



Sistema Integrado de Apoyo y Asistencia para Polimedicados

E4.1 – Diseño del Subsistema Móvil

Estado: FINAL

CEDETEL

Diseño del subsistema móvil compuesto por el SW residente en el Smartphone para el control del DEM (Dispensador Electrónico de Medicamentos) y que se comunica con el Sistema de Pautado y el Sistema de Teleasistencia

Referencia: PAUTA_DOC_E4.1 Diseño del Subsistema móvil v1.0

Control Documental

Control documental

Proyecto:	PAUTA
Tarea:	
Destinatario:	Consortio

Título:	Diseño del Subsistema Móvil
Referencia:	PAUTA_DOC_E4.1 Diseño del Subsistema móvil
Versión:	1.0
Fecha de creación:	15-01-2012
Distribución:	Restringida
Autor/es:	José Antonio Gallego (CEDETEL)

Fichero:	PAUTA_DOC_E4.1 Diseño del Subsistema móvil v1.0.DOCX
Editado con:	WORD 2010

Control de versiones

Versión	Parte que cambia	Descripción del cambio	Fecha
1.0	Versión original	N/A	15-01-2012

Índice

1. Desarrollo del subsistema móvil e interoperabilidad del sistema PAUTA	1
1.1. Resumen ejecutivo	1
1.2. Arquitectura general.....	2
1.2.1. Subsistema PAUTA.....	3
1.2.2. Subsistema Teleasistencia.....	3
1.2.3. Subsistema Terminal móvil.....	3
1.2.4. Subsistema Dispensador Electrónico de Medicamentos.....	4
1.3. Diseño del subsistema móvil.....	5
1.3.1. Gestión de aplicación	5
1.3.2. Gestión de errores.....	5
1.3.3. Gestión de conexiones	5
1.3.4. Gestión estado del dispositivo	5
1.3.5. Gestión de actividad	5
1.4. Alarmas y Notificaciones.....	6
1.4.1. Alertas de usuario	6
1.4.2. Alertas a central	6
1.4.3. Notificaciones de control	6
1.4.4. Envío y notificación de alertas	7
1.5. Servicio de localización geográfica.....	12
1.5.1. Modo periódico	12
1.5.2. Modo a petición.....	12
1.6. Sistema de configuración.....	12
1.6.1. Configuración manual	12
1.6.2. Configuración remota.....	12
1.6.3. Almacenamiento local de la configuración	13
1.7. Sistema de comunicaciones	14
1.8. Plataforma de desarrollo.....	14
1.9. El interfaz de usuario	14
1.9.1. Pantalla principal	14
1.9.2. Pantalla Configuración.....	17
1.9.3. Pantalla de aviso	22
1.9.4. Pantalla de Pautas	24
1.9.5. Pantalla Detalles	24
1.9.6. Pantalla Historial	25
1.10. Gestión de conexiones y transmisión de datos entre el terminal móvil y los sistemas de PAUTA y Teleasistencia.	26
1.10.1. Parámetros para la interceptación de SMS y mensajes REST	34
1.10.2. Parámetros configuración de la cuenta de correo electrónico de la aplicación.....	35

1.10.3. Otros parámetros de configuración remota de la aplicación	35
1.10.4. Archivo de ejemplo	37
1.11. <i>Servicios e interconexión con los otros subsistemas</i>	39
1.11.1. Información de usuarios y pautas	39
1.11.2. Gestión de seguimiento	39
1.11.3. Información medicamental	39
1.12. <i>Teleasistencia</i>	40
1.12.1. Servicios expuestos	40

1. Desarrollo del subsistema móvil e interoperabilidad del sistema PAUTA

1.1. Resumen ejecutivo

El modulo móvil del proyecto PAUTA tiene como objetivo crear un nuevo software destinado a la ayuda de los pacientes crónicos poli medicamentados. Las características de estos pacientes condicionen en gran parte las necesidades y requisitos observados en la solución desarrollada dada la posible gravedad de lo que pudiese ocurrir por una mala gestión en la administración de la medicación.

Se pretende mediante el uso de estos terminales, mejorar la calidad de vida y facilitar la movilidad y organización de los pacientes crónicos, extendiendo el ámbito del control fuera del entorno sanitario.

El subsistema móvil PAUTA permitirá que la persona esté comunicada con su centro de asistencia y sea posible realizar un control adecuado con su correspondiente seguimiento por parte del personal médico asignado.

El subsistema móvil PAUTA permite realizar un seguimiento de personas poli medicamentadas a través del uso de un dispositivo móvil con Windows Mobile 6.5.

El usuario puede comunicarse fácilmente mediante una llamada telefónica a sus familiares, su centro de salud, con el servicio de teleasistencia, o realizar llamadas de emergencia con sólo pulsar uno de los botones de la pantalla principal de la aplicación.

La aplicación notifica a un servidor central acerca del estado del dispositivo mediante el envío de tramas o servicios web. Para ello, se establece un intervalo de latencia para comprobar diversos estados del dispositivo, como el nivel de carga de la batería, la intensidad de cobertura telefónica, o la posición GPS del usuario (bajo petición y autorización del usuario).

También notifica a la central en el caso de que el usuario haya superado el período de inactividad configurado para interactuar con la aplicación para detectar de la forma más rápida posible posibles incidencias.

La configuración de la aplicación puede hacerse en el mismo dispositivo, accediendo a la pantalla de configuración de la aplicación, o de forma remota, mediante el envío de un SMS especial al dispositivo que se desee configurar. Se puede recuperar la configuración del dispositivo de forma remota.

Además, la aplicación cuenta con un interfaz de usuario simple y amigable. Dado el perfil al que está destinado esta aplicación, de usuarios no técnicos, debe ser de fácil comprensión y rápido aprendizaje, así mismo, se realizará una integración con el sistema de comunicaciones con la central que sea lo más transparente posible al usuario.

Todos los valores son configurables, aportando flexibilidad y adaptabilidad a la aplicación para distintos casos y grados de dependencia.

El subsistema cubre las siguientes funcionalidades:

- Carga de pautas de suministro de medicación del paciente
- Información de cada medicamento a suministrar, así como las indicaciones pertinentes para su toma.
- Aviso de momento, cantidad y medicamento que se debe tomar liberando la dosis correspondiente (posible información de cada medicamento)
- Geo-localización del paciente (sistema GPS de la PDA bajo petición)
- Conexión autónoma del dispositivo con el centro de teleasistencia para informar proactivamente del seguimiento de la pauta o de situaciones de alarma (sistema de conexión 3G de la PDA El aviso también podría enviarse vía telefonía celular)
- Notificación de alertas al servicio de teleasistencia

1.2. Arquitectura general

La plataforma PAUTA consta de la integración de varios subsistemas intercomunicados entre sí, el funcionamiento de la plataforma se basa en la correcta comunicación entre cada uno de los subsistemas.

La comunicación para el intercambio de datos entre los subsistemas Pauta, Teleasistencia y PDA está basada en servicios web, esta tecnología permite que dicha comunicación sea bidireccional, de modo que se realizara una confirmación activa de la correcta recepción de la información, así como el establecimiento de un canal seguro.

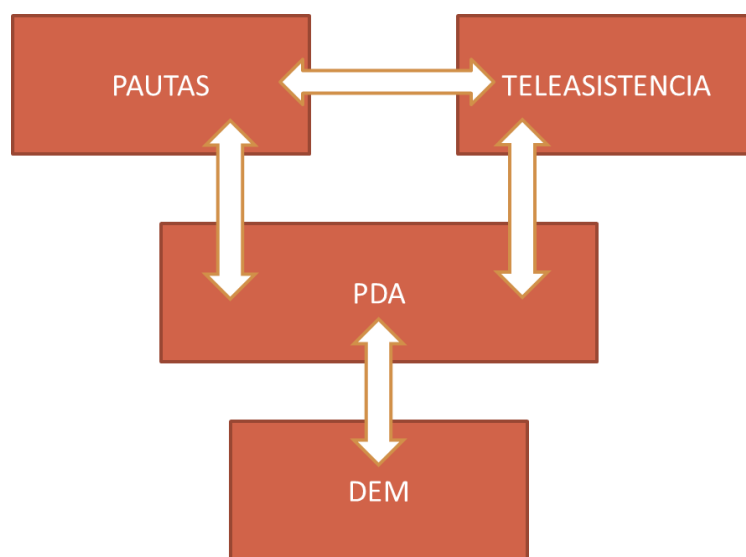


Figura 1 – Comunicaciones generales

1.2.1. Subsistema PAUTA.

El Subsistema PAUTA será el encargado de gestionar le alta de usuarios y gestión de pautas, así como de la elaboración de los informes de seguimiento de pautas por parte de los usuarios.

Una vez introducidos estos datos serán expuestos tanto a los terminales Móviles como al servicio de Teleasistencia.

El subsistema de PAUTA también se encargara de exponer la información de los medicamentos.

