

# **SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ASISTENCIA PODOLÓGICA. QADAM**

**Ana Ceballos Guerrero**

Adjunta del Servicio de Informática  
Consejería de Salud de la Junta de Andalucía

**Juan Pinilla Muñoz**

Técnico de calidad del Servicio de Planificación Sanitaria  
Consejería de Salud de la Junta de Andalucía

**Gema García Megido**

Jefa del Servicio de Planificación Sanitaria  
Consejería de Salud de la Junta de Andalucía

**Esteban Morillo Baro**

Gerente de Sanidad  
everis Spain, S.L.

**Javier Alcázar Domínguez**

Jefe de Proyecto  
everis Spain, S.L.

## **Palabras clave**

*Qadam, asistencia podológica, proceso asistencial de diabetes, plan integral de diabetes, factura electrónica, firma digital, registro telemático*

## **Resumen de la Comunicación**

*Qadam centraliza las funcionalidades de gestión de la asistencia podológica gratuita en el marco del **Plan Integral de Diabetes de Andalucía**, facilitando todo el proceso de la asistencia concertada, incluyendo la administración electrónica entre todas las partes implicadas. La administración, por una parte, contrata a los centros privados y podólogos para que puedan realizar la asistencia y por otra ofrece los medios para que puedan registrar los servicios prestados y tramitar la facturación de los mismos.*

*Para tener acceso a la asistencia gratuita, al paciente se le facilita una solicitud de asistencia proporcionada por un profesional sanitario de su centro de atención primaria, con esta solicitud se dirigirá al centro privado que elija libremente y entregándola allí quedará asociado al podólogo seleccionado para recibir la asistencia.*

*Desde ese momento, el podólogo podrá registrar toda la actividad que realice a su paciente. Esta actividad puede ser supervisada desde la administración pública y consultada desde los centros de salud, la actividad registrada será además la base para la facturación automática de los servicios. Toda esta relación podólogo privado – Administración se efectúa mediante **Qadam** aprovechando las plataformas de administración electrónica implantadas en la Junta de Andalucía, así cualquier comunicación entre ambas partes (registro de asistencia, facturas, etc.) puede realizarse con documentos digitales que son registrados mediante el registro telemático, @ries, y que son firmados con firma digital avanzada mediante la plataforma @firma para garantizar la confidencialidad, integridad y no repudio en el proceso. Por último, la liquidación de la asistencia realizada por lo podólogos, se realiza mediante la integración con el Sistema Júpiter, Sistema Integrado de Gestión Presupuestario, Contable y de Tesorería de la Junta de Andalucía.*

# **SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA ASISTENCIA PODOLÓGICA. QADAM**

## **1. Introducción**

### **Contexto**

El **Plan Integral de Diabetes** desarrollado en Andalucía tiene la finalidad de coordinar las actuaciones sanitarias y los recursos disponibles para la mejora en la atención a las personas con diabetes. La diabetes es la primera causa de amputaciones no traumáticas de miembro inferior y para lograr un descenso significativo del número de amputaciones se desarrolla un plan de prevención basado en actuaciones en múltiples frentes (educación diabetológica, detección precoz de lesiones, etc.).

Uno de los pilares fundamentales de este plan de prevención es la realización de tratamientos podológicos específicos por parte de profesionales especialmente capacitados para ello. En consecuencia la Consejería de Salud ha optado por complementar los recursos asistenciales del Sistema Sanitario Público con podólogos privados concertados, de forma que los profesionales de Atención Primaria cuenten con su apoyo en la atención de estos pacientes.

De la incorporación de estos profesionales concertados al sistema surge inmediatamente la necesidad de un sistema de información que ayude a gestionar todos los aspectos de las relaciones entre los pacientes, los profesionales de atención primaria, los podólogos concertados y la administración.

Así nace Qadam, bajo las iniciativas actuales de las Administraciones Públicas de aprovechar las tecnologías de la información más innovadoras para impulsar la modernización de sus servicios.

