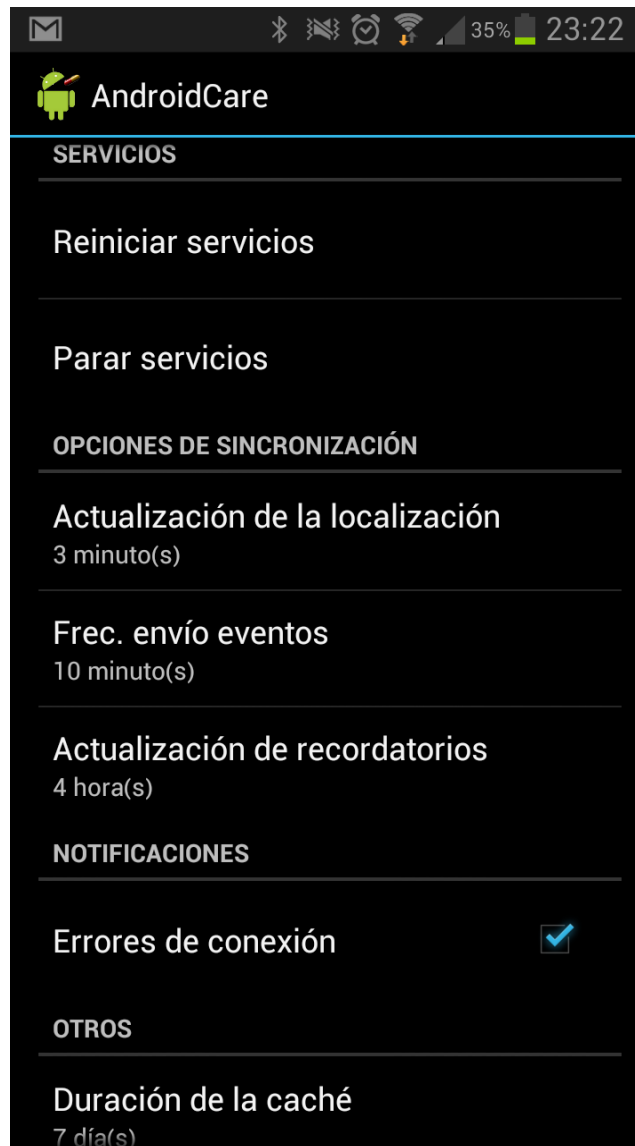


Figura 17 Vista de las opciones avanzadas de la aplicación móvil

- **Reiniciar servicios:** botón que permitirá al usuario parar y volver a iniciar todos los servicios, de manera que se fuerce una nueva conexión con los servidores de Google, se soliciten de nuevo los recordatorios y sincronicen los datos locales con el servidor; en caso de haber conexión con el servidor.
- **Parar servicios:** opción que permite parar por completo la aplicación parando los servicios y eliminando las alertas del sistema que ésta ha generado.

- **Actualización de la localización:** permite la especificación del intervalo de tiempo entre solicitudes de localización por parte de la aplicación al terminal.
- **Frec. Envío de eventos:** valor utilizado para establecer los intervalos de tiempo entre sincronizaciones de datos locales con el servidor y viceversa.
- **Actualización de recordatorios:** define el intervalo de tiempo en horas entre la sincronización de los recordatorios dados de alta por el cuidador.
- **Errores de conexión:** opción que permite la habilitación o deshabilitación de notificaciones (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) generadas por problemas en la red. Por defecto es una opción desactivada, ya que, éstas, sólo aportarán información de interés para desarrolladores o usuarios con un alto conocimiento de la aplicación y el entorno.



**Figura 18** Icono de notificación en Android

- **Duración de la caché:** para minimizar el intercambio de datos al mínimo entre el terminal y la aplicación para minimizar el gasto de batería y de tarifas de datos, ésta guarda en caché determinadas cosas como, por ejemplo, las imágenes asociadas a los recordatorios. Este valor permite determinar el número de días que tendrá validez cada archivo cacheado.

## **1.2 El paciente**

El paciente, como ya se ha mencionado de antemano deberá interactuar lo mínimo posible con la aplicación, y cuando lo haga, esta interacción deberá ser de la forma más sencilla posible. Por ello, de momento, sólo cuenta con una pantalla con la que deberá lidiar: la pantalla del recordatorio.

