



## Sistema Integrado de Apoyo y Asistencia para Polimedicados

### E5.1c Arquitectura de los sistemas fijos: Requisitos funcionales del Módulo para el centro de teleasistencia y sistema de alarmas.

Estado: FINAL

*ATOS, CEIEC-UFV*

Este documento contiene la especificación de los requerimientos de software para la aplicación PAUTA, creados a partir de los requerimientos software presentes en el documento de requisitos de usuario.

*Referencia: PAUTA\_DOC\_E5.1c ArqSistFijosTeleas\_Requisitos v1.0*



MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, ENERGÍA  
Y TURISMO

plan  
avanza2



<http://www.proyectopauta.es>

# Control Documental

---

## Control documental

Proyecto:	PAUTA
Tarea:	E5.1
Destinatario:	Consortio

Título:	Arquitectura de los sistemas fijos: Requisitos funcionales del Módulo para el centro de teleasistencia y sistema de alarmas.
Referencia:	PAUTA_DOC_E5.1c ArqSistFijosTeleas_Requisitos v1.0.doc
Versión:	1.0
Fecha de creación:	19-03-2012
Distribución:	Restringida
Autor/es:	Juan Mario Rodríguez Pérez, Carlos Cavero, Blanca Jordán (ATOS); Álvaro José García Tejedor (CEIEC-UFV)

Fichero:	PAUTA_DOC_E5.1c ArqSistFijosTeleas_Requisitos v1.0.doc
Editado con:	WORD 2003

## Control de versiones

Versión	Parte que cambia	Descripción del cambio	Fecha
1.0	Versión original	N/A	19-03-2012

# Índice

---

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Propósito	1
1.2. Alcance	1
1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas	2
1.4. Referencias	2
1.5. Vista general	3
<b>2. Descripción general</b>	<b>4</b>
2.1. Relación con proyectos actuales	4
2.2. Relación con proyectos anteriores y futuros	4
2.3. Función y propósito	4
2.4. Consideraciones ambientales	5
2.5. Relación con otros sistemas	5
2.6. Restricciones generales	6
2.7. Descripción del modelo	6
<b>3. Requerimientos específicos</b>	<b>7</b>
3.1. Requerimientos funcionales	7
3.1.1. Requerimientos funcionales generales	7
3.1.2. Requerimientos funcionales para el módulo de teleasistencia	9
3.1.3. Requerimientos funcionales para sistema de alertas	11
3.1.4. Requerimientos funcionales para el módulo del pc del farmacéutico	12
3.2. Requerimientos de rendimiento	14
3.3. Requerimientos de las interfaces	15
3.4. Requerimientos operacionales	16
3.5. Requerimientos de los recursos	16
3.6. Requerimientos de verificación	17
3.7. Requerimientos de los test de aceptación	18
3.8. Requerimientos de documentación	19
3.9. Requerimientos de seguridad	19
3.10. Requerimientos de portabilidad	20
3.11. Requerimientos de calidad	21
3.12. Requerimientos de fiabilidad	21
3.13. Requerimientos de mantenibilidad	22

<i>4. Matriz de trazabilidad de los requerimientos</i>	<u>23</u>
<i>5. Apéndice I. Modelo XML</i>	<u>25</u>

# 1. Introducción

---

## 1.1. Propósito

El propósito de este documento es especificar los **requisitos de software del sistema fijo de la aplicación PAUTA**, en particular:

- los requisitos de la **aplicación del sistema de teleasistencia**.
- los requisitos del **sistema de alarmas**.
- los requisitos de la **aplicación que será instalada en el equipo de los farmacéuticos**. Estos usuarios no habían sido considerados hasta este momento, pero durante la toma de requisitos se ha detectado la necesidad de incluirlos en el proceso. Parece factible reutilizar el conocimiento adquirido por parte de uno de los socios del consorcio (ATOS) durante el desarrollo de PIRÁMIDE, un proyecto AVANZA, y SENSACION-AAL, un proyecto FP6, incorporando a PAUTA nuevas funcionalidades que no habían sido previstas ni presupuestadas inicialmente.

