

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO E
IMPLANTACIÓN DE UN APLICATIVO INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE
PETICIONES DE PRUEBAS ANALÍTICAS A LOS LABORATORIOS, EN EL MARCO
DEL PLAN DE SISTEMAS DEL DEPARTAMENTO DE SALUD Y CONSUMO DEL
GOBIERNO DE ARAGÓN**



Índice

1. OBJETO.....	3
2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	4
3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	5
4. ENTORNOS DE DESARROLLO, PREPRODUCCION Y PRODUCCION.....	5
5. DIRECCIÓN, PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS	6
5.1. Dirección	6
5.2. Recursos de personal	8
6. Criterios de Aceptación	9
7. Tratamiento de cambios en las especificaciones	9
8. PROPIEDAD INTELECTUAL Y CONFIDENCIALIDAD	9
8.1. Propiedad intelectual de los trabajos	9
8.2. Confidencialidad de la información	10
9. REQUISITOS DE SEGURIDAD	10
10. GARANTÍA	11
11. INSTALACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y SOPORTE TÉCNICO..	11
12. DOCUMENTACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	11
13. FORMA DE PAGO	12
14. PLAZOS DE ENTREGA	12
ANEXO I	14



1. OBJETO

El objeto del presente Pliego es el desarrollo y puesta en marcha de un software de conectividad capaz de gestionar los procesos necesarios para realizar las peticiones y posterior recepción de resultados de pruebas analíticas por parte de los profesionales sanitarios. Para ello se deberá desarrollar un software que permita interrelacionar las principales aplicaciones clínicas que hacen solicitudes a laboratorio (Gestor de Pacientes, OMI) con todos los sistemas de información que existen en los laboratorios de los centros hospitalarios del Departamento de Salud y Consumo dentro del marco del Plan de Sistemas de Información y Telemedicina.

Este nuevo sistema informático deberá:

- Gestionar la comunicación con los diferentes sistemas peticionarios
- Almacenar la información de las peticiones
- Asignar la numeración de las peticiones
- Gestionar la cita incluyendo ocupación y turnos para los diferentes Centros de Extracción
- Gestionar la comunicación con el Sistema del Laboratorio
- Guardar información de la disponibilidad de resultado en el LIS así como guardar información “en bruto” de los resultados del Laboratorio en formato pdf

Además de gestionar las peticiones, se deberá desarrollar un interfaz de usuario específico para acometer todo el proceso de la extracción:

- Detallar los pacientes citados para un día.
- Imprimir las etiquetas necesarias para que la petición pueda ser procesada en el Laboratorio.
- Gestionar los pacientes no presentados.
- Gestionar las incidencias que se produzcan en el proceso de la extracción.

La arquitectura que utilice el nuevo sistema deberá seguir el modelo utilizado por el Gobierno de Aragón en el que las aplicaciones corporativas se encuentran distribuidas en cada uno de los ocho Sectores Sanitarios en que se encuentra dividida la comunidad, centralizándose posteriormente toda la información en un Nodo Central.



2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente existe una gran heterogeneidad de aplicaciones de laboratorios dentro del Sistema Sanitario de la Comunidad Autónoma de Aragón, siendo necesario desarrollar un software de conectividad que permita relacionar estas aplicaciones con las principales aplicaciones clínicas que realizan peticiones a laboratorio, especialmente con el Gestor de Pacientes y OMI, que son las aplicaciones en las que se tendrá todo el historial del paciente.

Las aplicaciones de laboratorio actualmente existentes para cada uno de los sectores, y que hay que interrelacionar, son las siguientes:

- Zaragoza I
 - Izasa
 - Vitro
 - Dade Behring
 - Roche Diagnostics s.l
- Zaragoza II
 - Izasa
 - Roche diagnostics s.l
 - Horus Hardware s.a.
- Zaragoza III
 - Izasa
- Huesca
 - Izasa
- Alcañiz
 - Roche Diagnostics s.l
 - Horus Hardware s.a.
- Teruel
 - Izasa
- Calatayud
 - Roche
 - Izasa



- Bayer
- Dade Berhing
- Barbastro
 - Nexus 97.