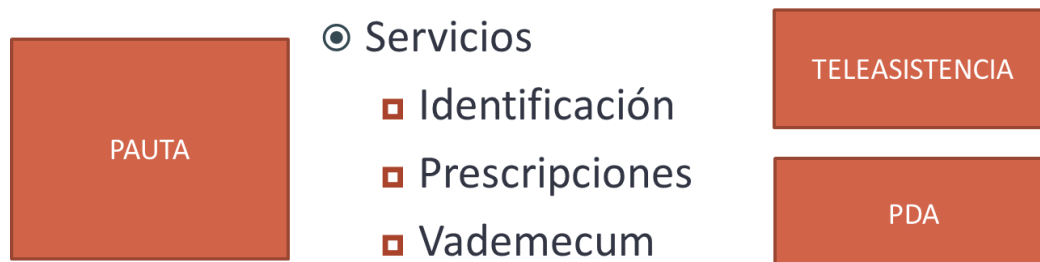


Figura 2 - Subsistema Pautador

1.2.2. Subsistema Teleasistencia.

El subsistema de Teleasistencia gestiona las posibles alertas y notificaciones generadas tanto por los usuarios como por el terminal móvil (PDA) o el Dispensador electrónico de medicamentos (DEM) con el fin de controlar, gestionar y realizar un correcto seguimiento de los pacientes.

El servicio de Teleasistencia validara la correcta ejecución de las prescripciones mediante un seguimiento activo de los pacientes y de la prioridad de dichas prescripciones.

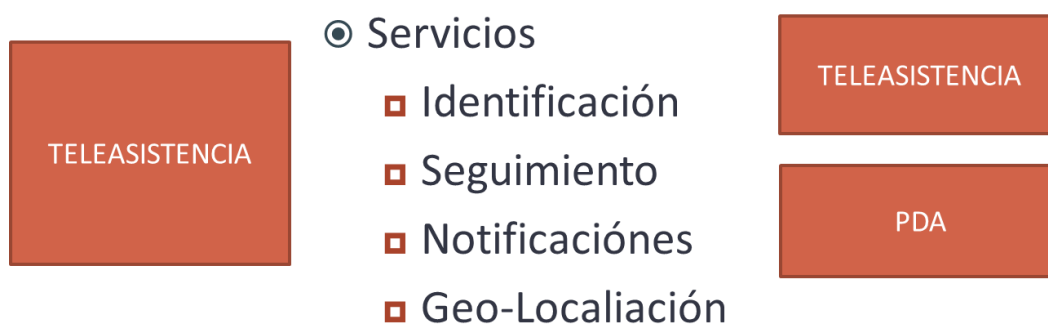


Figura 3 - Subsistema Teleasistencia

1.2.3. Subsistema Terminal móvil.

El subsistema del Terminal Móvil gestiona la correcta comunicación entre el Dispensador Electrónico de Medicamentos (DEM) y los subsistemas de Pautas y Teleasistencia.

El subsistema del terminal móvil recoge la información de las prescripciones del subsistema de Pautas e imparte las ordenes pertinentes al Dispensador Electrónico de Medicamentos (DEM), a su vez recoge y gestiona las posibles alertas, notificaciones e información de los sensores del

terminal móvil así como las surgidas bien desde el Dispensador Electrónico de Medicamentos (DEM) o bien desde la lógica de seguimiento de la aplicación y los comunica al servicio de Teleasistencia para su interpretación, o al subsistema de Pautas para la elaboración de informes.

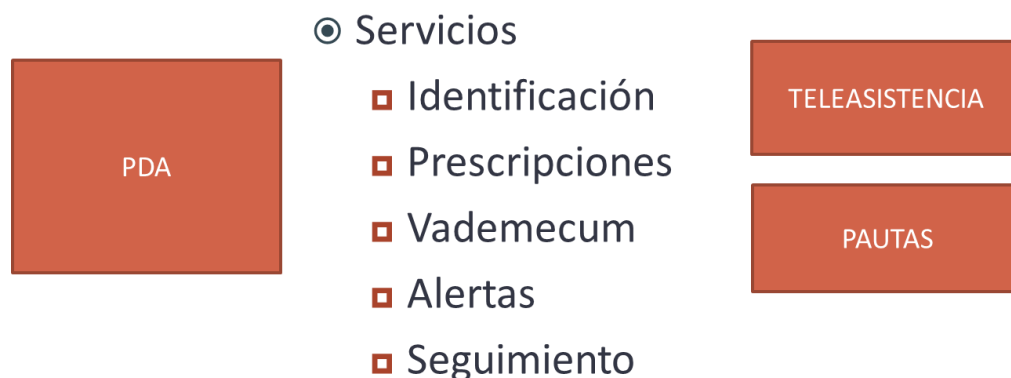


Figura 4 - Subsistema terminal móvil

1.2.4. Subsistema Dispensador Electrónico de Medicamentos.

El Dispensador Electrónico de Medicamentos (DEM) se encarga de almacenar los medicamentos y dispensarlos al usuario según las prescripciones médicas pertinentes.

El dispensador recoge las órdenes del subsistema del Terminal Móvil y a su vez envía la respuesta resultado de la ejecución de dichas órdenes, así como de las posibles incidencias que pudiesen surgir durante el proceso.

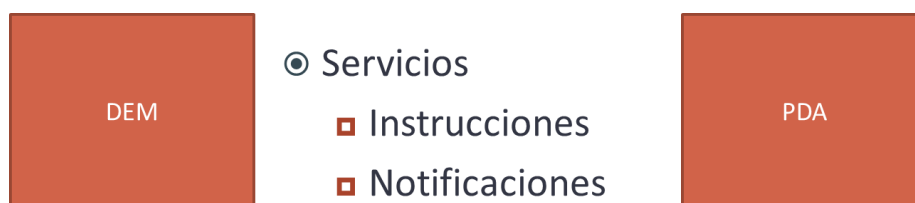


Figura 5 - Subsistema DEM

1.3. Diseño del subsistema móvil

El subsistema gestiona las notificaciones al usuario enlazando con la programación de las pautas. Permite notificar al usuario el momento, cantidad y medicamento que se debe tomar liberando la dosis correspondiente.

El sistema se conecta con el dispensador electrónico (DEM) para liberar la dosis correspondiente y guardará constancia (historial) del resultado de la alerta, pudiendo notificar al personal médico el cumplimiento o no de dicha pauta.

Objetivos principales del subsistema

1.3.1. Gestión de aplicación

Para facilitar el uso de la aplicación y del terminal, la aplicación cuenta con la opción de ejecutarse en modo kiosco, es decir, la aplicación puede forzarse para que siempre se encuentre en primer plano.

En el caso de que el terminal se reinicie (mantenimiento), la aplicación se deberá lanzar durante la carga del sistema.

El subsistema permitirá importar las pautas especificadas en el módulo de Pautas, al cual se retornarán los históricos y seguimientos de dichas pautas, este historial también se remitirá al sistema de Teleasistencia.

1.3.2. Gestión de errores

Dadas las características de la aplicación, ésta debe contemplar un modelo de recuperación ante desastres. En el caso de que la aplicación genere una excepción grave, esta se recuperará de forma automática y transparente al usuario, estos errores y cambios de estado se retransmitirán al sistema de Teleasistencia.

1.3.3. Gestión de conexiones

El aplicativo permite interceptar los cambios de estado de conectividad, tales como estado del teléfono, cobertura y estado del GPS. Estos estados serán utilizados por el módulo de Alertas y notificaciones y serán retransmitidos.

1.3.4. Gestión estado del dispositivo

El aplicativo permite interceptar el estado de la batería del dispositivo, para la prevención de pérdida de información y para su uso por el módulo de Alertas, así como la comunicación con el Dispensador Electrónico de Medicamentos, interpretando el estado del mismo para retransmitir las posibles notificaciones al servicio de Teleasistencia, estos errores y cambios de estado se retransmitirán al sistema de Teleasistencia.

1.3.5. Gestión de actividad

El aplicativo contará con la capacidad de realizar labores en segundo plano y de forma transparente al usuario.

1.4. Alarmas y Notificaciones

El subsistema móvil se encarga de gestionar las alarmas y notificaciones surgidas bien por un mal funcionamiento del terminal móvil como del DEM (Dispensador electrónico de medicamentos).

A continuación se recogen las alarmas y notificaciones controladas por el subsistema móvil. Las alertas se califican en tres categorías.

- Alertas de usuario
- Alertas a central
- Notificaciones de control

1.4.1. Alertas de usuario

Son aquellas que constan de una notificación al usuario de la aplicación. Son avisos sonoros y visuales que proporcionan información. Puede configurarse el modo de aviso entre vibración, sonido o ambos.

Los tipos de aviso que se muestran son:

- Toma de medicación pendiente
- Recordatorio de toma de medicación
- Batería baja o crítica
- Cobertura baja o crítica
- Error del DEM

1.4.2. Alertas a central

Son aquellas alertas que requieren ser tratadas desde la central o por parte del asistente. Estas alertas envían un mensaje con información acerca de la alerta a la central, dependiendo de la configuración de la aplicación.

Estas notificaciones se producen por la acción voluntaria o involuntaria por parte del usuario.

Los tipos de alerta que se envían son:

- Batería baja o crítica
- Cobertura baja o crítica
- Alerta por inactividad
- Cambio en la configuración de la aplicación
- Pauta incumplida
- Envío de error de aplicación
- Envío de error del DEM

1.4.3. Notificaciones de control

Son aquellos avisos que no requieren de una acción inmediata por parte de la central de asistencia.