Este documento está destinado a los desarrolladores de las aplicaciones en los sistemas fijos de PAUTA y a los integradores de comunicaciones de las interfaces externas del sistema.

## 1.2. Alcance

Los productos software que serán desarrollados son:

- Aplicación Web de consulta de pautas, con interfaces para farmacéutico y operador de teleasistencia.
- Módulos de comunicación con:
  - Dispositivo móvil.
  - Servicio de teleasistencia.
  - Aplicación de farmacéutico.
- Sistema de alarmas.
- Aplicación de farmacéutico.

El software desarrollado permitirá consultar las pautas médicas de los pacientes polimedicados y enviar la pauta. Una vez cargado el pastillero con la medicación de la pauta, se enviará aviso al sistema móvil, que se encargará de controlar el DEM para la gestión de dicha pauta.

Asimismo, se enviará la pauta generada al servicio de teleasistencia con el fin de que se pueda realizar un correcto seguimiento por parte de este servicio.

También se permitirá la impresión de la pauta acorde al patrón del dispositivo fijo para facilitar la carga del dispositivo con los medicamentos acorde al patrón establecido.

Los beneficios que aporta este desarrollo al proyecto PAUTA son los siguientes:

- Herramienta de fácil uso para la consulta de las pautas.
- Historial de las pautas prescritas con anterioridad para poder consultar la evolución de las mismas.
- Impresión de una pauta acorde al diseño del DEM, que permita una manera intuitiva de llenar el dispositivo y gestionar su contenido.
- Comunicación de la pauta prescrita tanto al dispositivo móvil encargado de controlar el DEM como al farmacéutico y al servicio de teleasistencia, para realizar el seguimiento del paciente y mejorar la comunicación farmacia-médico-teleasistencia.

### 1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Abreviatura	Descripción
DEM	Dispensador electrónico de medicamentos (Pastillero electrónico)
ESA	European Spacial Agency (Agencia Espacial Europea)
URD	User Requirements Document

### 1.4. Referencias

Documento	Aplicable/Referenciable
ESA PSS-05-03 Issue 1 Revision 1 (March 1995))	Aplicable
THE SOFTWARE REQUIREMENTS DOCUMENT	
PAUTA_DOC_E2.2_RequisitosdeUsuario_v1.1	Referenciable

## **1.5. Vista general**

Este documento contiene los requisitos software que satisfacen a los requisitos de usuario recogidos en el paquete de trabajo anterior, permitiendo a los equipos de trabajo y desarrollo realizar una implementación correcta de la aplicación.

## **2. Descripción general**

---

### **2.1. Relación con proyectos actuales**

CEIEC-FUFV: Este proyecto se engloba dentro del ámbito de eSalud iniciado por el CEIEC-FUFV, que busca acercar las TICs a la medicina y ayudar en la integración de ambas para avanzar en el campo de la medicina centrada en la persona.

ATOS: Este proyecto está alineado con la estrategia del grupo de Health dentro del Departamento de Investigación y Desarrollo. Actualmente este grupo participa en MobiGuide, un proyecto financiado por el Séptimo Programa Marco financiado por la Comisión Europea para monitorización a través del teléfono móvil de pacientes cardiovasculares y con diabetes gestacional y/o hipertensión.

### **2.2. Relación con proyectos anteriores y futuros**

Al tratarse de un proyecto de eSalud, nueva línea abierta en el CEIEC-FUFV, este proyecto enlaza con proyectos sobre la implantación de Kinect en la medicina y en la relación con los pacientes.

En ATOS se han dedicado varios proyectos como PiRAMIDE (AVANZA) y SENSATION-AAL (6º Programa Marco de la Comisión Europea) a temáticas relacionadas con PAUTA.

Las líneas futuras de investigación del grupo de Health dentro de ATOS pasan por la atención a las necesidades generadas en la sociedad misma y por lo tanto la atención a las líneas relacionadas con la dependencia. PAUTA se alinea de esta manera con la estrategia del grupo y por lo tanto con sus acciones futuras en los esfuerzos de consecución de proyectos.