Especial importancia en el desarrollo de Qadam han tenido las experiencias previas en la gestión de conciertos obtenidas con la implantación del SIPAD (Sistema de información para la Prestación Asistencial Dental) para la gestión de la asistencia dental gratuita para menores. Se ha realizado un trabajo de identificación y generalización de todos los procesos comunes implicados en la gestión de servicios profesionales concertados, los cuales son independientes del tipo de prestación o grupo profesional implicado.

### **Gestión de la asistencia**

La asistencia podológica se basa en la detección de población de riesgo por parte de los profesionales de asistencia sanitaria de atención primaria. Son estos profesionales lo que dan acceso a la asistencia mediante la emisión de una

solicitud de asistencia. Esta solicitud permitirá a los beneficiarios acreditar su derecho a la asistencia ante el podólogo libremente escogido.

La participación de estos podólogos concertados implica una gran cantidad de trámites administrativos que pueden llegar a comprometer la agilidad de la asistencia:

- Control del derecho a la asistencia.
- Gestión de la contratación de podólogos.
- Registro, validación y pago de las facturas por los servicios prestados por los podólogos.

### **Objetivos de Qadam**

Se pretende implantar un sistema de información de gestión centralizado e integrado con los sistemas de información sobre los que se soporta el Plan Integral de Diabetes (Historia de Salud Digital, diraya) y con las plataformas de Administración Electrónica de la Junta de Andalucía. Los objetivos a cumplir con el nuevo sistema son:

- Gestionar el acceso a la asistencia podológica mediante la integración con la Historia de Salud Digital (Diraya) utilizada por el personal sanitario de atención primaria.
- Permitir el registro de la asistencia podológica prestada y su inclusión en la Historia de Salud Digital del ciudadano.
- Agilizar los procesos administrativos derivados del concierto de profesionales y empresas privadas para la asistencia.
- Permitir la explotación de la información, tanto asistencial como de gestión, contenida en Qadam.

Con Qadam, todos los usuarios del Sistema Sanitario Público de Andalucía se benefician de una asistencia innovadora, la inclusión de la administración electrónica en el proceso de la asistencia podológica reflejará una mayor satisfacción en ciudadanos y profesionales sanitarios implicados en el proceso, pues proporcionará eficacia y eficiencia en un sector siempre delicado como es el sanitario. Por otro lado, la administración digital facilita que toda la información que se mueve en el proceso, pase por el sistema de información con lo cual permite a la administración el desarrollo de potentes módulos de tratamiento de la información para analizar y estudiar posibles mejoras del proceso.

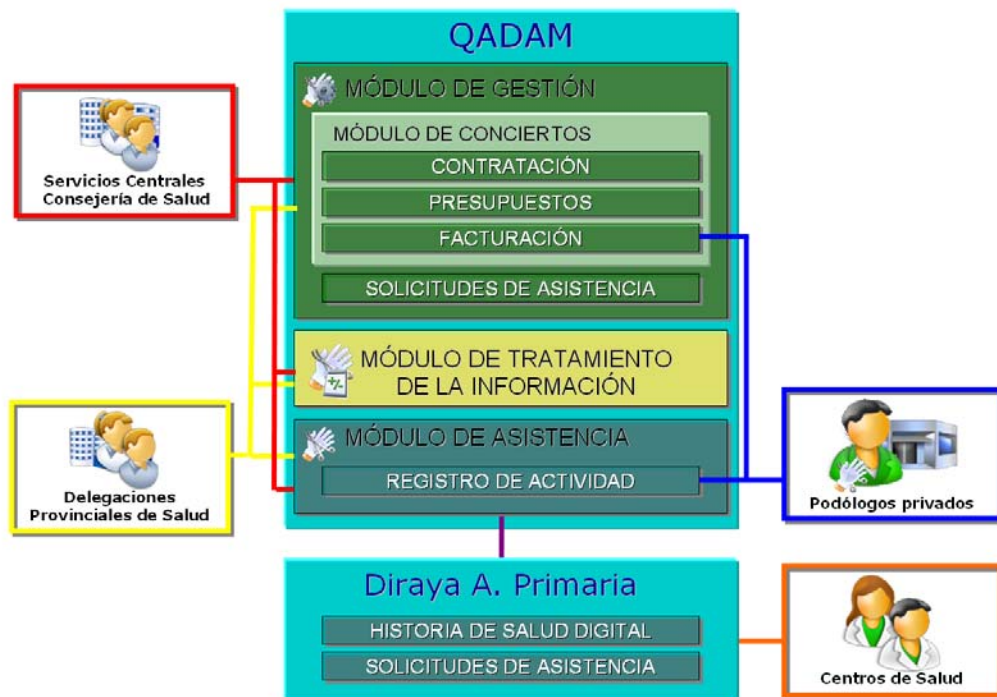
## **2. Funcionalidad general del sistema**