Además, hoy en día, no se dispone de una aplicación informática que permita gestionar con criterios uniformes los puntos de extracción de muestras. De forma que esta carencia obliga a concentrar todas las extracciones (y por tanto, todos los pacientes) en una misma banda horaria, sin posibilidad de ser previamente citados, causándoles un considerable perjuicio y prestándoles un servicio de deficiente calidad.

El aplicativo que se pretende obtener con este concurso soluciona esta situación, independientemente de todos y cada uno de los sistemas de información que se designe en cada servicio de laboratorio de los centros sanitarios del Departamento de Salud y Consumo.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La descripción general de los trabajos a efectuar se refleja en el documento que figura como Anexo I del presente Pliego, que recoge los requisitos funcionales y operativos de la aplicación.

4. ENTORNOS DE DESARROLLO, PREPRODUCCION Y PRODUCCION.

El desarrollo y explotación de todos los procesos y componentes de que es objeto este pliego deberán implantarse en los distintos entornos operativos, productivos y no productivos, instalados en el marco del Plan de Sistemas de Información y Telemedicina del Departamento de Salud y Consumo, e integrarse tecnológica y funcionalmente en la arquitectura global de soporte del Plan de Sistemas de Información en Salud de Aragón.



En concreto, deberá atenderse a las siguientes características:

- Sistema gestor de base de datos: Oracle 10g.
- Redes de comunicaciones: Intranet TCP/IP, con direccionamiento privado
- Protocolos de red y Communication Points: los distintos servicios de comunicación a desarrollar en el marco de este pliego se diseñarán siguiendo el estándar de Servicios Web SOAP / HTTP.
- Entorno de desarrollo : J2EE
- Plataforma EAI : Rhapsody, de OrionHealth
- Mensajería HL7
- Servidor de aplicaciones para el despliegue de los Servicios Web : Oracle OAS 10g.

5. DIRECCIÓN, PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS

5.1. Dirección

Corresponde al Departamento de Salud y Consumo, a través del Comité Director de Proyecto, la dirección y supervisión de los trabajos, así como la proposición de las modificaciones que convenga introducir o, en su caso, la suspensión de los trabajos si existiese causa suficientemente motivada.

Genéricamente las principales funciones del Departamento de Salud y Consumo en relación con el objeto del presente pliego serán las siguientes:

- Velar por el cumplimiento y el nivel de calidad de los trabajos de desarrollo exigidos y ofertados.
- Supervisar y validar la realización y el desarrollo de los trabajos.
- Dar conformidad a los resultados finales de los trabajos realizados.

Es potestad del Departamento de Salud y Consumo exigir en cualquier momento la adopción de cuantas medidas concretas y eficaces sean necesarias en relación con el



equipo de trabajo, si, a su juicio, la participación de dicho equipo pone en peligro la calidad o la efectiva prestación de los servicios.

El Departamento de Salud y Consumo podrá delegar sus funciones en una o varias personas de su equipo o podrá incorporar al proyecto las personas que estime necesarias para verificar y evaluar todas las actuaciones a su cargo, si así lo cree adecuado.

La organización de los distintos participantes involucrados en la gestión, realización y seguimiento del proyecto tendrá la estructura y responsabilidades siguientes:

Comité Director del Proyecto

Máximo órgano de decisión.

Estará compuesto por:

- El Director del Plan de Sistemas de Información y Telemedicina.
- El Director de Proyecto del Plan de Sistemas.
- El Gerente de Proyecto de la empresa adjudicataria.

Sus funciones serán:

- Dotar de los medios materiales y humanos necesarios para lograr el buen fin del proyecto
- Establecer y velar por el cumplimiento de los criterios generales que han de guiar el diseño funcional del sistema.
- Validar las decisiones que se adopten a nivel organizativo, funcional y tecnológico.
- Realizar el seguimiento y control del contrato con la empresa externa, resolviendo los conflictos que puedan surgir entre las partes.