### **2.3. Función y propósito**

El propósito es conseguir una herramienta fácil e intuitiva que permita consultar las pautas prescritas por el médico tanto al farmacéutico como al servicio de teleasistencia. También facilitará al farmacéutico la carga y reposición de la medicación. Por otra parte el sistema de alarmas ayudará al operador de teleasistencia a realizar el seguimiento del paciente.



## 2.4. Consideraciones ambientales

El sistema será utilizado por los farmacéuticos y los operadores del servicio de teleasistencia encargados de realizar el seguimiento de la pauta terapéutica que el médico ha prescrito al paciente.

El software desarrollado para la aplicación de teleasistencia deberá ejecutarse sobre un ordenador que disponga de al menos un procesador “single core” y 1GB de RAM disponible, así como 10 GB de espacio libre en disco para almacenar la lógica de la aplicación, pero sobre todo, para almacenar los datos generados.

Los sistemas operativos en los que puede desplegarse la aplicación son los de la familia Microsoft Windows y Linux, siempre que puedan ejecutar un servidor Web Apache y un servidor de bases de datos MySQL e interpretar lenguaje PHP.

Para el desarrollo de la aplicación se utilizará el IDE Netbeans 7.0 y un servidor local de pruebas, consistente en Microsoft Windows 7 Enterprise, servidor Apache de páginas web, servidor de bases de datos MySQL, intérprete de PHP integrado con el servidor Apache.

El software para la aplicación del farmacéutico se desplegará en un servidor de aplicaciones web (Tomcat o similar). El sistema operativo será Microsoft Windows XP o Linux 2.6.28 o posteriores. Estará diseñada en Java con el entorno de desarrollo Eclipse.

El hardware del equipo de desarrollo está compuesto por un procesador Intel Core i5 760 @ 2.80GHz, con 4,00 GB de RAM.

El sistema será utilizado por los farmacéuticos y los operadores del servicio de teleasistencia encargados de realizar el seguimiento de la pauta terapéutica que el médico ha prescrito al paciente.

## 2.5. Relación con otros sistemas

Los sistemas fijos cuyos requisitos aparecen en este entregable están relacionados con los siguientes sistemas, dentro del sistema PAUTA:

- Sistema Fijo: Aplicación para el PC de los médicos.
- Subsistema Móvil: consiste en un terminal de telefonía móvil o Smartphone, capaz de comunicarse con el DEM e intercambiar información de control y estado con el mismo. El dispositivo móvil también comunicará con el sistema de PAUTA para remitir un informe semanal de seguimiento de la pauta prescrita.

## **2.6. Restricciones generales**

Las restricciones generales que se pueden aplicar al desarrollo del sistema fijo tienen que ver con las limitaciones que tiene todo el sistema por tratarse de un prototipo. Sin embargo, la aplicación fija de los farmacéuticos y del servicio de teleasistencia debe cumplir con todas las especificaciones establecidas en el URD y en este documento, a fin de poder avanzar en posteriores etapas del desarrollo del Sistema Pauta para su comercialización.

## **2.7. Descripción del modelo**

No aplica.

## 3. Requerimientos específicos

### 3.1. Requerimientos funcionales

Los requisitos recogidos en este documento deben guardar la coherencia con los requisitos recogidos en el entregable que contiene los de la aplicación para el PC del médico. Por ello, en algunos casos, en el apartado “Requisitos Usuario” aparecen entre paréntesis algunos requisitos referidos a la parte del PC del médico.