En cuanto a su funcionalidad, Qadam se divide en dos grandes módulos, un módulo de gestión de la asistencia podológica, y un módulo de registro de la actividad realizada e integración con la Historia de Salud Digital; podría hablarse de un tercer módulo de tratamiento de la información que permitirá valorar la calidad de la gestión de asistencia y el óptimo empleo de los recursos disponibles.

El módulo de gestión se ha desarrollado en gran medida a partir de la reutilización de los componentes desarrollados para el SIPAD, sistema de información previo encargado de la gestión de la prestación asistencial dental gratuita, en la cual participaban también profesionales privados concertados. De esta forma, se ha desarrollado un “Módulo de gestión de servicios profesionales concertados”, aplicable a cualquier tipo de prestación presente o futura y que cubre las necesidades de gestión de la contratación, del presupuesto y de toda la tramitación digital de la facturación de los servicios prestados.

Aunque los perfiles de usuarios que interactúan con Qadam se definen desde la sección de administración, donde se proporciona un mecanismo flexible de perfilado que permitirá crear tantos roles como se consideren necesarios; desde el punto de vista funcional, los usuarios se agrupan en:

- Personal de Servicios Centrales de la Consejería de Salud
- Personal de las Delegaciones Provinciales de Salud.
- Personal de los Centros de Salud.
- Podólogos concertados.



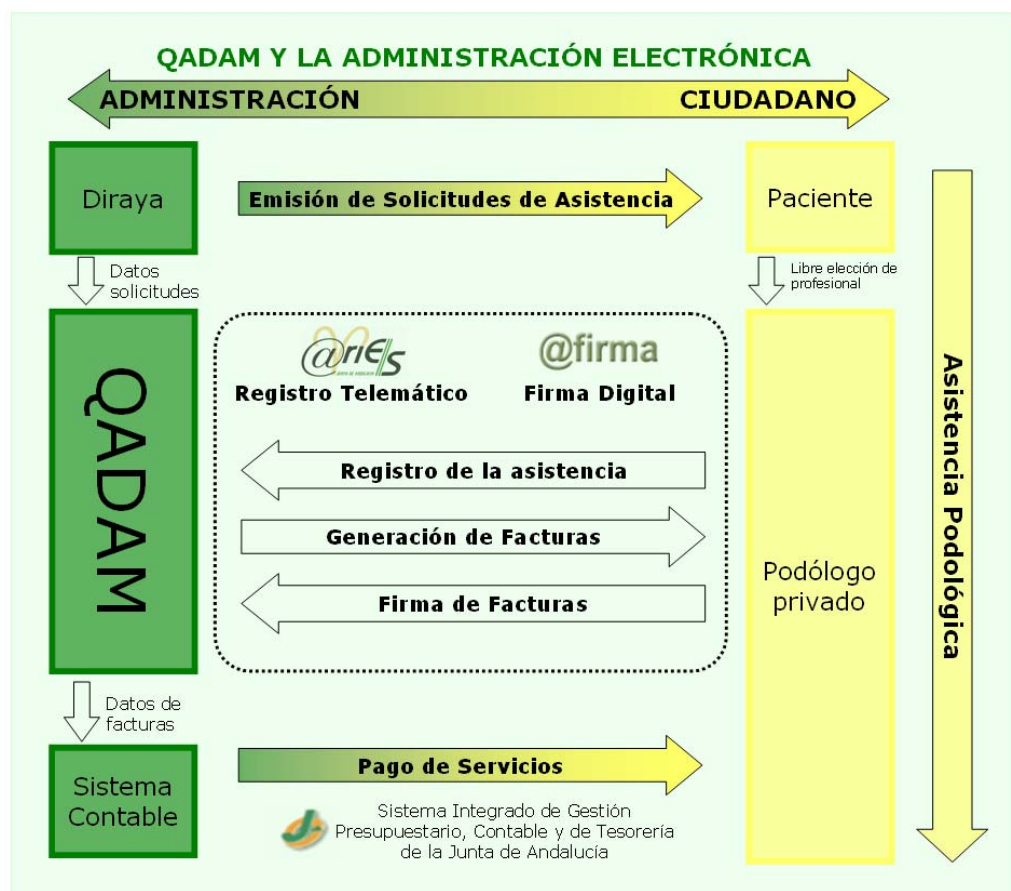
En la figura se representa la asociación entre los grupos de usuarios y los módulos del sistema. Además se muestra la agrupación funcional dentro de cada módulo y la integración entre Qadam y la historia de salud digital de atención primaria. La cobertura funcional que ofrece el sistema es la siguiente:

