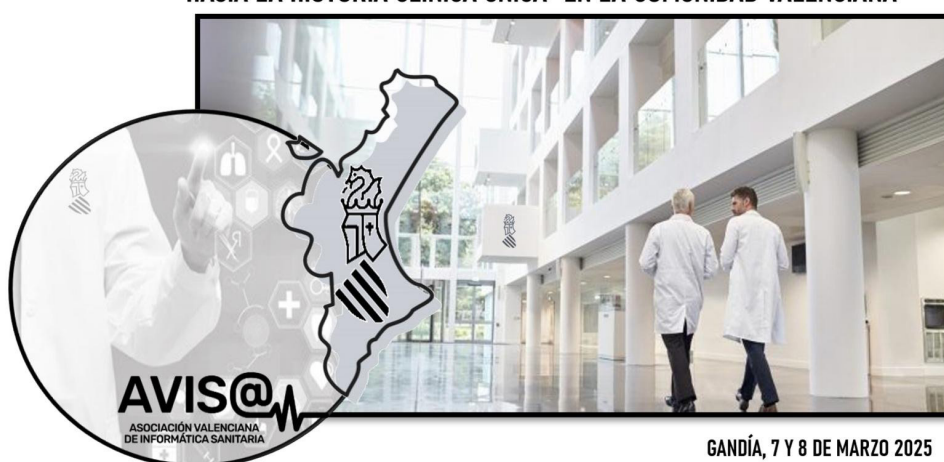


**XV JORNADAS TÉCNICAS AVIS@**

**"HACIA LA HISTORIA CLÍNICA ÚNICA" EN LA COMUNIDAD VALENCIANA**



**GANDÍA, 7 Y 8 DE MARZO 2025**

**Patrocinadores Platino**

**dextro<sup>®</sup>**

**MINSAIT**

**semic | econocom**









LIBRO DE COMUNICACIONES

XV Jornadas Técnicas AVIS@

"Hacia la historia clínica única" en la Comunidad Valenciana

[www.avisados.org](http://www.avisados.org)

© AUTORES

Juan Antonio Gómez Moya

Juan Carlos Muria Tarazón

Beatriz Ballesteros Ferrandis

David Estellés Gallach

Joan Pau García Úbeda

Cayetano M. Hernández Marín

Montse Ferrero Martínez

Pablo Sánchez Manchón

Álvaro Bermejo Santos

Manuel Lavilla Miyasato

Sara Querol Meseguer

Cristina Calatayud Tortosa

Víctor Manuel Agulló Boix

© Rosillo Ediciones. Noviembre 2025

Maquetación: Juan Manuel Dengra

[info@rosilloediciones.com](mailto:info@rosilloediciones.com)

ISBN: 979-13-991318-0-2

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

# LIBRO DE COMUNICACIONES

XV JORNADAS TÉCNICAS AVIS@

“HACIA LA HISTORIA CLÍNICA ÚNICA” EN LA COMUNIDAD VALENCIANA



## AUTORES

- Juan Antonio Gómez Moya
- Juan Carlos Muria Tarazón
- Beatriz Ballesteros Ferrandis
- David Estellés Gallach
- Joan Pau García Úbeda
- Cayetano M. Hernández Marín
- Montse Ferrero Martínez
- Pablo Sánchez Manchón
- Álvaro Bermejo Santos
- Manuel Lavilla Miyasato
- Sara Querol Meseguer
- Cristina Calatayud Tortosa
- Víctor Manuel Agulló Boix

## COMITÉ TÉCNICO

- Cayetano M. Hernández Marín
- Montse Ferrero Martínez
- Pablo Sánchez Manchón
- Manuel Lavilla Miyasato
- Álvaro Bermejo Santos
- Víctor Manuel Agulló Boix
- Beatriz Ballesteros Ferrandis
- Joan Pau García Úbeda
- Juan Antonio Gómez Moya
- Sara Querol Meseguer
- David Estellés Gallach
- Juan Carlos Muria Tarazón
- Cristina Calatayud Tortosa