#### 3.1.1. Requerimientos funcionales generales

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-001
<b>DESCRIPCION</b>	Las contraseñas (password) deben almacenarse codificadas con el algoritmo SHA
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	(PC-UR014), TC-UR004, TR-UR001

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-002
<b>DESCRIPCION</b>	La aplicación contará con una base de datos que almacene tantos los datos de usuarios y pacientes como la información relativa a las pautas prescritas
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	(PC-UR001, PC-UR002, PC-UR005, PC-UR009, PC-UR010, PC-UR021), TC-UR001, TC-UR002, TC-UR003, TC-UR006

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-003
<b>DESCRIPCION</b>	La aplicación almacenará datos de los pacientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Número de paciente</li><li>• Sexo (V-Varón/M-Mujer)</li><li>• Nº de teléfono de contacto (particular/cuidador)</li><li>• Dirección</li></ul>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	(PC-UR002), TC-UR006

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-004
<b>DESCRIPCION</b>	El formato de los números de teléfono debe ser el correcto a la hora de introducir el mismo
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	(PC-UR002), TC-UR008

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-005
<b>DESCRIPCION</b>	La información que se almacenará sobre los médicos será: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre completo</li><li>• Login</li><li>• Password</li><li>• Número de colegiado</li></ul>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	(PC-UR001), TC-UR003

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-006
<b>DESCRIPCION</b>	El identificador de los pacientes estará formado por: <ul style="list-style-type: none"><li>• Índice de la letra del sexo (V-M)</li><li>• ID del paciente en la base de datos</li></ul>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	(PC-UR002, PC-UR003), TC-UR001

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-007
<b>DESCRIPCION</b>	Los datos que se deben recopilar sobre el cuidador del paciente para almacenarlos en la aplicación son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nombre del cuidador</li><li>• Nº de teléfono de contacto</li></ul> Los operadores pueden usar la información en casos en los que hay una situación de alarma.
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA

<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR007
---------------------------	----------

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-008
<b>DESCRIPCION</b>	<p>Los datos que se deben recopilar sobre el servicio de emergencia del paciente para almacenarlos en la aplicación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de teléfono de contacto</li> </ul> <p>Los operadores pueden usar la información en casos en los que haya una situación muy grave de alarma.</p>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR008

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-009
<b>DESCRIPCION</b>	Se mantendrá un log en el sistema con las operaciones que se realicen sobre las aplicaciones. (El log descrito en SRF-023 de la aplicación del PC de médico)
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.1.2. Requerimientos funcionales para el módulo de teleasistencia

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-010
<b>DESCRIPCION</b>	La aplicación del módulo del sistema de teleasistencia contará con una ventana inicial de login, conteniendo un formulario en el que se solicitará el usuario y la contraseña para realizar el acceso a la misma
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR004

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-011
<b>DESCRIPCION</b>	<p>La pantalla principal de la aplicación para el servicio de teleasistencia debe mostrar un menú que permita acceder a todos los servicios disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta de pautas</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informes de seguimiento</li></ul>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR002, TC-UR003

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-012
<b>DESCRIPCION</b>	<p>La pantalla de consulta de pautas del sistema de teleasistencia deberá permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar el paciente para el que se desea consultar la pauta.</li><li>• Mostrar un listado con todas las pautas de ese paciente.</li><li>• Ofrecer un botón que permita consultar la pauta en otra ventana del navegador.</li><li>• Búsqueda por fechas de una pauta.</li></ul> <p>(Esta pantalla de consulta y el listado de pautas son un caso simplificado de SRF-013, SRF-014, SRF-015 en la aplicación para el PC del médico)</p>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR002

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-013
<b>DESCRIPCION</b>	<p>El listado de pautas médicas en la aplicación del sistema de teleasistencia mostrará la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fecha de comienzo de la pauta</li><li>• Fecha de fin de la pauta</li><li>• Vínculo al informe de seguimiento de la pauta</li><li>• Estado de la pauta (definido según SRF-021 del módulo para el PC del médico)</li></ul>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR002, TC-UR003, TC-UR010, TC-UR016

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-014
<b>DESCRIPCION</b>	<p>La ventana de consulta de informes de seguimiento en el sistema de teleasistencia permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar el paciente para el que se desea consultar el informe.</li><li>• Se mostrarán las pautas prescritas a ese paciente, apareciendo un icono que indique si se dispone de</li></ul>

	<p>informe de seguimiento o no.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se dispone de informe de seguimiento, se mostrará un icono activo, de manera que al pulsar sobre él se muestre el informe de seguimiento al operario del servicio de teleasistencia</li> </ul>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR003, TC-UR016