- **Módulo de gestión.**
  - **Gestión de servicios profesionales concertados.**
    - Contratación: gestión de los contratos con las clínicas y centros privados que podrán realizar la asistencia podológica. La oferta de servicios por poblaciones se publica automáticamente en la web de la Consejería de Salud.
    - Presupuestos: Qadam gestiona el presupuesto destinado a la asistencia podológica y su asignación a los concursos públicos de contratación de podólogos. Se realiza el seguimiento del estado de los presupuestos.
    - Facturación: en base a la actividad realizada por los podólogos, Qadam generará automáticamente la facturación periódica para que los profesionales la validen y se tramite desde las delegaciones provinciales correspondientes. Para agilizar los pagos, todo el proceso de facturación se podrá resolver de forma telemática con el uso de firma digital de las facturas.
  - Solicitudes de asistencia: consultas sobre las solicitudes de asistencia podológica cursadas en los centros de salud. Gestión de cambios de podólogo e impresión de duplicados de solicitudes.
  
- **Módulo de tratamiento de la información.**

En este módulo se proporciona un motor de consultas para analizar tanto la calidad de la gestión como el coste y tipología de la asistencia prestada. Esta información se muestra en listados exportables y gráficos.
  
- **Módulo de asistencia.**
  - Registro de la asistencia: los podólogos podrán registrar la asistencia prestada y el histórico de actuaciones recibidas por sus pacientes.
  - Integración con la historia de salud digital de atención primaria (Diraya): son los profesionales de los centros de salud los que dan de alta solicitudes de asistencia podológica para sus pacientes en el marco del seguimiento del Proceso Asistencial de Diabetes. Estas solicitudes, identificadas por un código numérico, son remitidas inmediatamente a Qadam para que pueda validar que la asistencia registrada por los podólogos corresponde con personas con derecho.  
A su vez, la asistencia registrada en Qadam por los podólogos se envía automáticamente a Diraya para incluirlas en la historia de salud digital de los pacientes.

### 3. Qadam y la Administración Electrónica

La integración de Qadam con la plataforma de administración electrónica de la Junta de Andalucía permite cubrir los objetivos marcados por la Administración Pública andaluza de contribuir a la mejora del bienestar y calidad de vida de los ciudadanos, consiguiendo una Administración más ágil, eficaz y moderna. En este sentido, al tratarse de un sistema centralizado, el flujo de la documentación electrónica se dirige desde Qadam a los diferentes responsables de cada proceso quienes pueden firmar digitalmente y registrar las entradas y salidas mediante el registro telemático. Todo esto incide de forma directa en la reducción de los plazos de gestión de trámites asociados a la facturación de los servicios prestados.