- Recuperación de posiciones de GPS por petición remota

1.4.4. Envío y notificación de alertas

Las alertas a central se notifican mediante el envío de peticiones REST a la URL de servicio web de la central, el cual está especificado en la configuración de la aplicación.

Los mensajes están tipificados con una sintaxis concreta para que puedan ser identificados y mapeados desde el servidor e incorporados a la base de datos de control.

Todos los mensajes enviados al servidor comenzarán con la cabecera ALERTA seguidos del símbolo < más la identificación de la alerta y el símbolo >. A continuación, el identificador del usuario (número del terminal) entre los símbolos < y > y por último, los parámetros de información de la alerta entre corchetes []. Estos parámetros son opcionales y dependen del tipo de alerta.

Ejemplo: ALERTA<CB><666611264>[0]

Las alertas para notificación al usuario son:

- Toma de medicación pendiente
- Recordatorio de toma de medicación
- Batería baja o crítica
- Cobertura baja o crítica
- Error del DEM

Las alertas para envío al servidor son:

- Batería baja o crítica
- Cobertura baja o crítica
- Alerta por inactividad
- Cambio en la configuración de la aplicación
- Envío de posiciones de GPS por petición remota
- Pauta incumplida
- Envío de error de aplicación
- Envío de error del DEM

Las notificaciones del terminal al DEM son

- Orden de apertura de cajetín

Alertas para el usuario:

Todos los mensajes se muestran acompañados de un sonido y una vibración, están visibles durante 30 segundos y se ocultan automáticamente o tras la pulsación en la pantalla por parte del usuario.

Batería baja o crítica

Se produce cuando la batería llega a un nivel de carga inferior al establecido. El mensaje recomienda al usuario que cargue el dispositivo.

Cobertura baja o crítica

Indica que el usuario se encuentra en una zona de cobertura telefónica baja, por lo que es posible que en breve no pueda realizar llamadas de emergencia desde esa posición.

Toma de medicación pendiente

Indica que el usuario que debe tomar su pauta médica, indicando mediante un mensaje la pauta a seguir, desde esa notificación el usuario puede acceder a los detalles del medicamento.

Recordatorio de toma de medicación

En el caso de que el usuario no responda a la notificación de toma de medicación. Se muestra un aviso de recordatorio cada 10 minutos.

Abandono del área de seguridad

Indica que el usuario se encuentra en una zona próxima a los límites definidos para el área de control. El mensaje avisa al usuario de que está a punto de sobrepasar los límites definidos.

Error del DEM

En el caso de que el dispensador electrónico de medicamentos produzca un aviso o error este se mostrara al usuario en su terminal móvil (batería baja, desemparejamiento, error funcional).

Alertas para envío al servidor

Todos los mensajes se muestran acompañados de un sonido y una vibración, están visibles durante 30 segundos y se ocultan automáticamente o tras la pulsación en la pantalla por parte del usuario.

A su vez, se envía una alerta al servidor y/o a los contactos del usuario mediante un mensaje REST

A continuación se muestra un ejemplo genérico de mensaje REST para la central.

ALERTA<Id Alerta><Id Usuario>[Parámetros opcionales]

ALERTA<BB><1234>[15] Ejemplo de alerta de batería al 15%

Batería baja o crítica

Indica que el estado de la batería ha superado el umbral crítico de descarga.

Identificador: BB ó BC

Parámetros: Porcentaje de batería [0 a 100]

Batería recargada

Indica que la batería del dispositivo se ha cargado, superando el umbral configurado.

Identificador: BR

Parámetros: Porcentaje de batería [0 a 100]

Cobertura baja o crítica

Indica que el usuario se encuentra en una zona de cobertura telefónica mínima.

Identificador: CB ó CC

Parámetros: Porcentaje de cobertura [0 a 100]

Alerta por inactividad

Indica que el usuario no ha utilizado el dispositivo en las últimas horas (número de horas configurable).

Se considera que al menos una vez al día el usuario utilizará el dispositivo, lo encenderá, o lo conectará a la red eléctrica (cargar batería).

Identificador: INAC

Parámetros: Tiempo de inactividad [X horas]

Cambio en la configuración de la aplicación

Cuando se cambian los parámetros de configuración de la aplicación, ya sea mediante la pantalla de configuración de ésta, o mediante el configurador remoto, el dispositivo envía un correo electrónico al servidor con el documento config.xml de configuración de la aplicación adjunto.

Envío de posiciones de GPS por petición remota

Se produce en el momento en que se recibe desde la central un SMS solicitando la posición del dispositivo. (Ver anexo con parámetros de configuración remota).

El sistema intenta recuperar la posición GPS del dispositivo. En caso de no recuperarla por estar fuera de cobertura, ya sea por encontrarse en interiores o por condiciones meteorológicas, se devuelve la última posición registrada, indicando la fecha y hora de dicha posición y que no es la actual. En el caso de poder capturar la posición, ésta se enviará a la central indicando la fecha y hora de captura y que se trata de una posición real.

Identificador:

G1 - Si la posición es capturada correctamente, posición actual.

G0 – Si la posición no es capturada correctamente, última posición recuperada.

Parámetros: Posición GPS actual o última posición almacenada y fecha y hora

[± 00000.000 lat, ± 00000.000 lon - dd/mm/aa hh:mm]

Envío de error de aplicación

Se produce por un mal funcionamiento de la aplicación. Este error es crítico, ya que supone un mal funcionamiento de la aplicación.

Identificador: ERR

Parámetros: texto con la descripción del error.

- Envío de error del DEM

Putas incumplidas

Se produce por un incumplimiento reiterado de una pauta. El sistema notifica a la central que el usuario no está cumpliendo una pauta en el caso de tratarse de un medicamento cuya no ingesta suponga un grave riesgo para el usuario.

Identificador: PAU

Parámetros: [id pauta]

Envío error del DEM

Se produce por un error o mal funcionamiento del DEM

Identificador: DEM

Parámetros: Código de error o aviso del DEM

Notificaciones y mensajes para el DEM

En esta sección se recogen las órdenes dispensadas por el terminal móvil al DEM, así mismo el terminal podrá recoger los códigos de respuesta del DEM y enviarlos a la central si corresponde. Ver punto **Envío error del DEM**

Ejemplo:

<ORDEN>[PARAMETROS]

01[11] Ejemplo de orden de apertura del cajetín nº 11

Apertura de cajetín

Envía la orden de apertura del DEM para que el usuario pueda acceder a la medicación en el almacenada



Identificador: 01

Parámetros: nº del cajetín a abrir

1.5. Servicio de localización geográfica

El sistema utiliza la localización por GPS, dando por sentado que, en el caso de carecer de cobertura GPS, el usuario se encuentra en el interior de su domicilio o de un lugar conocido.

El sistema funciona de dos modos, mediante envío periódico de la posición y a petición remota.

1.5.1. Modo periódico

El sistema se envía la posición GPS periódicamente. El período de latencia de control es configurable.

En el caso de que el usuario se encuentre fuera de la zona de seguridad, el periodo de latencia se reduce al configurado como latencia de emergencia.

Si el usuario regresa a su área asignada, se notifica a la central.

1.5.2. Modo a petición.

El sistema puede recibir e interceptar un SMS con una cabecera definida e intenta recuperar la posición GPS:

CNFG<LOC> ó CNFG<GetGPS>

Si excede el tiempo de espera o se carece de cobertura GPS, el sistema envía la última posición conocida.

1.6. Sistema de configuración

El sistema permite tanto la configuración manual como la configuración remota de los parámetros.

1.6.1. Configuración manual

La configuración manual se realiza desde el formulario de configuración al cual se accede pulsando sobre la SoftKey 2 “Configuración” del dispositivo.

Para evitar su mal uso, se solicita al usuario el PIN de desbloqueo 1234 para evitar el acceso accidental a la configuración.

1.6.2. Configuración remota

La configuración remota se realizará mediante la interceptación de SMS.

El sistema interceptará aquellos mensajes cuya cabecera especifique que se trata de un SMS de configuración, y aplicará los cambios correspondientes en el dispositivo de forma transparente al usuario.

El formato de los SMS de configuración enviados por el servidor al dispositivo es el siguiente:

CNFG<parámetro a configurar:valor>

Una vez aplicados los cambios se enviará un SMS de verificación al servidor con el siguiente formato, así como el documento config.xml con los cambios aplicados.

CNFG <id usuario> [nº de cambios realizados] [1 correcto o 0 incorrecto]

1.6.3. Almacenamiento local de la configuración

La configuración se almacena en el dispositivo en un documento XML.

Este documento se carga al inicio de la aplicación y puede ser modificado bien por la recepción de SMS de configuración, servicio REST o bien mediante el sistema manual.

1.7. Sistema de comunicaciones

La aplicación envía notificaciones al servidor central mediante servicios RES.

1.8. Plataforma de desarrollo

El proyecto se ha desarrollado para plataformas Windows Mobile 6.x sobre Compact Framework 3.5, y para su ejecución se ha hecho uso de las herramientas del BCF Mobile, ya que proporcionan mayor variedad de controles para enriquecer el interfaz gráfico, (respecto a los componentes estándar del sistema), así como una serie de servicios de configuración y sincronización. El almacenamiento de datos se realiza en ficheros XML.

1.9. El interfaz de usuario

Dado que la aplicación será utilizada por personal no técnico, el interfaz de usuario deberá ser simple, limpio, usable e intuitivo, reduciendo el número de opciones disponibles lo máximo posible.