### 3.1.3. Requerimientos funcionales para sistema de alertas

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-015
<b>DESCRIPCION</b>	La pantalla de gestión de alarmas permitiría visualizar en cada momento el listado de alarmas activas en cada momento. La inclusión de una alarma en ese listado se producirá dependiendo de qué desencadene la alarma
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR011, TC-UR012, TC-UR013

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-016
<b>DESCRIPCION</b>	<p>El sistema considerará las siguientes alarmas, que se recibirán a través de los dispositivos móviles:</p> <p>Alarma de caída del paciente (acelerómetro de la PDA)</p> <p>Alarmas de funcionamiento mecánico DEM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apertura /Cierre</li> <li>- Atasco</li> <li>- Avería Técnica</li> <li>- Nivel de Batería</li> </ul> <p>Alarmas de contenido del DEM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recogida de medicación</li> <li>- Bajo contenido de medicación</li> <li>- Vacío</li> </ul> <p>Alarmas de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de comunicación PDA/DEM</li> <li>- Pérdida de comunicación con móvil (tiempo de inactividad absoluta del sistema).</li> </ul> <p><b><i>Alarma: el paciente ha ido a la consulta del médico pero no ha acudido a la farmacia a recargar el pastillero el mismo día de la consulta.</i></b></p>

	Estas alarmas se recogerán en el log (ver SRF de este documento y SRF-023 de la aplicación del PC de médico)
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR-005, TC-UR009, TC-UR010, TC-UR011, TC-UR012, TC-UR013, TC-UR014, TC-UR015

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-017
<b>DESCRIPCION</b>	<p>El sistema podrá priorizar las alarmas asociadas al paciente (severidad de patología en combinación con posología del medicamento)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Severidad de la patología: grave, seria, importante y no seria.</li> <li>- Posología y medicación: importancia en el “salto” de una toma.</li> </ul>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR015, TC-UR014, TC-UR009, TC-UR010

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-018
<b>DESCRIPCION</b>	<p>El sistema de alarmas generará <b>informes de alarmas para médicos</b>. Ofrecerá un interfaz en la aplicación del PC del médico que recogerá todos los eventos del pastillero y los presentará por categorías para su posterior análisis. Este informe deberá tener la periodicidad necesaria para gestionar correctamente la medicación e influenciar la pauta futura.</p>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR016

### 3.1.4. Requerimientos funcionales para el módulo del pc del farmacéutico

Este módulo se ha introducido de manera experimental, debido a la necesidad detectada durante la difusión del proyecto. Por lo tanto no se ha realizado toma de requisitos, ya que se trata de un grupo de usuarios no incluidos en la fase de toma de requisitos. Se tratará de un módulo inicialmente muy limitado que permitirá la consulta de las pautas a través de interfaces muy similares a los de la aplicación para el PC del médico. En el apartado “Requisitos de Usuario” aparecerá la indicación N/A (No Aplica).

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-019
<b>DESCRIPCION</b>	La aplicación del módulo del PC del farmacéutico contará con una ventana inicial de login, conteniendo un formulario en el que se solicitará el usuario y la contraseña para realizar el



	acceso a la misma
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-020
<b>DESCRIPCION</b>	<p>La pantalla principal de la aplicación para los farmacéuticos debe mostrar un menú que permita acceder a todos los servicios disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta de pautas</li> <li>• Informe de seguimiento</li> </ul> <p>El farmacéutico como profesional necesita conocer los detalles de la pauta del médico y el seguimiento del paciente en caso de tener que aconsejar al paciente.</p>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-021
<b>DESCRIPCION</b>	<p>La pantalla de consulta de pautas de la aplicación del farmacéutico deberá permitir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar el paciente para el que se desea consultar la pauta</li> <li>• Mostrar un listado con todas las pautas de ese paciente</li> <li>• Ofrecer un botón que permita consultar la pauta en otra ventana del navegador</li> <li>• Búsqueda por fechas de una pauta</li> </ul> <p>(Esta pantalla de consulta y el listado de pautas son un caso simplificado de SRF-013, SRF-014, SRF-015 en la aplicación para el PC del médico)</p>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-022
<b>DESCRIPCION</b>	<p>El listado de pautas médicas en la aplicación del farmacéutico mostrará la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha de comienzo de la pauta</li> <li>• Fecha de fin de la pauta</li> <li>• Vínculo al informe de seguimiento de la pauta</li> <li>• Estado de la pauta</li> </ul>