A continuación se detalla toda la secuencia de la asistencia podológica, haciendo especial hincapié en los aspectos de administración electrónica del proceso:

Condición de partida:

- Un paciente acude a su centro de salud y es reconocido por su médico de cabecera como población de riesgo dentro del Plan Integral de Diabetes. El médico emite una solicitud de asistencia para que acuda al podólogo concertado de su elección, esta solicitud posee un identificador que lo hace único y ligado al usuario de la asistencia.

Registro del paciente:

- El podólogo concertado introduce en Qadam el código de la solicitud del paciente. Ésta será la única forma posible de que el podólogo pueda acceder a los datos del usuario y lo pueda asignar como su paciente. El sistema se encargará de verificar la validez de la solicitud comparando los datos introducidos por el podólogo con los recibidos de Diraya, pues sólo Qadam conoce a quién corresponde cada código único generado para cada solicitud y si ésta está vigente y aún no se ha utilizado.
  - Registro de la actividad: el podólogo registra en Qadam toda la actividad asistencial prestada a sus pacientes.

Generación de la Prefactura:

- Mensualmente un proceso automático generará las prefacturas correspondientes a las asistencias registradas por cada uno de los centros en dicho período.
- Los centros privados consultarán las prefacturas pendientes y procederán a verificarlas, dichas facturas no podrán ser modificadas por los podólogos, únicamente podrán rechazarlas para que sean estudiadas por la Administración Pública o aceptarlas incluyéndole sólo su número de factura y proceder con la tramitación electrónica de la firma digital y el registro telemático:
  - El centro privado dispondrá de un certificado digital emitido por las entidades de registro oficiales de la Junta de Andalucía. Qadam dispondrá de su propio certificado y estará integrado con la plataforma de firma digital de la Junta de Andalucía (@firma). De esta forma se cumplen las garantías necesarias para que pueda validarse el proceso.
  - Del mismo modo, Qadam se integrará con la plataforma de registro telemático de la Junta de Andalucía (@ries) para registrar la entrada de la factura y asignar el número de registro.
- Mediante este procedimiento se reúnen las garantías suficientes para poder prescindir del papel impreso y ganar en agilidad y eficiencia.



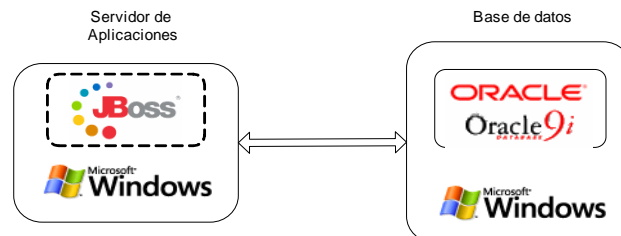
□ Gestión económica:

- Las facturas quedan registradas y pendientes de pago, Qadam se integrará con el sistema JUPITER para registrar los datos de las facturas sin errores y se procederá, por parte del Órgano Gestor y el Órgano Pagador a darle el curso correspondiente.

## 4. Arquitectura tecnológica del sistema

### Tecnología

El sistema se fundamenta en una arquitectura J2EE de tres capas con cliente ligero. Se trata por tanto de una aplicación web contenida en un servidor de aplicaciones de fuente abierta JBOSS, para la base de datos se ha optado por Oracle:



### Interfaz web innovador

En las aplicaciones web tradicionales la mayoría de las acciones del usuario sobre la interfaz disparan una petición HTTP al servidor, éste efectúa un proceso y devuelve al cliente una página HTML completa. Esto genera tiempos muertos en los que el usuario no puede interaccionar con el sistema y desperdicia mucho ancho de banda al tener que volver a enviar al cliente, en cada interacción, toda la presentación de la aplicación.

Para solucionar este problema, en Qadam se ha optado por la utilización de la tecnología AJAX (Asynchronous JavaScript Technology and XML). En las aplicaciones AJAX se pueden enviar, en segundo plano, peticiones al servidor web para obtener únicamente la información necesaria y actualizar dinámicamente el interfaz usando JavaScript. De esta forma, se puede proveer al usuario de una experiencia mucho más rica y cercana a la que se puede obtener con las aplicaciones de escritorio clásicas, manteniendo al mismo tiempo todas las ventajas del uso de una interfaz web.