La experiencia de usuario con la pantalla táctil del dispositivo refleja el modo y forma de uso de elementos tradicionales ya conocidos por los usuarios, como el uso de un interruptor, un pulsador, o el mando de un televisor, es decir, mediante acción y reacción mecánicas, siendo la acción en este caso las pulsaciones sobre algún elemento funcional de la pantalla táctil, y la reacción la acción asociada. Dado que las acciones asociadas (tales como una llamada de teléfono o una solicitud de ayuda o emergencia) no tienen una reacción mecánica y pueden llevar un retraso de dos o tres segundos, se notificará al usuario la realización de la acción mediante la vibración del dispositivo.

1.9.1. Pantalla principal

La aplicación cuenta con un formulario principal, desde el cual, tanto el usuario como el personal de asistencia, pueden acceder, ejecutar y consultar el estado y funcionalidad del aplicativo.

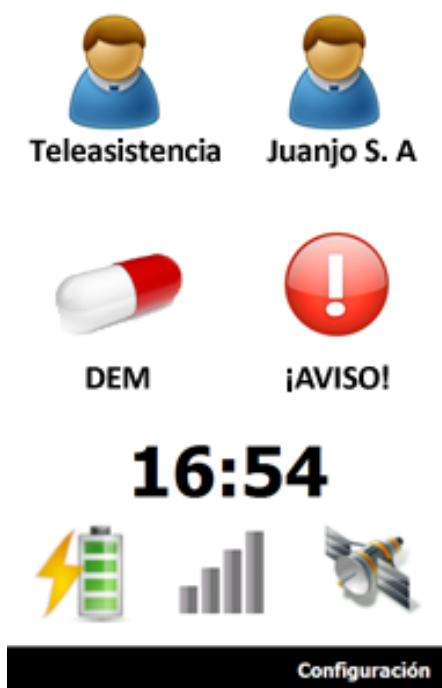


Ilustración 1 Pantalla principal

La pantalla principal está dividida en tres secciones

- Sección funcional
- Sección informativa
- Sección de menús

Sección funcional

Desde esta sección el usuario puede llamar a un contacto preseleccionado o al personal de asistencia, también se puede acceder a la gestión de las Pautas mediante el menú DEM del Dispensador Electrónico de Medicamentos y visualizar si existe alguna Alerta como por ejemplo, batería baja, la notificación de una toma pendiente, o algún cambio en el sistema que daba ser validado por el usuario.

Sección informativa

En esta sección se muestra al usuario de forma clara el estado de la batería, cobertura telefónica y estado del GPS, si corresponde (en caso de que el usuario haya solicitado este servicio).

Sección de menús

En esta sección se encuentra el acceso a la configuración de la aplicación.

Si se pulsa el menú **Configuración**, se muestra una pantalla para introducir un código de acceso. Este código solamente lo conocerá el personal de asistencia o administrador de la aplicación. Esta pantalla evita que sea el usuario quien modifique la configuración de la aplicación.

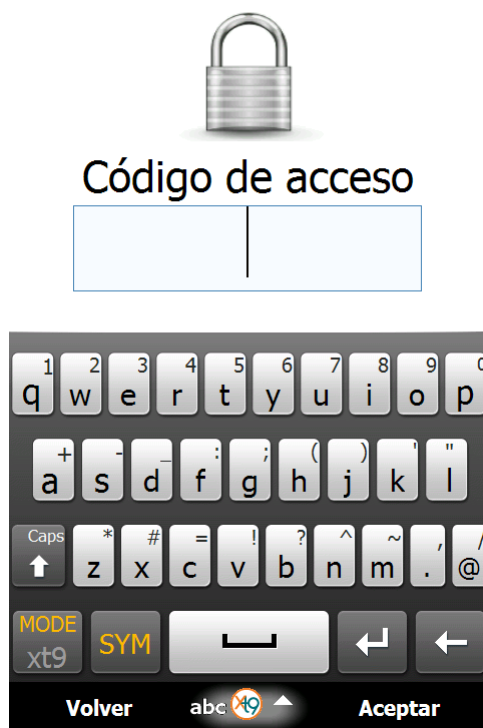
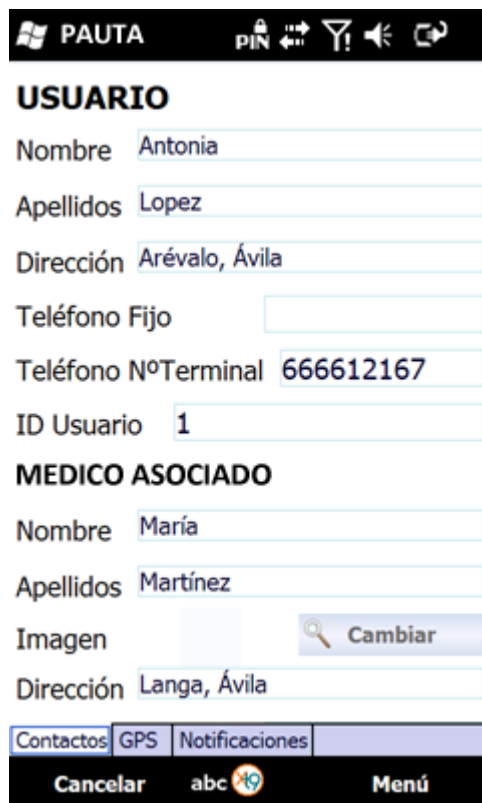


Ilustración 2 Acceso a la configuración

1.9.2. Pantalla Configuración

Esta pantalla será utilizada por el personal técnico y asistencial, y desde la misma se podrán configurar los distintos parámetros de la aplicación.



The screenshot shows the PAUTA configuration screen. At the top is a black header bar with the PAUTA logo, a PIN icon, and several system icons. Below the header, the screen is divided into two main sections: 'USUARIO' and 'MEDICO ASOCIADO'. The 'USUARIO' section contains input fields for 'Nombre' (Antonia), 'Apellidos' (Lopez), 'Dirección' (Arévalo, Ávila), 'Teléfono Fijo' (empty), 'Teléfono N°Terminal' (666612167), and 'ID Usuario' (1). The 'MEDICO ASOCIADO' section contains input fields for 'Nombre' (María), 'Apellidos' (Martínez), 'Dirección' (Langa, Ávila), and an 'Imagen' field with a 'Cambiar' button. At the bottom, there is a navigation bar with buttons for 'Contactos', 'GPS', 'Notificaciones', 'Cancelar', 'abc', and 'Menú'.

Ilustración 3 Configuración

Esta pantalla consta de tres partes.

- Área de parámetros
- Área de acciones

Área de parámetros

Esta área mostrará al usuario todos los parámetros configurables de la aplicación, pudiendo éstos ser editados.

La configuración manual incluirá los siguientes campos:

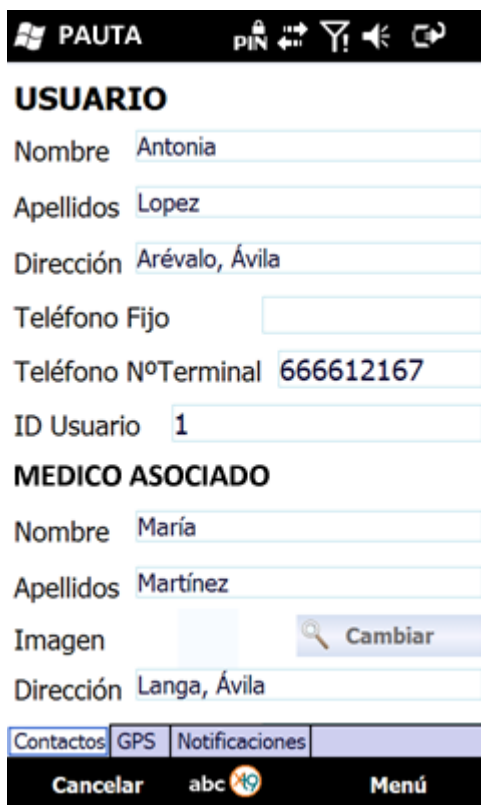
Identificación del usuario

- Nombre
- Apellidos

- Dirección
- N° Teléfono (FIJO)
- N° Teléfono (Terminal) Este es el número que se utiliza para identificar al usuario
- N° de socio

Identificación del asistente/ Medico Asociado / Personal asistencial

- Nombre
- Apellidos
- Dirección
- N° Teléfono (Fijo) (centro de salud)
- N° Teléfono (Móvil)
- N° de trabajador



The screenshot displays the PAUTA mobile application interface. At the top, there is a status bar with the PAUTA logo and various icons. Below this, the 'USUARIO' (User) section contains input fields for 'Nombre' (Antonia), 'Apellidos' (Lopez), 'Dirección' (Arévalo, Ávila), 'Teléfono Fijo', 'Teléfono N°Terminal' (666612167), and 'ID Usuario' (1). The 'MEDICO ASOCIADO' (Associated Doctor) section follows, with fields for 'Nombre' (María), 'Apellidos' (Martínez), 'Imagen' (with a 'Cambiar' button), and 'Dirección' (Langa, Ávila). At the bottom, there is a navigation bar with tabs for 'Contactos', 'GPS', and 'Notificaciones', and a 'Menú' button.