<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-023
<b>DESCRIPCION</b>	<p>La ventana de consulta de informes de seguimiento en el PC del farmacéutico permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar el paciente para el que se desea consultar el informe.</li> <li>• Se mostrarán las pautas prescritas a ese paciente, apareciendo un icono que indique si se dispone de informe de seguimiento o no.</li> </ul> <p>Si se dispone de informe de seguimiento, se mostrará un icono activo, de manera que al pulsar sobre él se muestre el informe de seguimiento al farmacéutico.</p>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRF-024
<b>DESCRIPCION</b>	<p>Una vez recargado el pastillero con las indicaciones de la pauta que el farmacéutico ha recibido en su PC se pulsará un botón, Enviar, que enviará el fichero XML para que sepa que ha pasado por la farmacia.</p> <p>(Esto indicará al sistema de alertas que el pastillero ya está listo para su uso. A partir de ese momento los eventos de apertura, cierre, toma de medicación, etc, deben ser controlados por el servicio de teleasistencia.)</p>
<b>PRIORIDAD</b>	CRÍTICA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TR-UR005

## 3.2. Requerimientos de rendimiento

Los requerimientos de rendimiento de la aplicación son los siguientes:

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRR-001
<b>DESCRIPCION</b>	El acceso a la aplicación debe realizarse en menos de 5

	segundos
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	(PC-UR022)

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRR-002
<b>DESCRIPCION</b>	La comunicación con el dispositivo móvil no debe ser en ningún caso superior a los 10 minutos
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.3. Requerimientos de las interfaces

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRI-001
<b>DESCRIPCION</b>	La comunicación entre el sistema fijo y el sistema móvil estará configurada por una interfaz http, que permita obtener la pauta prescrita
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	(PC-UR022)

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRI-002
<b>DESCRIPCION</b>	Los datos enviados y recibidos a través de las interfaces estarán codificados mediante XML, según el esquema que se muestra en el Apéndice I de este mismo documento.
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	(PC-UR022)

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRI-003
<b>DESCRIPCION</b>	Los datos que se envíen a través de las interfaces <b>NO</b> irán encriptados
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.4. Requerimientos operacionales

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRO-001
<b>DESCRIPCION</b>	El sistema debe permitir su utilización a cualquier usuario, ya sea experto o no
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRO-002
<b>DESCRIPCION</b>	Existirá un usuario Administrador de la aplicación que podrá dar de alta usuarios del sistema (médicos y pacientes) y sus relaciones, así como gestionar la base de datos de medicamentos.
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRO-003
<b>DESCRIPCION</b>	Existirán diferentes roles en la aplicación, gestionados por el rol Administrador: <ul style="list-style-type: none"><li>• Administrador de la aplicación</li><li>• Médicos</li><li>• Farmacéuticos</li><li>• Pacientes</li></ul>
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.5. Requerimientos de los recursos

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRS-001
----------------------	---------

<b>DESCRIPCION</b>	El sistema debe poder ejecutarse en equipos que ejecuten sistemas operativos de la familia Windows o de la familia Linux.
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRS-002
<b>DESCRIPCION</b>	La versión del servidor Apache debe ser 2.2.21
<b>PRIORIDAD</b>	CRITICA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRS-003
<b>DESCRIPCION</b>	La versión del intérprete de PHP debe ser 5.3.8
<b>PRIORIDAD</b>	CRITICA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRS-004
<b>DESCRIPCION</b>	La versión del servidor de bases de datos MySQL debe ser: 5.5.16
<b>PRIORIDAD</b>	CRITICA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.6. Requerimientos de verificación