Comité de Desarrollo y Seguimiento del Proyecto:

Máximo órgano de operativización efectiva.

Compuesto por:

- El Director de Proyecto del Plan de Sistemas.
- El Director Técnico de Proyecto de la empresa adjudicataria.

Sus funciones son:

- Establecer los procedimientos de trabajo.
- Elaborar el plan de trabajo y realizar su seguimiento y control.
- Validar, funcional y técnicamente, los resultados parciales del proyecto, así como el resultado final.
- Proporcionar los recursos de especialistas de sistemas, bases de datos y aquellos otros que demande el equipo de proyecto.
- Informar al Comité de Dirección sobre el cumplimiento y calidad de los productos obtenidos.

5.2. Recursos de personal

Los recursos de personal y funciones del mismo que se estiman necesarios que la empresa adjudicataria debe poner a disposición este proyecto para llevar adelante con éxito el presente proyecto, son los indicados a continuación.

- Jefe de Proyecto (Director Técnico de Proyecto), interlocutor con el Departamento de Salud y Consumo, responsable del resultado del Proyecto y coordinador de los recursos de la empresa adjudicataria.
- Ingenieros de Software, se encargarán del diseño, análisis funcional y desarrollo del nuevo sistema informático.
- Ingeniero de Calidad Software, deberá:
 - Garantizar la calidad del sistema realizando
 - Realizar y documentar el plan de pruebas
 - Gestionar los posibles defectos que pudieran surgir



6. Criterios de Aceptación

La solución se considerará aceptada y entregada cuando cada uno de los hitos definidos pase los tests de aceptación o Pruebas de Aceptación del Sistema definidas a tal efecto. La aceptación global de la misma dependerá de la aceptación de todos y cada uno de los hitos parciales.

Los criterios de aceptación serán establecidos de común acuerdo entre el Director de Proyecto de la empresa adjudicataria y el Comité de Dirección del Proyecto.

7. Tratamiento de cambios en las especificaciones

Los cambios de especificaciones deberán ser los menos posibles y deberán ser consensuados por el Jefe de Proyecto de la empresa adjudicataria y el Director de Proyecto del Departamento de Salud y Consumo.

Se deberá ofertar una bolsa de horas que permita asumir esas posibles desviaciones en el proyecto. La facturación será por hora consumida y estará asociada a una aprobación por parte del Comité Director del Proyecto.

8. PROPIEDAD INTELECTUAL Y CONFIDENCIALIDAD

8.1. Propiedad intelectual de los trabajos

El contratista acepta expresamente que todos productos obtenidos como resultado del objeto de este contrato, entendiéndose como tales, los programas y sistemas desarrollados, o en caso de ser una aplicación ya desarrollada la licencia de uso de la misma y los sistemas desarrollados para su adaptación a las necesidades concretas de los receptores de la misma, la documentación generada y cuantos productos resulten del desarrollo final del mismo, así como los obtenidos de la explotación posterior de dichos sistemas,



quedarán en propiedad de la Dirección General de Planificación y Aseguramiento del Departamento de Salud y Consumo y de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón con exclusividad y a todos los efectos, para utilizarlos como desee sin restricción alguna.

8.2. Confidencialidad de la información

El adjudicatario queda expresamente obligado a mantener absoluta confidencialidad y reserva sobre cualquier dato que pudiera conocer con ocasión del cumplimiento del contrato, especialmente los de carácter personal, que no podrá copiar o utilizar con fin distinto al que figura en este pliego, ni tampoco ceder a otros ni siquiera a efectos de conservación.

Con carácter opcional, se podrá exigir el cumplimiento de las normas o disposiciones particulares que por la naturaleza o competencia del centro directivo pudieran ser de aplicación

El Adjudicatario quedará obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/99 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal.

9. REQUISITOS DE SEGURIDAD

Serán de aplicación los procedimientos generales de seguridad y control establecidos por el Departamento de Salud y Consumo para el acceso a los servidores de datos y aplicaciones.