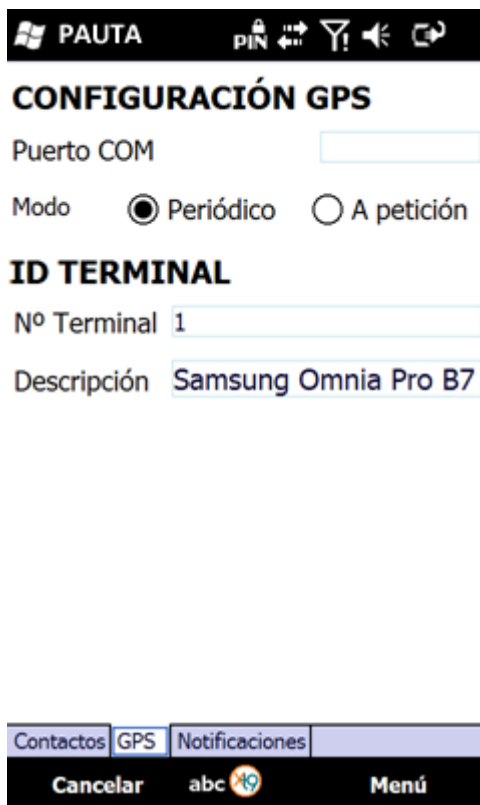
Ilustración 4 Configuración de usuario y contactos

Identificación del terminal

- N° de terminal
- Descripción del terminal

Configuración del GPS

- Configuración del Puerto COM (Configuración requerida por el controlador GPS) Si no es especifica un puerto el sistema no es activado.
- Configuración del modo (Periódico o a petición)



The screenshot shows a mobile application interface for PAUTA. At the top, there is a status bar with icons for PAUTA, PIN, signal strength, and battery. Below this, the title "CONFIGURACIÓN GPS" is displayed. Under the title, there is a label "Puerto COM" followed by an empty text input field. Below that, there is a label "Modo" followed by two radio button options: "Periódico" (which is selected) and "A petición". Below the radio buttons, the title "ID TERMINAL" is displayed. Under this title, there is a label "Nº Terminal" followed by a text input field containing the number "1". Below that, there is a label "Descripción" followed by a text input field containing the text "Samsung Omnia Pro B7". At the bottom of the screen, there is a navigation bar with three tabs: "Contactos", "GPS" (which is selected), and "Notificaciones". Below the tabs, there are three buttons: "Cancelar", "abc" (with a keyboard icon), and "Menú".

Ilustración 5 Configuración de GPS

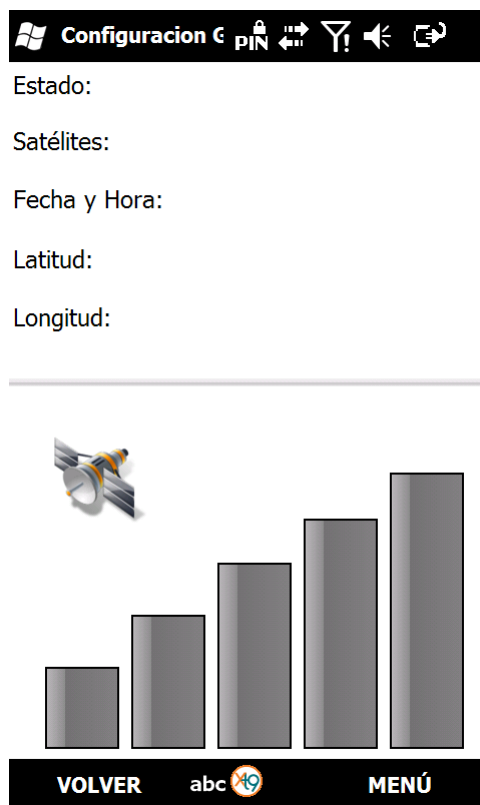


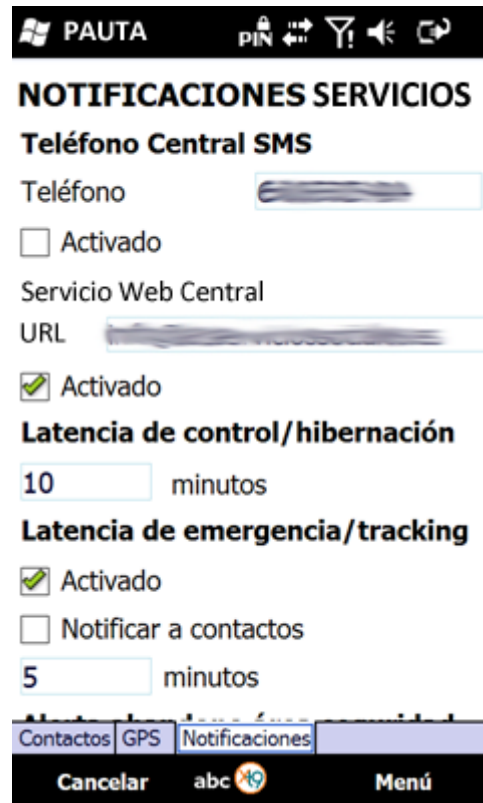
Ilustración 6 Fijar posición GPS

Configuración de los contactos

- Contacto nº 1
 - Nombre
 - Teléfono
 - Imagen
- Emergencias
 - Nombre
 - Teléfono (112 por defecto)

Configuración Sistema

- Notificaciones
 - Teléfono SMS (Nº de teléfono de la central al que se enviarán las notificaciones, en caso de activarse)
 - Servicio Web Central (Dirección URL de la central a la que se enviarán las alertas)
 - Latencia de control. (minutos para comprobar el estado del dispositivo. 30 minutos por defecto)
 - Latencia de emergencia (minutos para comprobar el estado del dispositivo cuando el usuario se encuentre en una situación crítica)
 - Alerta por inactividad (número máximo de horas que considera el sistema antes de lanzar una alerta por inactividad)



The screenshot shows the 'PAUTA' application interface. At the top, there's a status bar with icons for signal, PIN, and other mobile functions. Below it, the title 'NOTIFICACIONES SERVICIOS' is displayed. The main section is titled 'Teléfono Central SMS'. It contains a 'Teléfono' field with a blurred value, an 'Activado' checkbox (unchecked), and a 'Servicio Web Central' section with a 'URL' field (blurred) and an 'Activado' checkbox (checked). Below this is the 'Latencia de control/hibernación' section with a '10' value in a field and the word 'minutos'. The next section is 'Latencia de emergencia/tracking' with an 'Activado' checkbox (checked), a 'Notificar a contactos' checkbox (unchecked), and a '5' value in a field followed by 'minutos'. At the bottom, there's a navigation bar with three tabs: 'Contactos', 'GPS', and 'Notificaciones' (which is highlighted). Below the tabs are three buttons: 'Cancelar', 'abc' (with a small icon), and 'Menú'.

Ilustración 7 Configuración de Notificaciones

Área de Acción

En la sección de las SoftKeys se mostrarán dos menús, uno en la Softkey1 y otro en la Softkey2.

Menú Menú

El menú da acceso a la lista de opciones de menú disponibles en la sección de configuración:

- **Contactos:** va a la pantalla de configuración de Contactos.
- **GPS:** va a la pantalla de configuración de GPS.
- **Notificaciones:** va a la pantalla de configuración de Notificaciones.
- **Fijar posición GPS:** va a la pantalla que permite fijar la posición GPS actual como centro de control.
- **Guardar:** aplica y guarda los cambios realizados tras la confirmación por parte del asistente o usuario autorizado, regresando a continuación a la pantalla principal. Si la configuración ha cambiado, se envía ésta a la central.
- **Salir:** cierra la aplicación.

Menú Cancelar

Cancelar descarta todos los cambios realizados, tras pedir confirmación al usuario, y regresa a la pantalla Principal.

Contactos

USUARIO
Nombre
Apellidos
Dirección
Teléfono Fijo
Teléfono
ID Usuario

ASISTENTE
Nombre
Apellidos
Imagen
Dirección

Contactos

GPS

Notificaciones

Fijar posición GPS

Guardar

Salir...

Contactos

GPS

Notificaciones

Cancelar

abc

Menú

Ilustración 8 Menús de configuración

1.9.3. Pantalla de aviso

Esta pantalla es utilizada para mostrar notificaciones al usuario.

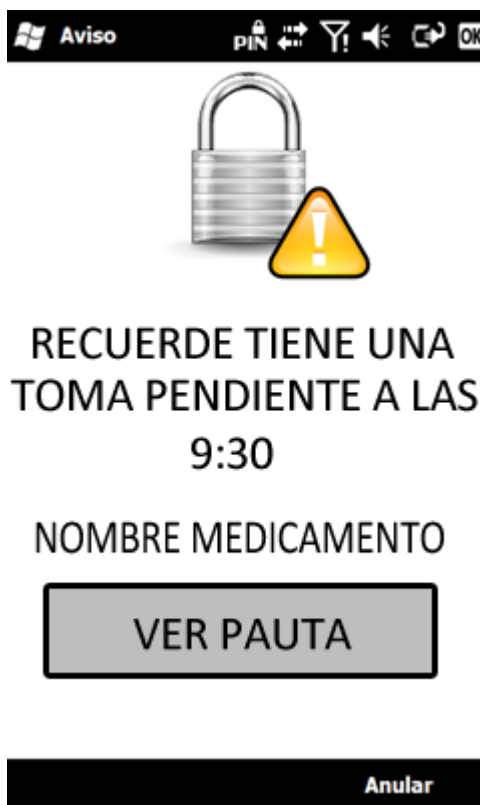


Ilustración 9 Ejemplo de aviso al usuario

La pantalla consta de tres secciones.