## Patrocinadores PLATINO

*dextro*<sup>®</sup>

 **MINSAIT**

 semic | econocom



## Patrocinadores ORO





*Safud Conectada*



**Hewlett Packard  
Enterprise**

**.MYSPHERA**

**i imprivata®**



by **nunsys**  
GROUP





Dragon® Medical One



**PHILIPS**

**T Systems**



## Patrocinadores PLATA



# ÍNDICE

Presentación .....	13
XV JORNADAS TÉCNICAS DE AVISA “HACIA LA HISTORIA CLÍNICA ÚNICA”	
Inauguración de las jornadas .....	15
Mesa redonda I - “La infraestructura TIC” .....	17
Soluciones innovadoras I .....	20
Presentación de pósteres I .....	21
Mesa redonda II - “La gestión del cambio” .....	22
Presentación de pósteres II .....	25
Soluciones innovadoras II .....	26
Mesa redonda III - “Camino a la Historia Clínica Única” .....	27
Entrega de premios y clausura .....	30
PÓSTERES	
· PÓSTER 1. IMPLANTACIÓN DE UN GESTOR DOCUMENTAL Y DE PROCESOS EN EL DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE - SANT JOAN .....	33
· PÓSTER 2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL SERVICIO DE LA ANATOMÍA PATOLÓGICA .....	39
· PÓSTER 3. CIRUGÍA PRESUPUESTARIA DE PRECISIÓN PARA UNA SALUD EFICIENTE .....	45
· PÓSTER 4. CDR INTEROPERABLE EN FHIR: EL CAMINO HACIA UNA HISTORIA CLÍNICA ÚNICA CENTRALIZADA .....	51
· PÓSTER 5. VENTANILLA ÚNICA .....	57
· PÓSTER 6. PLAN ESTRATÉGICO DE CIBERSEGURIDAD PARA LA CONSELLERIA DE SANIDAD .....	63
· PÓSTER 7. “OPTIMIZACIÓN INTELIGENTE EN FISIOTERAPIA: IMPACTO DE LOS CUADROS DE MANDO EN LA PRÁCTICA CLÍNICA” .....	69
· PÓSTER 8. TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA GESTIÓN DE LAS INTERCONSULTAS Y TÉCNICAS EN EL CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA ..	75
· PÓSTER 9. GESTIÓN EFICIENTE DEL ÁREA DE IMAGEN: HERRAMIENTA CLAVE PARA LA ORGANIZACIÓN DIARIA DEL RADIOLOGO, POR UNA CONSULTA SIN EXPLORACIONES POR INFORMAR .....	81
· PÓSTER 10. MONITORIZACIÓN DE LA MEDICACIÓN PELIGROSA EN EL HOSPITAL ..	87
· PÓSTER 11. AUDITORÍA Y DEPURACIÓN DE USUARIOS DEL DIRECTORIO ACTIVO EN EL DOMINIO LAFE.ES .....	93

· PÓSTER 12. ECGDIG-CV - HACIA UNA MONITORIZACIÓN INTEGRAL Y CORPORATIVA .....	99
· PÓSTER 13. DESARROLLO SERVERLESS EN LA NUBE DE AWS .....	105
· PÓSTER 14. SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA UCI .....	111
· PÓSTER 15. ANILLO DE IMAGEN MÉDICA DIGITAL .....	117
· PÓSTER 16. LA REALIDAD DE UNA REVERSIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA TIC ...	123
· PÓSTER 17. LA ALIANZA PERFECTA .....	129
· PÓSTER 18. AUTOSERVEI EN CANVI DE CONTRASENYES BLOQUEJADES MITJANÇANT CERTIFICAT DIGITAL .....	135
· PÓSTER 19. GESTIÓ PROGRAMES DE REFORÇ I SUBSTITUCIÓ. ....	141
· PÓSTER 20. PUESTA EN MARCHA DE UN SERVICIO DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA .....	147
· PÓSTER 21. FONDOS Y SALUD DIGITAL: ¿AMOR A PRIMERA VISTA? .....	153