Para mantener la privacidad de la información, las tablas de datos sólo deben ser accesibles a través del Sistema Gestor de la Base de Datos, estableciéndose los mecanismos adecuados para restringir los accesos y copias de tablas por procedimientos no definidos en la aplicación.



10. GARANTÍA

El adjudicatario se compromete a realizar el mantenimiento de todos los productos, y el soporte técnico telefónico y presencial que pudieran llevar asociado la resolución de los problemas que se planteasen y sus gastos derivados.

El plazo de garantía será de UN AÑO a contar a partir de la firma del Acta de Recepción Definitiva de los productos por parte del Departamento de Salud y Consumo.

11. INSTALACIÓN, TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y SOPORTE TÉCNICO

Durante la ejecución de los trabajos objeto del contrato el adjudicatario se compromete en todo momento a facilitar a las personas designadas por el centro directivo la información y documentación que estas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

12. DOCUMENTACIÓN DE LOS TRABAJOS

La documentación generada durante la ejecución del contrato de propiedad exclusiva del Departamento de Salud y Consumo, sin que el contratista pueda conservarla, ni obtener copia de la misma o facilitarla a terceros sin la expresa autorización del Departamento de Salud y Consumo, que la daría en su caso previa petición formal del contratista con expresión del fin.

Toda la documentación se entregará en español, correctamente encuadernada y con la cantidad de copias que se determinen para cada documento.

Asimismo, se entregará dicha documentación en el soporte magnético que se acuerde para facilitar el tratamiento y reproducción de los mismos.



En cualquier caso, la documentación mínima a presentar, independientemente de la resultante del desarrollo de los trabajos y las actividades realizadas, será:

- Documento de especificaciones de diseño (tanto funcional como técnico).
- Procedimiento de instalación
- Documentación técnica de programas.
- Plan de formación.
- Manuales de usuario (tanto de administrador como de usuario).
- Plan de implantación.
- Informes de pruebas del sistema y aceptación.
- Código fuente. Librerías y objetos.
- Programa compilado.

13. FORMA DE PAGO

La facturación se realizará de acuerdo a los siguientes hitos concretos:

- 25% de los Servicios tras la firma del contrato.
- 75% de los Servicios tras la entrega y aceptación del proyecto por parte del Gobierno de Aragón.

14. PLAZOS DE ENTREGA

La integración de las aplicaciones deberá estar en funcionamiento en CUATRO MESES (120 días naturales) tras la adjudicación del contrato y siempre antes de final de diciembre de 2008.

Se deberá presentar un plan de trabajo y un cronograma con las actividades a realizar. Se valorará tanto la reducción del plazo de entrega del producto como el plan de trabajo que se presente.



Todos los plazos que se indiquen se deberán expresar en días naturales.

Zaragoza, 01 de agosto de 2008

EL Director General de Planificación y Aseguramiento
P.A. (Orden de 29 julio 2008)
La Directora General de Atención al Usuario

Fdo.: Teresa Antoñanzas Lombarte



ANEXO I

El presente anexo pretende determinar que información gestionará el sistema a ofertar y como debe interactuar con los diferentes usuarios, sistemas y aplicaciones que se deberán comunicar con el nuevo sistema a desarrollar.

Modelo de datos

En el siguiente modelo de datos se determina que información debe gestionar el sistema a proponer:

Sistema de Información de Laboratorio (LIS)

En los LIS se realizan las peticiones analíticas que debe gestionar el sistema a proponer. Al crearse una petición las aplicaciones peticionarias deberán informar al sistema del LIS destino de las peticiones.

El nuevo sistema deberá:

- Proporcionar a los LIS la numeración identificadora de las peticiones.
- Preguntar a los LIS los contenedores de las muestras que se tendrán que extraer en los centros de extracción y que posteriormente se enviarán a los laboratorios clínicos
- Enviar ordenes de creación de peticiones sobre los diferentes LIS que tendrá configurados el sistema.
- Recibir de los LIS el aviso de que existen resultados en estado de ser informados al Sistema de Gestor de Pacientes (Historia Clínica Global) y a las aplicaciones peticionarias. El sistema pedirá a los LIS los documentos que contienen dichos resultados y que son consultados por las aplicaciones peticionarias.