- Elemento gráfico descriptivo.
- Mensaje de texto.
- Acciones.

Elemento gráfico descriptivo.

Será una imagen fácilmente identificable con relación al aviso mostrado.

Mensaje de texto

Texto breve y descriptivo del aviso.

Acciones

Botón para anular y cerrar el aviso, o un botón en el caso de requerir más información relativa a la pauta.

La pantalla de aviso se muestra al usuario durante 30 segundos. Transcurrido este tiempo, el usuario puede ocultar el aviso pulsando sobre la pantalla o el botón para anular y cerrar el aviso.

Al mostrarse una pantalla de aviso, el dispositivo vibra y emite sonido para que el usuario se percate de la notificación. El modo de aviso al usuario es configurable.

En el caso de los avisos sobre toma de medicamentos en el caso de ser medicamentos contenidos en el DEM (Dispensador Electrónico de Medicamentos) el sistema permita enviar la notificación correspondiente para que el DEM se abra en la casilla correspondiente a la toma de medicamentos.

1.9.4. Pantalla de Pautas

Esta pantalla recoge la pauta asociada al paciente, en ella es posible consultar la posología a seguir para cada uno de los medicamentos así como la hora en que debe ser tomada. Desde esta pantalla es posible acceder a los detalles de los medicamentos.

PAUTA		
Toma	Detalles	
Día 1 9:00	2 pastilas de xxxx 1 pastilla de xxxx 1/2 pastila de xxx	
Día 1 19:00	2 pastilas de xxxx 1 pastilla de xxxx 1/2 pastila de xxx	
Día 2 9:00	2 pastilas de xxxx 1 pastilla de xxxx 1/2 pastila de xxx	
Día 2 19:00	2 pastilas de xxxx 1 pastilla de xxxx 1/2 pastila de xxx	
Día 3 9:00	2 pastilas de xxxx 1 pastilla de xxxx 1/2 pastila de xxx	
Anular		

Ilustración 10 - Ejemplo Pauta

1.9.5. Pantalla Detalles

Esta pantalla recoge el detalle del medicamento, incluye tanto su prospecto y descripción como una imagen asociada.



Ilustración 11 Ejemplo pantalla detalles medicamento

1.9.6. Pantalla Historial

Esta pantalla recoge el historial de la pauta seguida por el usuario, las horas en las que se hizo efectiva cada una de las tomas, así como las alertas relativas a dicho seguimiento.

Esta pantalla recoge exactamente la misma información que será remitida tanto al servicio de PAUTA como de Teleasistencia.

1.10. Gestión de conexiones y transmisión de datos entre el terminal móvil y los sistemas de PAUTA y Teleasistencia.

A continuación se recogen los servicios expuestos desde el gestor de Pautas móvil.

El subsistema móvil puede ser configurado para auditar bien los SMS enviados desde un determinado teléfono como el email recibido de una determinada dirección, de este modo es posible configurar múltiples de los parámetros relativos a la configuración del dispositivo.

A continuación se recogen los parámetros que permite gestionar el sistema de configuración remoto.

Junto a cada propiedad se especifica también el nombre del parámetro que se envía para realizar la configuración remota del dispositivo mediante el envío de un mensaje SMS de configuración, así como un mensaje de ejemplo.

Identificación del usuario

- Nombre
Parámetro obligatorio.
XML: `<Add key="UsuarioNombre" value="" />`
SMS: `<UN:nombre_del_usuario>`

Ejemplo SMS: <UN:Carlos>
- Apellidos
XML: `<Add key="UsuarioApellidos" value="" />`
SMS: `<UA:apellidos_del_usuario>`

Ejemplo SMS: <UA:Martinez>
- Dirección
XML: `<Add key="UsuarioDireccion" value="" />`
SMS: `<UD:dirección_del_usuario>`

Ejemplo SMS: <UD:C/Oeste, Medina del Campo>
- N° Teléfono (FIJO)
XML: `<Add key="UsuarioTelFijo" value="" />`
SMS: `<UTF:teléfono_fijo_del_usuario>`

Ejemplo SMS: <UTF:12345649>
- N° Teléfono móvil (Terminal)
Parámetro obligatorio.
XML: `<Add key="UsuarioTelTerminal" value="" />`
SMS: `<UTM:teléfono_móvil_del_terminal_del_usuario>`

Ejemplo SMS: <UTM:123456789>

- ID de usuario (identificador de la persona tele asistida)
Parámetro obligatorio.
XML: `<Add key="UsuarioID" value="" />`
SMS: `<UID:identificador_del_usuario>`

Ejemplo SMS: <UID:12>

Identificación del asistente (personal sanitario o teleasistencial)

- Nombre
Parámetro obligatorio.
XML: `<Add key="AsistenteNombre" value="" />`
SMS: `<AN:nombre_del_asistente>`

Ejemplo SMS: <AN:Maria>
- Apellidos
XML: `<Add key="AsistenteApellidos" value="" />`
SMS: `<AA:apellidos_del_asistente>`

Ejemplo SMS: <AA:Lopez>
- Imagen
SMS: `<Add key="AsistenteImagen" value="" />`
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.
- Dirección
XML: `<Add key="AsistenteDireccion" value="" />`
SMS: `<AD:dirección_del_asistente>`

Ejemplo SMS: <AD:C/Norte, Arévalo>
- N° Teléfono (Fijo)
XML: `<Add key="AsistenteTelFijo" value="" />`
SMS: `<ATF:teléfono_fijo_del_asistente>`

Ejemplo SMS: <ATF:1234865789>
- N° Teléfono (Móvil)
Parámetro obligatorio.
XML: `<Add key="AsistenteTelMovil" value="" />`
SMS: `<ATM:teléfono_móvil_del_asistente>`

Ejemplo SMS: <ATM:123456798>
- N° de trabajador
Parámetro obligatorio.
XML: `<Add key="AsistenteIDTrabajador" value="" />`
SMS: `<AID:identificador_del_asistente>`

Ejemplo SMS: <AID:4>

Identificación del terminal

- N° de terminal

Parámetro obligatorio.

XML: `<Add key="IDTerminalNumero" value="" />`

SMS: `<IDTN:identificador_del_terminal>`

Ejemplo SMS: <IDTN:23>

- Descripción del terminal (marca, modelo y número de serie)

Parámetro obligatorio.

XML: `<Add key="IDTerminalDescpcion" value="" />`

SMS: `<IDTD:descripción_del_terminal>`

Ejemplo SMS: <IDTD:Samsung Omnia II>

Configuración del GPS (solo si se activa)

- Configuración del Puerto COM (Configuración requerida por el controlador GPS)

XML: `<Add key="GPSPuerto" value="" />`

SMS: `<GPSPC:puerto_de_comunicaciones_del_GPS>`

Ejemplo SMS: <GPSPC:COM 2>

- Configuración del receptor GPS / Modo de funcionamiento (Encendido, Apagado)

Parámetro obligatorio.

- Modo GPS 0: obtiene la posición a intervalos periódicos de tiempo (configurable).

XML: `<Add key="GPSEstado" value="GPS0" />`

SMS: `<GPSM:GPS0>`

Ejemplo SMS: <GPSM:GPS0>

- Modo GPS 1: apagado, sólo se conecta cuando recibe una petición de localización.

XML: `<Add key="GPSEstado" value="GPS1" />`

SMS: `<GPSM:GPS1>`

Ejemplo SMS: <GPSM:GPS1>

- Definición del área o perímetro de seguridad (superficie circular):

- Centro del área de seguridad (coordenadas: latitud y longitud) El valor del parámetro será del tipo: latitud, longitud (13.5,20.2)

Parámetro obligatorio.

XML: `<Add key="GPSCentroControl" value="0,0" />`

SMS: `<GPSC:posición_del_centro_del_área_de_seguridad>`

Ejemplo SMS: <GPSC:-4.465464654,41.654687657>

- Posición actual del usuario(coordenadas: latitud y longitud) El valor del parámetro será del tipo: latitud, longitud (13.5,20.2)

Se actualiza internamente en la aplicación.

XML: `<Add key="GPSPosicionActual" value="0,0" />`

SMS: `<GPSP:posición_actual_del_usuario>`

Ejemplo SMS: `<GPSP:-4.465464654,41.654687657>`

- Radio en metros del área de control.

Parámetro obligatorio.

XML: `<Add key="GPSDistancia" value="" />`

SMS:

`<GPSD:metros_distancia_al_centro_del_área_seguridad>`

Ejemplo SMS: `<GPSD:1000>`

Configuración de los contactos

- Contacto nº 1

- Nombre

Parámetro obligatorio.

XML: `<Add key="Contacto1Nombre" value="" />`

SMS: `<C1N:nombre_del_contacto_1>`

Ejemplo SMS: `<C1N:David>`

- Teléfono

Parámetro obligatorio.

