



Apellidos, nome / Apellidos, nombre: LAMAS DÍAZ, MARTÍN	DNI:	e-mail:	Teléfono de contacto:
Título: Desarrollo de un sistema de información radiológico			Mención cursada: Tecnoloxías da Información

Resumen / Resumo:

El proyecto mencionado, desarrollado en el ámbito de la informática biomédica, consistió en el desarrollo de un sistema de información radiológico orientado a la pequeña y mediana clínica. Un sistema de información radiológico (RIS) es un sistema de gestión de información específico al departamento de radiología en el que se gestiona todo el proceso asistencial:

- **Gestión de pacientes:** gestión de la información asociada a los pacientes, así como sus citas programadas, histórico de los estudios que se le han practicado, guías clínicas, etc
- **Gestión de listas de trabajo:** gestión del flujo de trabajo asociado a cada estación de diagnóstico, incluyendo la lista de pacientes citados así como información relevante acerca de los estudios a realizar
- **Gestión de informes:** gestión del proceso de informado asociado a los estudios realizados a los pacientes
- **Gestión de citas basada en calendarios:** gestión basada en calendarios facilitando el proceso de citación para los pacientes
- **Gestión de la facturación**
- **Turnos de médicos y personal**
- **Etc**

El proyecto, desarrollado en la empresa M3M Europa S.L como parte un convenio de prácticas con la Universidad de A Coruña, planteó el desarrollo de un RIS orientado a la pequeña y mediana clínica con soporte para integrarse con otros productos de la compañía. En concreto, se desarrollaron las siguientes funcionalidades:

- **Soporte para la gestión de pacientes**, incluyendo el almacenamiento y gestión de la información clínica, demográfica y de los estudios practicados
- **Soporte para la gestión de citas** basado en calendarios del tipo Google Calendar
- **Soporte para la gestión de listas de trabajo**, desarrollando implementaciones para los protocolos **DICOM Modality Worklist** y **Modality Performed Procedure Step**, que permiten el intercambio de dichas listas con las estaciones diagnósticas (DICOM MWL) y la actualización del estado de los procedimientos realizados a los pacientes (MPPS)
- **Soporte para la gestión de informes** permitiendo la utilización de plantillas predefinidas según el tipo de prueba y ofreciendo soporte para el proceso de validación

Tal y como se comentó anteriormente, se prestó especial énfasis en la integración con otros productos de la compañía:

- Un **visor web** de imágenes radiológicas, permitiendo visualizar las imágenes de los procedimientos realizados a los pacientes
- Un **sistema de difusión**, posibilitando el acceso a las pruebas a través de internet por parte de los pacientes

De esta forma el RIS actúa como pieza central en el flujo de trabajo en la práctica radiológica. En él, se registra la información relativa a los pacientes así como los estudios a los que se van a someter. Una vez que el paciente acude para la realización de dicho estudio, el radiólogo sólo tiene que seleccionarlo de una lista en la estación diagnóstica, pues dicha lista ha sido recuperada del RIS mediante el servicio de WorkList del protocolo DICOM. Una vez que la toma de imágenes concluye, la estación informa al RIS de que el procedimiento se ha llevado a cabo mediante la utilización del protocolo MPPS. A posteriori, gracias a la integración con el visor web, el radiólogo puede visualizar las imágenes y llevar a cabo el proceso de informado en el RIS.

Como resultado del desarrollo del proyecto surgió un nuevo producto comercial de la empresa. Asimismo, se llevó a cabo la realización de una batería de pruebas en una clínica real y se generó una versión estable disponible para su puesta en marcha en un entorno en producción.



Posibles aplicaciones / Posibles aplicaciones:

Las aplicaciones de este sistema van enfocadas a su uso en pequeñas y medianas clínicas de radiología. Su aplicación resulta de utilidad para las siguientes tareas:

- Registrar y organizar la información de los pacientes, así como llevar un histórico de los estudios realizados con sus correspondientes informes
- Gestionar las citas para las estaciones diagnósticas, permitiendo realizar la administración de los calendarios de manera independiente
- Administración del flujo de trabajo mediante el uso de listas de trabajo, ahorrando al radiólogo la introducción manual de la información en las estaciones diagnósticas evitando así errores y acelerando el proceso
- Llevar a cabo una gestión de informes organizada que permite la colaboración entre radiólogos

Etapas para su desarrollo futuro / Etapas para su desenvolvimiento futuro:

Las etapas para su desarrollo futuro involucran la incorporación de nuevas funcionalidades relacionadas con los siguientes aspectos:

- Integración con otros productos de la compañía, tal y como se mencionó anteriormente. En la actualidad se está desarrollando un nuevo sistema de difusión completamente integrado con el RIS en el que se almacenan los estudios para su posterior visionado y difusión a través de internet
- Implementación del estándar BI-RADS para llevar a cabo un control de calidad en el seguimiento de estudios de mamografía
- Desarrollo de un módulo de dictado electrónico, permitiendo al usuario llevar a cabo el proceso de informado mediante dictado por voz
- Creación de módulos de facturación y de turnos de personal

Imágenes representativas:

Id.	Acc. #	Nombre del paciente	Fecha del estudio	Descripción	Modalidad	Estado	Acciones
5	d56e402324756ac	Alberto García Feneiro	25/11/2014	TORACICO	Múltiple		
6	85aff1a1046795f	Alicia Muñoz Martínez	24/11/2014	Desc	BMD		
7	e80b7cc42c820ee	Alberto García Feneiro	24/11/2014	Descripción del procedimiento	BMD		