Los datos mínimos de los LIS que se deben gestionar son:

- Nombre del LIS.
- Identificador único del LIS al que las aplicaciones peticionarias utilizarán a la hora de referenciar al LIS.



- Nombre del laboratorio donde está instalado el LIS
- Dirección física donde se encuentra el laboratorio clínico donde está instalado el LIS.
- Población donde se encuentra el laboratorio clínico donde está instalado el LIS.
- Provincia donde se encuentra el laboratorio clínico donde está instalado el LIS.

Centro de extracción

Los centros de extracción son los lugares donde se realizan las extracciones de las muestras a los pacientes de las peticiones analíticas gestionadas por el sistema.

Cuando el Sistema de Gestor de Pacientes asigne una cita a una petición que anteriormente ha creado, en el nuevo sistema se deberá indicar en que centro de extracción se obtendrán las muestras del paciente.

Cuando el nuevo sistema envíe órdenes de creación de peticiones al LIS deberá especificar en que centro de extracción se deberán realizar la obtención de las muestras.

Los datos mínimos de los Centros de extracción que se deben gestionar son:

- Nombre del Centro de extracción.
 - Identificador único del centro de extracción que el LIS y las aplicaciones peticionarias utilizan para referenciarlo.
- Dirección física donde se encuentra el centro de extracción.
- Población donde se encuentra el centro de extracción.
- Provincia donde se encuentra el centro de extracción.

Calendario de festivos de Centro de Extracción

Se deberán gestionar los días en los que no se realizan extracciones a los pacientes en un centro de extracción. El sistema deberá tener en cuenta estos días a la hora de informar a las aplicaciones peticionarias sobre los tramos horarios libres para asignar las citas a las peticiones.

Tramos horarios de Centro de Extracción



Los centros de extracción tienen un horario definido dependiendo del día de la semana para realizar las diferentes extracciones a los pacientes. Durante ese horario existe un máximo de extracciones que se pueden realizar.

Los tramos horarios representan el momento desde una hora de un día de la semana en el que comienzan las extracciones hasta otra hora del mismo día de la semana en el que acaban. El tramo horario define cuantas extracciones se pueden realizar por hora.

Los datos mínimos de los tramos horarios de los Centros de extracción que se deben gestionar son:

- Día de la semana (Lunes, Martes...)
- Hora de inicio del tramo horario de extracción.
- Hora fin del tramo horario de extracción.
- Número máximo de extracciones que se pueden realizar por hora.

Aplicación Peticionaria y Sistema Gestor de Pacientes (SGP)

El nuevo sistema deberá ser capaz de identificar la aplicación que realiza la petición (como por ejemplo el Sistema Gestor de Pacientes)

Las aplicaciones peticionarias podrán añadir o eliminar elementos de la petición y cancelar las peticiones.

Desde las aplicaciones peticionarias se asignarán las citas de las peticiones.

El nuevo sistema deberá confirmar a las aplicaciones peticionarias que se han creado las peticiones en los LIS o que se han cancelado y deberá avisar a las aplicaciones peticionarias de cuando hay resultados de las diferentes pruebas de la petición y realizan consultas sobre el informe de los resultados de la petición.



Los datos mínimos de las aplicaciones peticionarias que se deben gestionar son:

- Código único identificador de la aplicación peticionaria.
- Nombre de la aplicación peticionaria.

Petición

La petición será la entidad principal que gestiona el sistema.

Las aplicaciones peticionarias podrán:

- Enviar las órdenes de creación de peticiones al nuevo sistema, indicando el LIS de destino, los datos del origen de la petición, doctor, paciente y las diferentes pruebas o perfiles o agrupaciones de ambos que contenga la petición.
- Asignar una cita a la petición para determinar el momento en el que se va a realizar la extracción de las muestras al paciente en el centro de extracción que se determine en el momento de realizar la cita.
- Ser modificadas por las aplicaciones peticionarias. Las aplicaciones peticionarias pueden añadir o eliminar elementos de la petición. Las aplicaciones peticionarias también pueden cancelar las peticiones.