XML: `<Add key="Contacto1Telefono" value="" />`

SMS: `<C1T:teléfono_del_contacto_1>`

Ejemplo SMS: `<C1T:123465789>`

- Imagen

XML: `<Add key="Contacto1Imagen" value="" />`

SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.

- Email

XML: `<Add key="Contacto1Email" value="" />`

SMS: `<C1E:e-mail_del_contacto_1>`

Ejemplo SMS: `<C1E:david@demodemo.com>`

- Contacto nº 2

- Nombre

Parámetro obligatorio.

XML: `<Add key="Contacto2Nombre" value="" />`

SMS: `<C2N:nombre_del_contacto_2>`

Ejemplo SMS: `<C2N:Estrella>`

- Teléfono

Parámetro obligatorio.

XML: `<Add key="Contacto2Telefono" value="" />`

SMS: `<C2T:teléfono_del_contacto_2>`

Ejemplo SMS: <C2T:123456789>

- Imagen
XML: <Add key="Contacto2Imagen" value="" />
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.
- Email
XML: <Add key="Contacto2Email" value="" />
SMS: <C2E:e-mail_del_contacto_2>

Ejemplo SMS: <C2E:estrella@miemail.com>

- Emergencias

- Nombre
Parámetro obligatorio.
XML: <Add key="EmergenciasNombre" value="" />
SMS: <EN:nombre_del_centro_de_emergencias>

Ejemplo SMS: <EN:Nombre del centro>
- Teléfono (por defecto, 112)
Parámetro obligatorio.
XML: <Add key="EmergenciasTelefono" value="112" />
SMS: <ET:teléfono_de_emergencia>

Ejemplo SMS: <ET:123465798>

- Notificaciones

- Servicio Web del servicio de PAUTA
Parámetro obligatorio.
XML: <Add key="ServicioPAUTA" value="" />
SMS: <UPT:Url_del_servicio_PAUTA>

Ejemplo SMS: <UTP:Http://pautaur.es/servicio.svc>
- Servicio Web del servicio de TELEASISTENCIA
Parámetro obligatorio.
XML: <Add key="ServicioTELEASISTENCIA" value="" />
SMS: <UTS:Url_del_servicio_Teleasistencia>

Ejemplo SMS: <UTS:Http://Asisturl.es/servicio.svc>
- Teléfono SMS (Nº de teléfono de la central a la que se enviarán las notificaciones)
Parámetro obligatorio.
XML: <Add key="NotifTelCentralSMS" value="" />
SMS: <NTC:teléfono_para_notificar_por_sms_a_la_central>

Ejemplo SMS: <NTC:123456789>
 - Activado: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.
XML: <Add key="NotifTelCentralActivado" value="1" />
SMS: <NTCA:enviar_notificaciones_a_central_por_sms>

Ejemplo SMS: <NTCA:0>

Ejemplo SMS: <NTCA:1>

- Email (correo electrónico de la central al que se enviarán las notificaciones)

Parámetro obligatorio.

XML: <Add key="NotifEmail" value="" />

SMS: <NEC:email_para_notificar_por_email_a_la_central>

Ejemplo SMS: <NEC:direccion@asistencia1234.es>

- Activado: Sí / No (por defecto SI). 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifEmailCentralActivado" value="1" />

SMS: <NECA:enviar_notificaciones_a_central_por_mail>

Ejemplo SMS: <NECA:0>

Ejemplo SMS: <NECA:1>

- Latencia de control o tiempo de hibernación (transcurrido este tiempo, el dispositivo recalcula la posición GPS y la almacena en el dispositivo)

Valor por defecto: 30 minutos

Parámetro obligatorio.

XML: <Add key="NotifLatControlMinutos" value="30" />

SMS: <NLC:minutos_latencia_de_control>

Ejemplo SMS: <NLC:30>

- Latencia de emergencia o tiempo de *tracking* (tiempo en minutos para el envío de SMS de seguimiento a la central, se utiliza cuando el usuario está fuera del área de control)

- Activado: Sí / No. 1 = activado, 0 = desactivado.

XML: <Add key="NotifLatEmrgActivado" value="1" />

SMS: <NLEA:activar_latencia_de_emergencia>

Ejemplo SMS: <NLEA:0>

Ejemplo SMS: <NLEA:1>

- Notificar a contactos: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifLatEmrgAContactos" value="0" />

SMS: <NLEC:notificar_a_contactos>

Ejemplo SMS: <NLEC:0>

Ejemplo SMS: <NLEC:1>

- Valor por defecto: 5 minutos.

Parámetro obligatorio.

XML: <Add key="NotifLatEmrgMinutos" value="5" />

SMS: <NLE:minutos_latencia_emergencia>

Ejemplo SMS: <NLE:5>

- Alerta por abandono del área de seguridad (aviso SMS a la central y/o contactos)

- Activada: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifAbandonoAreaActivado" value="1" />

SMS: <NAA:activar_alerta_abandono_de_area>

Ejemplo SMS: <NAA:0>

Ejemplo SMS: <NAA:1>

- Notificar a contactos: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifAbandonoAreaAContactos" value="0" />

SMS: <NAAC:notificar_a_contactos>

Ejemplo SMS: <NAAC:0>

Ejemplo SMS: <NAAC:1>

- Alerta por inactividad (indica en horas el tiempo máximo que el sistema considerará antes de lanzar una alerta por inactividad).

- Activada: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifInactividadActivado" value="1" />

SMS: <NIA:activar_alerta_inactividad>

Ejemplo SMS: <NIA:0>

Ejemplo SMS: <NIA:1>

- Notificar a contactos: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifInactividadAContactos" value="0" />

SMS: <NIC:notificar_a_contactos>

Ejemplo SMS: <NIC:0>

Ejemplo SMS: <NIC:1>

- Valor: número de horas de inactividad (por defecto, 10 horas).

Parámetro obligatorio.

XML: <Add key="NotifInactividadHoras" value="10" />

SMS: <NI:horas_inactividad>

Ejemplo SMS: <NI:10>

- Cobertura baja (aviso visual y sonoro al usuario)

- Activada: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifCobertBajaActivado" value="1" />

SMS: <NCBA:activar_alerta_cobertura_baja>

Ejemplo SMS: <NCBA:0>

Ejemplo SMS: <NCBA:1>

- Notificar a contactos: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifCobertBajaAContactos" value="0" />

SMS: <NCBC:notificar_a_contactos>

Ejemplo SMS: <NCBC:0>

Ejemplo SMS: <NCBC:1>

- Valor por defecto: nivel de señal débil

Parámetro obligatorio.

XML: <Add key="NotifCobertBajaIntensidad" value="50" />

SMS: <NCB:nivel_de_señal>

Ejemplo SMS: <NCB:40>

○ Nivel de cobertura crítico (aviso SMS a la central y/o contactos)

- Activada: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifCobertCriticaActivado" value="1" />

SMS: <NCCA:activar_alerta_cobertura_crítica>

Ejemplo SMS: <NCCA:0>

Ejemplo SMS: <NCCA:1>

- Notificar a contactos: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifCobertCriticaAContactos" value="0" />

SMS: <NCCC:notificar_a_contactos>

Ejemplo SMS: <NCCC:0>

Ejemplo SMS: <NCCC:1>

- Valor por defecto: nivel de señal muy débil

Parámetro obligatorio.

XML: <Add key="NotifCobertCriticaIntensidad" value="30" />

SMS: <NCC:nivel_de_señal>

Ejemplo SMS: <NCC:20>

○ Batería baja: recordatorio de recarga de batería (aviso visual y sonoro al usuario)

- Activada: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifBateriaBajaActivado" value="1" />

SMS: <NBBA:activar_alerta_batería_baja>

Ejemplo SMS: <NBBA:0>

Ejemplo SMS: <NBBA:1>

- Notificar a contactos: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifBateriaBajaAContactos" value="0" />

SMS: <NBBC:notificar_a_contactos>

Ejemplo SMS: <NBBC:0>

Ejemplo SMS: <NBBC:1>

- Valor por defecto: 40% de batería restante.

Parámetro obligatorio.

XML: <Add key="NotifBateriaBajaPorc" value="40" />

SMS: <NBB:nivel_de_batería>

Ejemplo SMS: <NBB:40>

○ Batería agotada: nivel de batería crítico (aviso SMS a la central y/o contactos)

- Activada: Sí / No. 1 = activado, 0 = desactivado.

XML: <Add key="NotifBateriaAgotadaActivado" value="1" />

SMS: <NBCA:activar_alerta_batería_crítica>

Ejemplo SMS: <NBCA:0>

Ejemplo SMS: <NBCA:1>

- Notificar a contactos: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifBateriaAgotadaAContactos" value="0" />

SMS: <NBCC:notificar_a_contactos>

Ejemplo SMS: <NBCC:0>

Ejemplo SMS: <NBCC:1>

- Valor por defecto: 20% de batería restante.

Parámetro obligatorio.