## Presentación

Las Jornadas Técnicas de AVISA, se han convertido sin duda alguna en el foro de debate y exposición más relevante dentro del ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación sanitarias en la Comunidad Valenciana. Un año más, y ya van 15, nos complace compartir contigo los trabajos y contenidos del evento, **XV Jornadas Técnicas de AVISA**, que en esta ocasión tuvieron lugar en Gandía, durante los días 7 y 8 de marzo de 2025 con el lema “Hacia la Historia Clínica Única”.

Año tras año, el grado de participación y el interés suscitado por este evento han ido en aumento, generando tanto en lo técnico como en lo social una gran acogida entre asociados/as, asistentes y patrocinadores. Estos factores, nos motivaron a afrontar el reto de organizar unas nuevas jornadas con una mayor duración, con los objetivos de poder dar cabida a un mayor número de ponencias y de mejorar el networking asociado a las mismas.

Durante los meses anteriores a la celebración de las Jornadas, se realizó la presentación oficial de la Estrategia de Salud Digital de la Comunitat Valenciana, con la mirada puesta en fortalecer el sistema sanitario valenciano y mejorar la atención sanitaria a través de las nuevas tecnologías. Uno de los pilares fundamentales de este proceso estratégico, es la implantación del nuevo proyecto de Historia Clínica Única, un proyecto ambicioso, complejo y cuyo impacto esperado, sirvieron de inspiración para conformar los contenidos y el lema de estas jornadas. El conjunto de mesas redondas organizadas trató los ejes principales del complejo camino que debe llevarnos hacia la historia clínica única.

De nuevo, en esta edición tuvo lugar un foro de presentación de soluciones innovadoras, en el que algunas de las firmas colaboradoras nos presentaron sus soluciones tecnológicas. Y, como de costumbre, nuestro tradicional concurso de pósteres, cuya numerosa participación y excelentes resultados quedan plasmados en las páginas de esta publicación.

Por último, desde el equipo directivo de AVISA, queremos dar las gracias a todos los asistentes, patrocinadores, colaboradores y especialmente a nuestros asociados y asociadas, por el apoyo y el cariño recibido, ayudándonos en la consolidación de este evento como un referente de las TIC sanitarias.

*Junta Directiva de AVISA*





# XV JORNADAS TÉCNICAS DE AVISA "HACIA LA HISTORIA CLÍNICA ÚNICA"

## Inauguración de las Jornadas

Los días 7 y 8 de marzo de 2025 se celebraron en Gandía las decimoquintas Jornadas de la Asociación Valenciana de Informática Sanitaria (AVISA). La inauguración de estas fue realizada por su presidente, el **Sr. D. Cayetano Hernández Marín**, que nos presentó las jornadas, destacando que se presentaron 21 pósteres y se alcanzaron en la presente edición los 350 inscritos. También explicó que se dedicaron más de 600 horas de trabajo por parte de los miembros de la Junta a la organización de estas Jornadas y que se había extendido la duración de las Jornadas al viernes por la mañana por primera vez.



Aseguró también que estamos en un momento clave, en el que el Gobierno valenciano ha presentado la Estrategia de Salud Digital de la Comunitat Valenciana, y que requiere de un trabajo multidisciplinar.

Tras su intervención, se dio paso al Secretario Autonómico de Planificación, Información y Transformación Digital de la Conselleria de Sanidad, **Ilmo. Sr. D. Bernardo Valdivieso Martínez**, que explicó que esa estrategia se basa en poner el dato en el centro y ofrecer herramientas para usar un dato de calidad, aunque recordó que existen más ejes: uno es impulsar servicios digitales para mejorar la relación de la ciudadanía con su sistema de salud, otro es implantar una historia clínica única que ayude a los profesionales a tomar decisiones más rápidas y más precisas con mayor usabilidad, otro es poner tecnología para robotizar, industrializar y automatizar los procesos eliminando tareas que no dan valor, otro consiste en una renovación de las infraestructuras integrando sistemas en la nube, y el último está dedicado a impulsar la ciberseguridad. El Secretario Autonómico finalizó explicando el papel de las ASI (Agrupación Sanitaria Interdepartamental) y dio por inauguradas las XV Jornadas Técnicas de la Asociación.