Los datos mínimos de la petición que se deben gestionar son:

- Fecha y hora del momento de creación de la petición
- Identificación de la petición
- Fecha y hora de la cita de extracción de las muestras proporcionada por las aplicaciones peticionarias.
- Estado de la petición. Los estados de la petición podrán ser:
 - Pendiente de Cita
 - Pendiente de Información de Contenedores
 - Petición a la espera de Extracción
 - Petición Extraída
 - Petición informada al LIS



- Petición cancelada
 - Petición no aceptada por LIS
- Código del centro médico solicitante de la petición
- Código del Departamento/Unidad Clínica solicitante de la petición
- Identificador del sistema del LIS destino de la aplicación
- Identificador la aplicación peticionaria que ha creado la petición
- Identificador de la petición en el centro solicitante de la petición
- Estado del paciente al realizar la petición
 - Urgencias
 - Hospitalizado
 - Consultas Externas
- Sala, habitación y cama donde se encuentra el paciente si está hospitalizado
- Número de colegiado del doctor solicitante de la petición
- Nombre y apellidos y número de colegiado del doctor solicitante de la petición
- Número de contacto del paciente
- Es el grado de prioridad de la petición
 - Normal
 - Preferente
 - Urgente
- Motivo de solicitud de la petición.
- Códigos de identificación del Paciente
- Datos del Paciente:
 - Número de la Seguridad Social del paciente
 - Documento Nacional de Identidad del paciente
 - Nombre y apellidos del paciente
 - Fecha de nacimiento del paciente
 - Género del paciente
 - Dirección del domicilio del paciente
 - Población del domicilio del paciente
 - Provincia del domicilio del paciente
 - País del domicilio del paciente.



- Código Postal del domicilio del paciente.
- Número de teléfono del paciente.
- Resultados de la petición procesados por el laboratorio clínico del LIS de destino de la petición.
- Código identificador del elemento de la petición. Es el identificador de la prueba, perfil o grupo de ambos en las Aplicaciones Peticionarias y en los LIS.
- Descripción o nombre del elemento de la petición. Es el nombre de la prueba, perfil o grupo de ambos en las Aplicaciones Peticionarias.
- Fecha y hora de solicitud del elemento de la petición.

Contenedores de la petición

La entidad Contenedor representa un recipiente donde se deposita la muestra extraída al paciente en el momento de la extracción.

Cada laboratorio clínico definirá que contenedores se usan para cada tipo de muestra. Por este motivo el nuevo sistema deberá preguntarle por las pruebas de la petición al LIS que contenedores se necesitan en el laboratorio clínico para procesar la petición.

En el momento de la extracción los usuarios del sistema deberán poder consultar que contenedores hay que usar para almacenar las muestras extraídas a los pacientes.

La entidad contenedor contendrá toda la información necesaria enviada por el LIS para que en el momento de la extracción se puedan imprimir las etiquetas identificativas del contenedor que normalmente van pegadas al mismo. A través de las etiquetas es posible saber a que petición y a que paciente pertenece el contenedor dentro del laboratorio clínico.

Los datos mínimos del contenedor de la petición que se deben gestionar son:

- Código identificador del contenedor.
- Nombre del contenedor.
- Nombre de la muestra del contenedor.



- Volumen máximo de muestra que cabe en el contador.
- Comentarios sobre contenedor para informar de alguna característica o proceso del contenedor.

- Número de contenedores a extraer de este tipo.
- Número de etiquetas de contenedor a imprimir.
- Tipo de código de barras a imprimir
- Muestra extraída o no.
- Fecha + hora del momento en que se realiza la extracción de la muestra al paciente o que se cancela la muestra.
- Identificador de la persona del centro de extracción que realiza la extracción de la muestra al paciente o que cancela la extracción.
- Observaciones relativas a la extracción del contenedor o a su cancelación realizadas por la persona del centro de extracción que practica la extracción de la muestra al paciente.



