



Instituto Nacional
de Tecnologías
de la Comunicación

citaSalud: Sistema de gestión de esperas hospitalarias

Servicios basados en el DNle

Luis Enrique Sánchez-Crespo

Director de Servicios profesionales e I+D

Sicaman Nuevas Tecnologías S.L.



1. Introducción
 1. Problemática actual en los centros hospitalarios
2. Desarrollo
 1. Que es citaSalud
 2. Cómo funciona
 3. Elementos que componen el sistema
 4. Nivel de implicación del DNle
 5. Ventajas y mejoras obtenidas
 6. Análisis DAFO
3. Conclusiones



Cumplimiento de la LOPD



- Los sistemas para llamar a los pacientes a consulta no están adaptados a la LOPD.

- ✓ Si no se Exponen las listas de pacientes en el tablón de anuncios (Publicación de datos confidenciales)
- ✓ Nombran a los pacientes en público. (Difusión de datos confidenciales.
- ✓ No se dispone de un consentimiento formal para la publicación y difusión de datos.
- ✓ Ya se han fallado las primeras sanciones a Hospitales **RESOLUCIÓN: R/01964/2008"**

Racionalización del flujo de los pacientes dentro del centro sanitario



- El crecimiento de los hospitales unido al hecho de ubicar físicamente las consultas junto a las salas de espera → SATURACIÓN.

✓ Se necesita un sistema que permita la ubicación flexible de las salas de espera en función de las necesidades cambiantes de los hospitales.

¿Qué es?



SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE ESPERAS PARA CONSULTAS ADAPTADO A LOPD

Solución software-
hardware

- Controla el flujo de los pacientes citados a consulta dentro del centro médico/hospitalario.
- Cumple con la LOPD
- Se integra con el sistema de información del hospital.
- Permite la citación – on line en el hospital

¿Cómo funciona?



Elementos que componen el sistema



Emisión de tickets



Pantallas informativas



Servidor de locuciones



Agenda médica



Informes

Emisión de tickets



➤ Autoservicio (Terminal táctil)
✓ Tarjeta sanitaria, DNI,
Código de barras de cita

➤ Admisión (Terminal de
admisión)
✓ Además por consulta y
paciente

Pantallas informativas personalizables



18.06.2009 - Última llamada: 09:53

NUMERO CONSULTA

P607 008

sescam
Castilla-La Mancha
COMPLEJO HOSPITALARIO DE TOLEDO
citaSalud

Consulta 007	Consulta 008	Consulta 009	Consulta 010
B642	P607	C662	N385
Consulta 013	Consulta 014	Consulta 015	Consulta 016
Y564	V041	N436	Q827

Página: 1/1

- Grid de pacientes en consulta.
- Llamada a consulta
- Mensajes informativos
- Incidencias
- Videos informativos

Servidor de locuciones



- Utiliza los altavoces de las pantallas.
- Servidor de conversión texto-voz.
- Posibilidad de varias voces.
- Traducción de locuciones a varios idiomas.
- Funcionalidad de locuciones con traducción dinámica para médicos en consulta.

Agenda médica



PACIENTE	NIS	HORA CITA	TIEMPO ESPERA	TIEMPO SALDO	ESTADO	ACCIONES
LUCHA CAMPO RECONDO	9360104	09:36	01:13	01:10	Resultados listos	[I] [D] [P] [F]
JAIKER GONZALEZ JIMENEZ	9204964	09:42	01:10	00:00	En consulta	[I] [D] [P] [F]
MOHAMMED SAID MENYARI	1535614	09:48	No ha llegado	00:00	Ausente	[I] [D] [P] [F]
MARIA ISABEL RODRIGUEZ SAIZ	9746423	09:54	No ha llegado	00:00	Ausente	[I] [D] [P] [F]
SORAYA REY PEREZ	9780550	10:00	No ha llegado	00:00	Ausente	[I] [D] [P] [F]
MARIA ANGELES VECAS HERNANDEZ	9829224	10:30	No ha llegado	00:00	Ausente	[I] [D] [P] [F]
MERCEDES SOLANO SANCHEZ	9358485	10:30	No ha llegado	00:00	Ausente	[I] [D] [P] [F]
RAUL HERA AFONTE	6520520	10:40	No ha llegado	00:00	Ausente	[I] [D] [P] [F]
TOMAS TEMPRANO FRUTOS	9825586	10:50	No ha llegado	00:00	Ausente	[I] [D] [P] [F]
MARIA NIEVES SOTO MARTINEZ	1842738	11:00	No ha llegado	00:00	Ausente	[I] [D] [P] [F]

- Información de pacientes citados
 - Nombre y tiempo de espera.
 - Historial.
 - Estado: En espera, ausente, en especialidad, resultados listos.
- Interacción con los pacientes
 - Llamada a paciente.
 - Devolver a espera.
 - Derivación a especialidad.
 - Finalización Caso, consulta.