## Mesa redonda I – “La infraestructura TIC”

Tras la inauguración oficial por parte del Secretario autonómico de Planificación, Información y Transformación Digital, **Ilmo. Sr. D. Bernardo Valdivieso Martínez** y el Presidente de AVISA, **Sr. D. Cayetano Hernández Marín**, se dio paso a la primera mesa redonda del día.

Esta mesa redonda, dedicada a la infraestructura tecnológica o infraestructura TIC fue moderada por el **Sr. D. Mateo Asensi Arnau**, del Servicio de Informática del Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón, y en ella participaron como ponentes el **Sr. D. Javier Hervás Orero**, del Servicio de Infraestructuras de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Conselleria de Sanitat, el **Sr. D. Vicent Moncho Mas**, del Servicio de Informática del Departament de Salut de Dénia, la **Sra. D<sup>a</sup>. Mabel Pardo Fenech**, del Servicio de Infraestructuras de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Conselleria de Sanitat, y el **Sr. D. Nicolás Mingorance Carrillo**, Healthcare Business Manager en representación de SEMIC / ECONOCOM.



El Sr. Asensi explicó que el concepto de Historia Clínica Única tiene una gran potencia, porque no solo ha de ser una historia clínica única sino que, además de ser única, debe ser completa, debe estar accesible y debe estar disponible. En cuanto a la importancia de las infraestructuras, señaló que cuando todo va bien nadie se acuerda de estas, pero cuando hay algún problema son los primeros en ser llamados.

**D. Javier Hervás** respondió a la primera pregunta, “¿Qué carencias considerarías objetivamente identificadas en el momento actual?”, explicando que hay muchas aplicaciones distribuidas, cada una con sus datos, y esos datos se comparten con las demás a través de Nébula Sirion y la plataforma Rhapsody. La convivencia entre los sistemas distribuidos y centralizados obliga a tener muchos centros de proceso de datos, cada uno con sus necesidades de recursos hardware y software, así como de mantenimiento. También recordó que muchas veces no tienen recursos suficientes, ni presupuesto, y mucha burocracia. Explicó que las nuevas soluciones ya están diseñadas para un entorno más moderno y centralizado, y destacó la importancia de los grupos de trabajo que están dedicados a resolver estos problemas. Finalizó hablando de la seguridad, explicando que un objetivo que se han planteado es conseguir la certificación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) nivel alto para el centro de proceso de datos de Campanar. También muestra su preocupación por la necesidad de tomar medidas de continuidad de negocio.

La siguiente pregunta, dirigida a **D. Vicent Moncho**, fue “¿Cómo crees que se valoraría una Historia Clínica Única (HCU) centralizada y homogénea frente a una solución distribuida?”. Empezó su intervención explicando que el objetivo es superior a una HCU para los hospitales, porque también debe ser única entre hospitales, atención primaria, e incluso servicios sociales. Explicó que es partidario de homogeneizar los catálogos (medicamentos, prestaciones, etc.), pero no los procesos, porque los servicios de los hospitales no siempre funcionan igual, por contexto, por plantilla, etc. Distinguió también entre la visión del paciente, que sí debe ser homogénea, y el funcionamiento de un hospital.

En su turno, **D<sup>a</sup> Mabel Pardo** respondió a la pregunta de “¿Qué aspectos destacarías como mejorables, cara al nuevo proyecto de HCU?”. Explicó que en su opinión los aspectos relativos a las comunicaciones que requieren mejora son la diversificación de los accesos, que debe ser mayor, la latencia en la respuesta de las aplicaciones para los usuarios, que debe reducirse para acoger el mayor tráfico que comportan esos sistemas centralizados, y el respaldo.