CASOS DE USO

Los casos de uso definen las interacciones de los usuarios y sistemas, los actores del sistema, con el sistema desarrollar y las acciones del sistema con dichas interacciones.

Actores del Sistema

Los actores que interactuarán con el Sistema serán:

- *Administrador del Sistema:* Será el usuario encargado de configurar las entidades necesarias para que el sistema pueda funcionar. Todas sus actuaciones estarán orientadas a la configuración del sistema.
- *Usuario Extractor:* Es el usuario que se encargará de realizar las extracciones a los pacientes en los centros de extracción.
- *Aplicaciones Peticionaria:* Sistemas que realizan solicitudes de peticiones analíticas a los laboratorios clínicos y que consultan los resultados de estas analíticas.
- *Sistema de Información de Laboratorio (LIS).* Sistema que gestiona la información de un laboratorio clínico y de sus procesos.

Casos de Uso de Gestión de LIS

Los casos de uso de la gestión de LIS serán los típicos del mantenimiento de una entidad:

- Crear LIS.
- Modificar un LIS
- Listar LIS
- Consultar LIS
- Eliminar LIS

Casos de Uso de Gestión de los Centros de Extracción

- Crear Centro de Extracción
- Modificar un Centro de Extracción
- Eliminar Centro de Extracción

Casos de Uso de Gestión de Tramos horarios



- Crear Tramo horario
- Modificar Tramo horario
- Listar Tramos horarios
- Eliminar Tramo horario

Casos de Uso de Gestión de Calendario de Festivos

- Crear días en Calendario de Festivos
- Consultar Calendario de Festivos
- Eliminar días del Calendario de Festivos

Casos de Uso de Gestión de Aplicaciones Peticionarias

- Crear Aplicación Peticionaria
- Modificar Aplicación Peticionaria
- Eliminar Aplicación Peticionaria

Casos de Uso de Aplicaciones Peticionarias

- Crear Petición Asíncrona. Una aplicación peticionaria enviará al nuevo sistema la orden de crear una petición asíncrona. En esta orden se debe de informar de los datos del paciente, datos de la petición (médico, centro, departamento, prioridad, motivo de la petición, localización del paciente, tipo de paciente), el LIS de destino, el identificador de la aplicación peticionaria que solicita la orden, el identificador de la petición en la aplicación peticionaria y los diferentes elementos de la petición.
- Mostrar ocupación de Centro de Extracción. Una aplicación peticionaria deberá poder consultar los tramos horarios ocupados de un centro de extracción para un día. El sistema informará de todos los tramos horarios del día definidos para el centro de extracción e indicará los segmentos de una hora de duración de los tramos en los que ya no se puede asignar una cita de extracción de una petición porque están completos.
- Obtener Tramo horario libre para Cita. Una aplicación peticionaria indicará al sistema el centro de extracción y la fecha sobre la cual desea obtener los tramos horarios libres en los que poder asignar una cita a una petición. El sistema deberá



poder informar a la aplicación peticionaria todos los tramos libres del día indicados por la aplicación peticionaria más todos los tramos libres de siete días posteriores y anteriores (sin incluir los días que están dentro del calendario de festivos del centro de extracción indicado por la aplicación peticionaria).

- Asignar Cita a Petición. Una aplicación peticionaria asignará cita a una petición en una hora de un día comprendida dentro de un tramo horario del centro de extracción.
- Cancelar Petición. Una aplicación peticionaria da la orden al sistema de cancelar una petición.
- Modificar Elementos de Petición. Una aplicación peticionaria modifica los elementos de la petición (pruebas, perfiles o grupos).
- Obtener Informe de Petición. Desde una aplicación peticionaria o desde el Sistema Gestor de Pacientes se deberá poder conocer los resultados de una petición.
- Crear Petición Síncrona. Una aplicación peticionaria enviará al sistema la orden de crear una petición síncrona. En esta orden se debe de informar de los datos del paciente, datos de la petición (médico, centro, departamento, prioridad, motivo de la petición, localización del paciente, tipo de paciente), el LIS de destino, el identificador de la aplicación peticionaria que solicita la orden, el identificador de la petición en la aplicación peticionaria, el centro de extracción y los diferentes elementos de la petición.