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRV-001
<b>DESCRIPCION</b>	Cada uno de los requisitos descritos en este documento deberá cumplir todas las pruebas diseñadas en el plan de pruebas
<b>PRIORIDAD</b>	MEDIA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRV-002
<b>DESCRIPCION</b>	Se considerará un problema en el software cuando el 60% de las pruebas realizadas sea un problema
<b>PRIORIDAD</b>	MEDIA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRV-003
<b>DESCRIPCION</b>	Los bugs deben solucionarse en un plazo inferior a las 72 horas de haber sido reportados y registrados
<b>PRIORIDAD</b>	MEDIA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRV-004
<b>DESCRIPCION</b>	Los problemas detectados en el software deben solucionarse en un plazo inferior a las 48 horas desde que son reportados y registrados
<b>PRIORIDAD</b>	MEDIA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.7. Requerimientos de los test de aceptación

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRT-001
<b>DESCRIPCION</b>	Los test diseñados corresponderán a cada uno de los diferentes requisitos implementados
<b>PRIORIDAD</b>	CRITICA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRT-002
<b>DESCRIPCION</b>	Cada uno de los test diseñados confirmará el correcto funcionamiento del componente. En caso de no ser así, se emitirá un informe reportando qué fue mal para su posterior

	análisis y solución.
<b>PRIORIDAD</b>	CRITICA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.8. Requerimientos de documentación

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRD-001
<b>DESCRIPCION</b>	Toda la documentación generada debe seguir el estándar ESA
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.9. Requerimientos de seguridad

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRY-001
<b>DESCRIPCION</b>	Los passwords de acceso a la aplicación estarán encriptados mediante el algoritmo SHA
<b>PRIORIDAD</b>	CRITICA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TC-UR004, TR-UR001

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRY-002
<b>DESCRIPCION</b>	El acceso a los servidores donde se encuentre instalado el sistema debe ser restringido.
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRY-003
<b>DESCRIPCION</b>	Todos los datos almacenados en la aplicación cumplirán con la LOPD, no almacenando en ningún caso datos de carácter personal de ningún nivel, más que los necesarios para el correcto funcionamiento del sistema

<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TR-UR001, TR-UR002

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRY-004
<b>DESCRIPCION</b>	Por motivos de seguridad, ninguna información será eliminada del sistema. Será marcada como no visible o no disponible.
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRY-005
<b>DESCRIPCION</b>	La aplicación no tendrá interfaz con la aplicación de teleasistencia actual.
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TR-UR003

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRY-006
<b>DESCRIPCION</b>	El sistema no almacenará información sobre los medicamentos
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	TR-UR004

### 3.10. Requerimientos de portabilidad

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRP-001
<b>DESCRIPCION</b>	La aplicación debe ser instalable en servidores de la familia Windows y de la familia Unix/Linux
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRP-002
----------------------	---------



<b>DESCRIPCION</b>	No se generarán versiones móviles de la aplicación de pauta o del sistema fijo
<b>PRIORIDAD</b>	MEDIA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.11. Requerimientos de calidad

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRQ-001
<b>DESCRIPCION</b>	Identificar y registrar todos los problemas generados para su seguimiento y solución
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRQ-002
<b>DESCRIPCION</b>	Cada uno de los componentes generados deberá pasar todas las pruebas especificadas en el documento de verificación de software.
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.12. Requerimientos de fiabilidad

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRG-001
<b>DESCRIPCION</b>	El sistema debe estar disponible en horario 24x7
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRG-002
<b>DESCRIPCION</b>	El sistema no debe presentar más de 2 fallos por alta de pauta

<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRG-003
<b>DESCRIPCION</b>	El sistema no debe presentar fallos al ingresar al sistema, salvo error de los datos de acceso del usuario
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRG-004
<b>DESCRIPCION</b>	No deben presentarse fallos al consultar una pauta
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

### 3.13. Requerimientos de mantenibilidad

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRM-001
<b>DESCRIPCION</b>	El código generado debe estar correctamente comentado
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