XML: <Add key="NotifBateriaAgotadaPorc" value="20" />

SMS: <NBC:nivel_de_batería>

Ejemplo SMS: <NBC:20>

- Batería recargada: nivel de batería máximo (aviso SMS a la central y/o contactos)

- Activada: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifBateriaRecargadaActivado" value="1" />

SMS: <NBRA:activar_alerta_batería_recargada>

Ejemplo SMS: <NBRA:0>

Ejemplo SMS: <NBRA:1>

- Notificar a contactos: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="NotifBateriaRecargadaAContactos" value="0" />

SMS: <NBRC:notificar_a_contactos>

Ejemplo SMS: <NBRC:0>

Ejemplo SMS: <NBRC:1>

- Valor por defecto: 90% de batería restante.

Parámetro obligatorio.

XML: <Add key="NotifBateriaRecargadaPorc" value="90" />

SMS: <NBR:nivel_de_batería>

Ejemplo SMS: <NBR:90>

1.10.1. Parámetros para la interceptación de SMS y mensajes REST

El archivo config.xml tiene una serie de parámetros para configurar el comportamiento de la aplicación ante la llegada de los mensajes SMS o peticiones de actualización REST de configuración remota. Estos parámetros se detallan a continuación.

- Habilitar la interceptación de mensajes SMS de configuración: Sí / No. 1 = sí, 0 = no.

XML: <Add key="EnableSMSInterception" value="1" />

SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.

- Código por el que comienzan los mensajes de configuración que intercepta la aplicación.
XML: `<Add key="SMSInterceptionCode" value="CNFG" />`
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.
- El dispositivo vibra cuando recibe un mensaje que ha sido interceptado por la aplicación. Sí / No. 1 = sí, 0 = no.
XML: `<Add key="SMSInterceptionVibrate" value="1" />`
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.

1.10.2. Parámetros configuración de la cuenta de correo electrónico de la aplicación

El archivo config.xml contiene una serie de parámetros para configurar la cuenta de correo electrónico que utiliza la aplicación para el envío de alertas al servidor central. Estos parámetros se detallan a continuación.

- Dirección de correo de la cuenta.
XML: `<Add key="MailAddress" value="info@demodemo.es" />`
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.
- Nombre de usuario para acceder a la cuenta.
XML: `<Add key="MailLogin" value="login" />`
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.
- Contraseña para acceder a la cuenta.
XML: `<Add key="MailPassword" value="mipass@word" />`
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.
- Servidor de envío de correo electrónico.
XML: `<Add key="MailOutServer" value="smtp.demodemo.es" />`
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.
- Servidor de recepción de correo electrónico.
XML: `<Add key="MailInServer" value="mail.demodemo.es" />`
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.
- Protocolo de acceso al servicio de correo electrónico. POP3 o SMTP
XML: `<Add key="MailServiceType" value="POP3" />`
SMS: este parámetro no es configurable mediante SMS.

1.10.3. Otros parámetros de configuración remota de la aplicación

La aplicación, mediante la interceptación de mensajes SMS, permite realizar ciertas operaciones en el dispositivo de forma remota.

Para ello, se debe enviar la instrucción deseada mediante un mensaje de texto que comience por el código configurado (CNFG, por defecto).

Los comandos a los que responde la aplicación son:

- LOC: Recuperación de la posición GPS de forma desatendida. La aplicación debe estar configurada para funcionar con el modo GPS1. (Modo GPS 1: GPS apagado, sólo se conecta cuando recibe una petición de localización)

SMS: CNFG<LOC>

Ejemplo SMS: CNFG<LOC>

- GetGPS: Recuperación de la posición GPS de forma desatendida. La aplicación debe estar configurada para funcionar con el modo GPS1. (Modo GPS 1: GPS apagado, sólo se conecta cuando recibe una petición de localización)

SMS: CNFG<GetGPS>

Ejemplo SMS: CNFG<GetGPS>

- OFF: Apaga el dispositivo.

SMS: CNFG<OFF>

Ejemplo SMS: CNFG<OFF>

- RST: Reinicia el dispositivo.

SMS: CNFG<RST>

Ejemplo SMS: CNFG<RST>

1.10.4. Archivo de ejemplo

A continuación se muestra el archivo *config.xml* como ejemplo de configuración:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Config xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <Add key="UsuarioNombre" value="Antonia" />
  <Add key="UsuarioApellidos" value="Lopez" />
  <Add key="UsuarioDireccion" value="Arévalo, Ávila" />
  <Add key="UsuarioTelFijo" value="" />
  <Add key="UsuarioTelTerminal" value="666612167" />
  <Add key="UsuarioID" value="1" />
  <Add key="AsistenteNombre" value="María" />
  <Add key="AsistenteApellidos" value="Martínez" />
  <Add key="AsistenteImagen" value="" />
  <Add key="AsistenteDireccion" value="Langa, Ávila" />
  <Add key="AsistenteTelFijo" value="920123456" />
  <Add key="AsistenteTelMovil" value="651001002" />
  <Add key="AsistenteIDTrabajador" value="8" />
  <Add key="IDTerminalNumero" value="1" />
  <Add key="IDTerminalDescpcion" value="Samsung Omnia Pro B7610" />
  <Add key="GPSPuerto" value="" />
  <Add key="GPSEstado" value="GPS0" />
  <Add key="GPSCentroControl" value="+041.51751,-004.71616" />
  <Add key="GPSPosicionActual" value="+041.51529,-004.71904" />
  <Add key="GPSDistancia" value="500" />
  <Add key="Contacto1Nombre" value="Maria José López" />
  <Add key="Contacto1Telefono" value="983111111" />
  <Add key="Contacto1Imagen" value="" />
  <Add key="Contacto1Email" value="rrss@demodemo.es" />
  <Add key="Contacto2Nombre" value="Reyes Sáez" />
  <Add key="Contacto2Telefono" value="651605343" />
  <Add key="Contacto2Imagen" value="" />
  <Add key="Contacto2Email" value="rrss@hotmail.com" />
  <Add key="EmergenciasNombre" value="Sacyl" />
  <Add key="EmergenciasTelefono" value="900112112" />
  <Add key="NotifTelCentralSMS" value="606505404" />
  <Add key="NotifTelCentralActivado" value="0" />
  <Add key="NotifEmail" value="info@demodemo.es" />
  <Add key="NotifEmailCentralActivado" value="1" />
  <Add key="NotifLatControlMinutos" value="10" />
  <Add key="NotifLatEmrgActivado" value="1" />
  <Add key="NotifLatEmrgAContactos" value="0" />
  <Add key="NotifLatEmrgMinutos" value="5" />
  <Add key="NotifAbandonoAreaActivado" value="1" />
  <Add key="NotifAbandonoAreaAContactos" value="0" />
  <Add key="NotifInactividadActivado" value="1" />
  <Add key="NotifInactividadAContactos" value="0" />
  <Add key="NotifInactividadHoras" value="10" />
  <Add key="NotifCobertBajaActivado" value="1" />
  <Add key="NotifCobertBajaAContactos" value="0" />
  <Add key="NotifCobertBajaIntensidad" value="50" />
  <Add key="NotifCobertCriticaActivado" value="0" />
  <Add key="NotifCobertCriticaAContactos" value="0" />
  <Add key="NotifCobertCriticaIntensidad" value="30" />
  <Add key="NotifBateriaBajaActivado" value="1" />
  <Add key="NotifBateriaBajaAContactos" value="0" />
</Config>
```

```
<Add key="NotifBateriaBajaPorc" value="41" />
<Add key="NotifBateriaAgotadaActivado" value="1" />
<Add key="NotifBateriaAgotadaAContactos" value="0" />
<Add key="NotifBateriaAgotadaPorc" value="21" />
<Add key="NotifBateriaRecargadaActivado" value="1" />
<Add key="NotifBateriaRecargadaAContactos" value="0" />
<Add key="NotifBateriaRecargadaPorc" value="81" />

<Add key="EnableSMSInterception" value="1" />
<Add key="SMSInterceptionCode" value="CNFG" />
<Add key="SMSInterceptionVibrate" value="1" />

<Add key="MailAddress" value="info@demodemo.es" />
<Add key="MailLogin" value="login" />
<Add key="MailPassword" value="password" />
<Add key="MailOutServer" value="smtp.demodemo.es" />
<Add key="MailInServer" value="mail.demodemo.es" />
<Add key="MailServiceType" value="POP3" />
</Config>
```

1.11. Servicios e interconexión con los otros subsistemas

1.11.1. Información de usuarios y pautas

Este servicio expone la información del paciente, tanto datos de identificación como los datos necesarios para prestar el servicio de asistencia. También expone la información de la pauta semanal y los posibles cambios en caso de corrección.

Parámetros Consulta/Servicio

ID: Identificación del paciente

A COMPLETAR POR CEIEC

Campos y estructura de la respuesta

A COMPLETAR POR CEIEC

1.11.2. Gestión de seguimiento

Este servicio permite al terminal móvil enviar el historial con el seguimiento de la pauta.

Parámetros Consulta/Servicio

A COMPLETAR POR CEIEC

Campos y estructura de la respuesta

A COMPLETAR POR CEIEC

1.11.3. Información medicamentosa

Este servicio permite al terminal móvil consultar la información de un determinado medicamento.

Parámetros Consulta/Servicio

A COMPLETAR POR CEIEC

Campos y estructura de la respuesta

A COMPLETAR POR CEIEC

1.12. Teleasistencia

1.12.1. Servicios expuestos

- Recepción de patuas
- Seguimiento de pautas
- Recepción de alertas
- Recepción localización.