Informes



Sistema Gestor de Colas de Pacientes - Windows Internet Explorer

http://localhost:8080/SICP/argarInforme.do?cxf=1&idServ=TRAADServicioT

Sistema Gestor de Colas de Pacientes

Elija un servicio: TRAUMATOLOGIA CONSULTA EXTERNA

Elija una agencia: TRADIBI (TR-0) TRAUMATOLOGIA

Elija una fecha: 17/06/2009

Ver informe

Informe para la consulta (TR-0) TRAUMATOLOGIA - (TRADIBI)

Numero total de citas:	21
Pacientes atendidos:	6
No asistencias:	15
Consultas finalizadas:	2
Consultas finalizadas con alta:	1
Pacientes enviados a rayos:	2

Listado de consulta (TR-0) TRAUMATOLOGIA - (TRADIBI)

Nombre paciente	NIC	Estado	Enviado a rayos?	H. Cita	H. Llegada	H. Llegada	H. Envío a Rayos	H. Resultados Listos	H. Llamada Despacho Rayos	H. Fin Consulta	Nº Llamadas
MARIA ANGELES VECAS HERNANDEZ	8429224	Atendido-Alta	NO	10:30	13:17	13:19				13:21	1
Atendido-											

➤ Históricos

- Por consulta y paciente.

➤ Estadísticas

- Por consulta y fecha.

Nivel de implicación del DNle

- La identificación del paciente en el centro hospitalario se hace mediante:
 - ✓ Tarjeta sanitaria
 - ✓ DNle
- Desarrollo del módulo que integra el dispositivo lector de tarjetas con el sistema de gestión de esperas.

Ventajas y mejoras obtenidas

- ✓ **Se han evitado sanciones por incumplimiento de LOPD**
 - ✓ A partir de la implantación la llamada a consulta se hace de forma anónima preservando la intimidad y evitando sanciones.
- ✓ **Mejora de la agenda de los médicos.**
 - ✓ Provee a los médicos de una aplicación web que visualiza en tiempo real la lista de pacientes citados a consulta.
 - ✓ Permite llamar al paciente directamente sin utilizar auxiliares de consulta
- ✓ **Mejora en la calidad de servicio**
 - ✓ Nuevos indicadores: Tiempo de acceso al hospital, tiempo real de espera.
 - ✓ Indicadores de tiempos más fiables.
- ✓ **Ahorro de costes**
 - ✓ Ahorro en recursos humanos destinados a la gestión de esperas.
 - ✓ Aprovechamiento de suelo dedicado a sala de esperas para dedicarlo a otras actividades.

Análisis DAFO

	Debilidades	Fortalezas
citaSalud	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere un proceso de integración. 	<ul style="list-style-type: none"> • Integra con el sistema de gestión hospitalaria. • Admite tarjeta sanitaria y DNle • Solución integral: Hardware y software. • Arquitectura 100% web
Otros sistemas de gestión de esperas.	<ul style="list-style-type: none"> • No integra con el sistema de gestión hospitalaria. • No utilizan DNle. • Arquitectura cliente-servidor 	<ul style="list-style-type: none"> • La implantación es más rápida.
	Amenazas	Oportunidades
citaSalud	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultades para integrar aplicaciones de terceros con el sistema de gestión hospitalaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso cada vez mayor del DNle. • Acceso mediante DNle a otros servicios en línea del hospital. • Necesidad de integrar con el sistema de gestión hospitalaria.
Otros sistemas de gestión de esperas.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización cada vez mayor del DNle. • Necesidad de integrar con el sistema de gestión hospitalaria. 	

La implantación de citaSalud un sistema de gestión de esperas basado en DNle ha permitido.

- Racionalizar el flujo de pacientes dentro de los hospitales a partir del registro de DNle.
- Garantizar el cumplimiento de la LOPD mediante la llamada anónima.
- Se trata de uno de los sistemas de gestión de esperas hospitalarias pionero en el uso del DNle.

Los principales responsable del proyecto por parte de la compañía Sicaman Nuevas Tecnologías S.L encargados del desarrollo, coordinación y puesta en producción del producto han sido:



*Dr. Luis Enrique Sánchez Crespo
Responsable de I+D+i
(lesanchez@sicaman-nt.com)*



*D. Jose Antonio Parra Ramírez
Responsable de Negocio
(joseantonio.parra@sicaman-nt.com)*



*Antonio Santos-Olmo Parra
Responsable de Desarrollo de Software
(asolmo@sicaman-nt.com)*



*Antonio Santos-Olmo Parra
Responsable de Arquitectura del Proyecto
(jvcarretero@sicaman-nt.com)*

A los grupos de Investigación GSyA y Alarcos de la Escuela de Informática de la Universidad de Castilla-la Mancha, que han participado en la investigación de las partes de Ingeniería de Software y Seguridad del producto:



Grupo de Investigación
en Seguridad y Auditoría

Dr. Eduardo Fernández-Medina Paton
(Eduardo.FdezMedina@uclm.es)



Dr. Mario Piattini Velthuis
(Mario.Piattini@uclm.es)



Agradecimiento especial a todo el equipo informática del hospital Virgen de la Salud de Toledo, que ha participado en el desarrollo de la investigación y ha servido de centro piloto para la implantación del mismo:



Esta investigación ha sido desarrollada como parte del proyecto MEDUSAS (IDI-20090557), y financiado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial



MEDUSAS

(MEJORA Y EVALUACIÓN DEL DISEÑO, USABILIDAD, SEGURIDAD Y MANTENIBILIDAD DEL SOFTWARE)

2009 - 2012



"Una manera de hacer Europa"



Muchas gracias