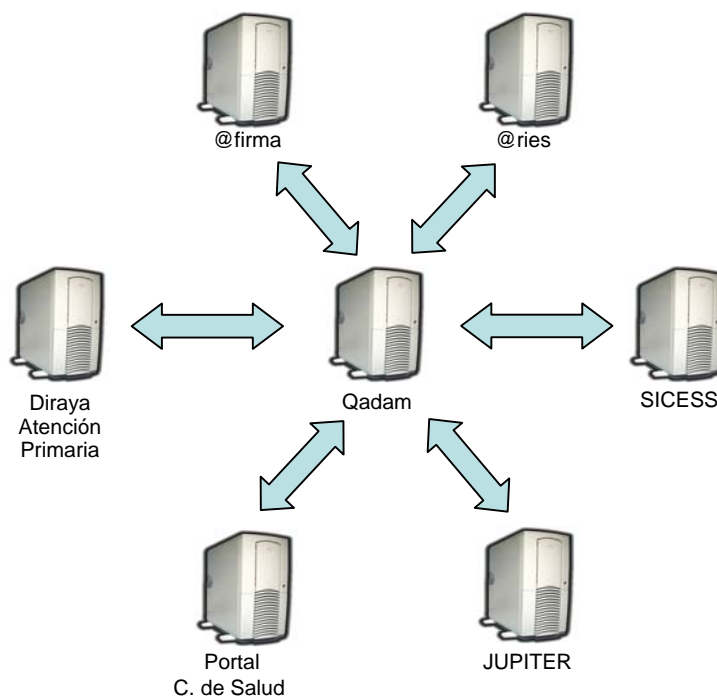
### Seguridad

Puesto que el Qadam gestiona la asistencia podológica de los andaluces, contiene datos considerados por la LOPD como de nivel de seguridad alto. Por tanto, la plataforma tecnológica escogida permitirá contemplar todas las medidas de seguridad necesarias:

- Control de acceso a la aplicación y limitación de la información disponible según el perfil del usuario.
- Uso del protocolo HTTPS para la encriptación de toda la información que viaje fuera de la red corporativa de la Junta de Andalucía.
- Registro de consulta y modificación de los datos sensibles (fecha, origen y usuario que efectúa el acceso).
- Uso de certificado digital para el firmado de documentos.

## 5. Sistemas con los que interactúa Qadam

Con objeto de agilizar las tareas administrativas, centralizar el acceso a la información y hacer uso de los componentes de administración electrónica de la Junta de Andalucía, Qadam interactúa con los siguientes sistemas:



- **SICESS:** para la gestión de la oferta de servicios de la asistencia podológica, se obtendrá del Sistema de Información de Centros y Establecimientos y Servicios Sanitarios de la Consejería de Salud los datos de consultas y clínicas podológicas autorizadas.
- **Portal de la Consejería de Salud:** en todo momento, el beneficiario de la asistencia podrá consultar vía Internet el listado de podólogos disponibles para la libre elección de profesional. Este listado que actualiza de forma automática conforme se gestiona la contratación de profesionales en Qadam.

- **JÚPITER:** el pago de los servicios prestados por podólogos contratados se realiza de forma automática a través del Sistema Integrado de Gestión Presupuestaria, Contable y de Tesorería de la Junta de Andalucía. Qadam se encarga de, en función de la actividad asistencial registrada, generar y grabar en JÚPITER las facturas correspondientes. Además, es capaz de solicitar de forma automática y transparente al gestor, los certificados de estar al corriente de obligaciones tributarias necesarios.
- **@firma:** Qadam permitirá la tramitación telemática la facturación de los servicios prestados. Todos los documentos intercambiados son firmados digitalmente con la ayuda de la plataforma de firma digital de la Junta de Andalucía.
- **@ries:** además de firmarse digitalmente, las facturas de los podólogos pasarán por el registro telemático de la Junta de Andalucía.