Casos de Uso de LIS

- Nuevos Resultados de Petición Disponibles. El LIS enviará la orden de que hay disponibles resultados de pruebas en la petición. Se deberá notificar a la aplicación peticionaria de que la petición tiene nuevos resultados.
- Enviar Informe de Petición. El LIS enviará al sistema el informe de la petición solicitada. El sistema deberá almacenar el fichero enviado por LIS.

Casos de Uso del Sistema

- En todos estos casos el nuevo sistema se comunicará con sistemas externos, ya sean LIS o aplicaciones peticionarias. Puede pasar que en determinadas ocasiones por circunstancias ajenas al propio sistema no haya conexión entre el nuevo sistema y alguno de dichos sistemas externos. En estos casos el sistema



deberá contemplar una política de reintentos de sus casos de uso hasta conseguir realizar con éxito el Caso de Uso o hasta que se supere el máximo número de reintentos contemplado en dicha política o una fecha límite.

- Obtener información de Contenedores. El sistema enviará una orden al LIS indicándole los elementos de la petición. El LIS devolverá al sistema toda la información referente a los contenedores que se han de rellenar en el momento de la extracción así como de toda la información necesaria para imprimir las etiquetas que irán pegadas en los contenedores.
- Informar Petición Creada. El sistema enviará al Sistema de Gestión de Pacientes la información correspondiente a una petición creada por una aplicación peticionaria que no es el Sistema de Gestor de Pacientes.
- Informar Petición Cancelada: El sistema enviará al Sistema de Gestor de Pacientes la orden de que se ha cancelado una petición.
- Informar Petición no Aceptada por LIS. El sistema enviará al Sistema de Gestor de Pacientes la comunicación de que se ha enviado la orden de creación de petición al LIS pero el LIS la ha rechazado por algún motivo.
- Informar Nuevos Resultados a Aplicación Peticionaria. El sistema enviará al Sistema de Gestor de Pacientes y a la aplicación peticionaria de la petición una orden indicando que hay resultados disponibles para ser informados en la petición.
- Crear Petición en LIS. El sistema enviará al LIS una orden con la información de las entidades petición y elementos petición necesaria para crear la petición en el LIS.

Casos de Uso de Extracción

- Obtener Peticiones a extraer por día. El usuario extractor indicará la fecha al sistema y el sistema devolverá todas las peticiones en espera de extracción.
- Obtener Peticiones a extraer por Paciente. El usuario extractor indicará el CIA, CIP o los apellidos del paciente y el sistema le deberá devolver todas las peticiones que estén en espera de extracción con el CIA, CIP o los apellidos iguales a los indicados por el usuario extractor.
- Obtener Peticiones a extraer por Número de Petición. El usuario extractor indicará un número de petición y el sistema devuelve la petición en estado "Petición a la espera de Extracción" con igual al número indicado por el usuario extractor.



- Obtener Contenedores de Petición. El usuario indicará al sistema una petición y el sistema le devuelve todos los contenedores de la petición.
- Imprimir Etiquetas de Petición. El usuario indicará al sistema una petición y el sistema le devolverá a través de una impresora de etiquetas todas las etiquetas que van pegadas en los contenedores que la petición tiene asociados.
- Extraer Petición. El usuario extractor enviará una orden al sistema indicando la petición, los contenedores que desea extraer, que contenedores va a cancelar y las observaciones si desea dejar constancia de algo ocurrido en la extracción. El sistema deberá actualizar la información para todos los contenedores de la petición.
- Cancelar Peticiones no extraídas. El usuario extractor enviará la orden al sistema indicando las peticiones que desea cancelar y las observaciones si desea dejar constancia del motivo de cancelación de la extracción.