<b>IDENTIFICADOR</b>	SRM-002
<b>DESCRIPCION</b>	El código debe estar realizado en módulos con interfaces públicas que permitan acceder a sus métodos
<b>PRIORIDAD</b>	ALTA
<b>REQUISITOS USUARIO</b>	N/A

## 4. Matriz de trazabilidad de los requerimientos

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS		Fecha: 06/03/2011
SRD A URD		
PROYECTO: PAUTA		
IDENTIFICADOR URD	IDENTIFICADOR SRD	SUMARIO DEL REQUISITO DE USUARIO
TC-UR001	SRF-002, SRF-006	ID Identificador paciente, Letra sexo
TC-UR002	SRF-002, SRF-011, SRF-012, SRF-013	Consulta pautas (días, hora, semanas)
TC-UR003	SRF-002, SRF-005, SRF-011, SRF-012, SRF-013, SRF-014	Informe seguimiento pauta
TC-UR004	SRF-001, SRF-010, SRY-001	Acceso protegido por contraseña
TC-UR005	SRF-016	Alarma apertura/cierre pastillero
TC-UR006	SRF-002, SRF-006	Datos de pacientes
TC-UR007	SRF-007	Datos de Cuidador
TC-UR008	SRF-006, SRF-008	Dato teléfono contacto paciente
TC-UR009	SRF-016, SRF-017	Alarmas
TC-UR010	SRF-016, SRF-017	Alarmas: Cuantificación gravedad patología
TC-UR011	SRF-015, SRF-016	Alarma avería DEM y comunicación interrumpida
TC-UR012	SRF-015, SRF-016	Alarma caída paciente
TC-UR013	SRF-015, SRF-016	Alarma pastillero vacío/bajo contenido
TC-UR014	SRF-016, SRF-017	Alarma salto de toma
TC-UR015	SRF-016, SRF-017	Clasificación alarmas
TC-UR016	SRF-013, SRF-014	Informe tomas medicamento
TR-UR001	SRY-001, SRY-003	LOPD: Personal cualificado

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE LOS REQUERIMIENTOS		Fecha: 06/03/2011
SRD A URD		
PROYECTO: PAUTA		
<b>IDENTIFICADOR URD</b>	<b>IDENTIFICADOR SRD</b>	<b>SUMARIO DEL REQUISITO DE USUARIO</b>
TR-UR002	SRY-003	LOPD: Datos pacientes no accesibles
TR-UR003	SRY-005	No habrá interfaz con la aplicación de teleasistencia actual
TR-UR004	SRY-006	No se mostrará información sobre medicamentos
TR-UR005	SRF-024	La pauta pasa a ser operativa en teleasistencia en cuanto se carga el pastillero

## 5. Apéndice I. Modelo XML

En este apartado puede verse el modelo de estructura del fichero XML que debe seguir la pauta generada por el sistema.

```
<?xml version="1.0"?>
<pauta>
  <dia>
    <toma>
      <hora>
      </hora>
      <medicacion id="">
        <dosis>
        </dosis>
        <ubicacion>
        </ubicacion>
        <observaciones>
        </observaciones>
        <criticidad>
        </criticidad>
      </medicacion>
      :
      <medicacion id="">
        <dosis>
        </dosis>
        <ubicacion>
        </ubicacion>
        <observaciones>
        </observaciones>
        <criticidad>
        </criticidad>
      </medicacion>
    </toma>
    :
    <toma>
      <hora>
      </hora>
      <medicacion id="">
        <dosis>
        </dosis>
        <ubicacion>
        </ubicacion>
        <observaciones>
        </observaciones>
        <criticidad>
        </criticidad>
      </medicacion>
```

```
        </toma>
    </dia>
    :
    <dia>
        <toma>
            <hora>
            </hora>
            <medicacion id="">
                <dosis>
                </dosis>
                <ubicacion>
                </ubicacion>
                <observaciones>
                </observaciones>
                <criticidad>
                </criticidad>
            </medicacion>
        </toma>
    </dia>
</pauta>
```