Cuando llega el momento de ejecución de un recordatorio, el teléfono comenzará a vibrar y sonar de forma continuada, este sistema de alarma parará en caso de no obtener reacción alguna por parte del paciente en dos minutos. A la vez que se activa esta alarma vibratoria y sonora, se encenderá la pantalla del terminal y mostrará, sin necesidad de desbloquear el terminal, una pantalla de desbloqueo propia de la aplicación. Esta pantalla puede verse en la Figura 19, en ella, el paciente podrá leer en la parte superior el título del recordatorio y, justo debajo se mostrará una imagen de una pastilla seguida de una flecha verde en movimiento descendente para acabar en un logotipo de Android con “la boca abierta”. Para desbloquear el terminal, el paciente deberá hacer que el androide se coma la pastilla arrastrando esta última hasta éste.



**Figura 19 Ventana de desbloqueo de un recordatorio**

Una vez finalizado este proceso, el terminal realizará una vibración corta y dará paso a la pantalla en la que se detalla el recordatorio que se ha ejecutado (Ver Figura 20), de manera que el paciente pueda, por un lado leer la descripción del mismo y ver una imagen aclarativa sobre el recordatorio, y por otro generar eventos que sean enviados al servidor:



**Figura 20** Pantalla detallada de un recordatorio en el terminal móvil

- ***Aceptar:*** botón concebido con la finalidad de que el paciente comunique que ha leído, entendido y llevado a cabo la tarea descrita en el recordatorio.
- ***Retrasar recordatorio:*** cabe la posibilidad de que el momento en el que se ejecute el recordatorio no sea el idóneo para realizar la tarea descrita,

por ello, el paciente podrá solicitar que éste se le notifique pasado un tiempo. Para ello, acto seguido a pulsar dicho botón, el paciente deberá seleccionar el tiempo en el que desea ser alertado de nuevo (Ver Figura 21).

- **Cancelar:** botón que permite al paciente ignorar el recordatorio indicando que no ha realizado la tarea encomendada.

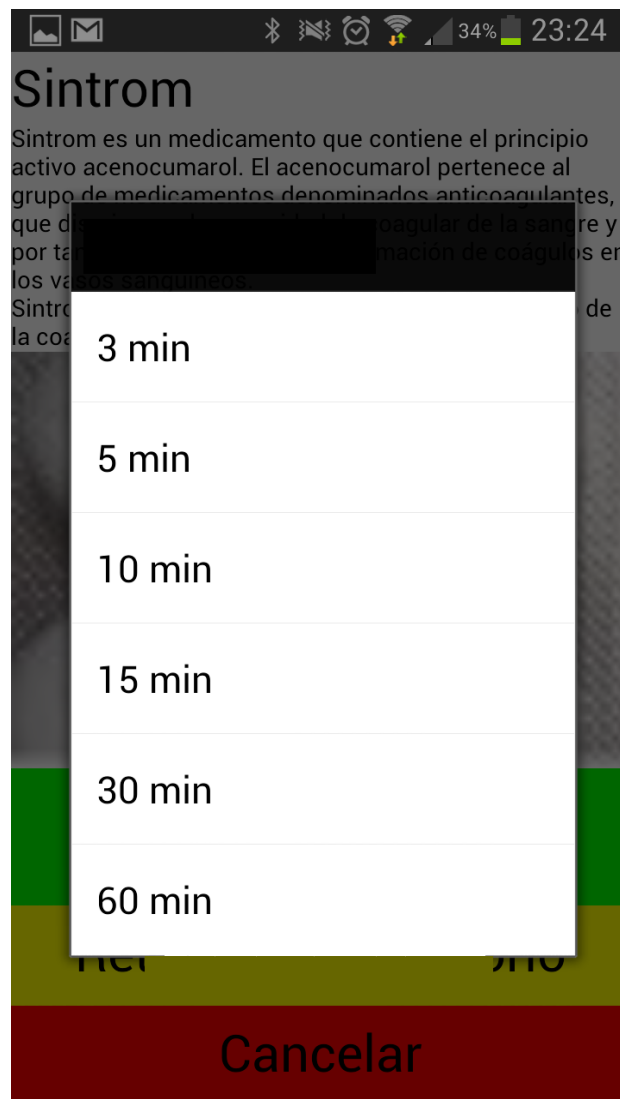


Figura 21 Cuadro de diálogo que permite retrasar un recordatorio