La siguiente pregunta que realizó el moderador, en este caso a **D. Nicolás Mingorance** fue “¿Cómo crees que el ámbito privado podría aportar mejor valor añadido sin generar desconfianza?”, a la que respondió destacando la importancia de la colaboración público-privada, así como la necesidad de una mayor colaboración e información, y hay que tener presente que en la colaboración debe haber una ganancia mutua entre la industria y la administración pública, para que al final el que sale ganando sea el ciudadano.

De nuevo **D. Javier Hervás**, abordó esta vez las expectativas de un proyecto de HCU desde el punto de vista de las infraestructuras, explicando que se espera una instancia única, un software abierto y multicapa, basado en microservicios, e interoperable con otros sistemas de información actuales o futuros, así como seguro y que utilice clientes

ligeros. Destacó la necesidad de que sea un software gobernable, que permita identificar rápido los problemas cuando estos ocurren, que permita una copia de seguridad fiable, y también una recuperación de desastres suficientemente ágil.

**D. Vicent Moncho** respondió también a la pregunta sobre la resistencia al cambio que podría implicar el cambio de modelo de infraestructura y de tipo de solución. Señaló, basándose en los conceptos de evolución natural y de sentido común, que los problemas que se están planteando en la actualidad respecto a los sistemas de información distribuidos en los hospitales son muy parecidos a los problemas que se planteaban hace 25 años cuando cada centro de atención primaria tenía su propio centro de proceso de datos con su propio sistema de historia clínica, y también explica que por sentido común no podemos esperar que tener 2.000 aplicaciones en los hospitales sea algo gobernable. Se preguntó qué aporta al sistema de salud tener una historia clínica en cada hospital, si perdemos algo al centralizarlo, y qué beneficios se obtendrían. Contrapuso sistemas de banco de sangre, oncología o hemodiálisis que consideró fáciles de centralizar, mientras que hay otros como el sistema de UCI que quizá por latencia tenga que seguir estando en los hospitales de momento.

La siguiente pregunta, "¿Qué nuevos enfoques y tecnologías deberían tenerse en cuenta para un proyecto de hoy con la tecnología de hoy?", la respondió **Dª Mabel Pardo**, poniendo el foco de nuevo en la diversificación, no solo de proveedores sino de tecnología, buscando combinar MacroLAN, 5G, VSAT, etc. para no perder en ningún momento la conexión al sistema central.

La última pregunta dirigida a **D. Nicolás Mingorance** fue si priman hoy en exceso el retorno de la inversión a corto plazo y un I+D+i de espíritu generalista. Su respuesta fue que lógicamente las empresas buscan rentabilidad, y que adjudicar un proyecto a una UTE a largo plazo genera problemas de cómo cada una de esas empresas puede sacarle rentabilidad al proyecto, pero rechazó que ahora mismo hubiera una obsolescencia acelerada, ya que es algo que se mide en cualquier licitación.

Finalmente, **D. Javier Hervás** explicó que ante las opciones cloud o in situ, él aboga por la nube privada y soberana, señalando que el hecho de que tengamos los sistemas físicamente en nuestras instalaciones no tiene porqué ofrecer una mayor seguridad, **D. Vicent Moncho** respondió a la forma de asegurar la continuidad de negocio en el peor de los escenarios, explicando que hay hospitales donde se hacen simulacros periódicos con papel, asumiendo que los sistemas pueden no tener electricidad. **Dª Mabel Pardo** retomó la situación de las comunicaciones satelitales, explicando que su coste y el retorno de la inversión sí son adecuados, y de hecho refiere la experiencia reciente en el caso de la DANA que afectó a la provincia de Valencia en octubre de 2024. Terminó la mesa con la intervención de **D. Nicolás Mingorance**, explicando la propuesta de la industria en el ámbito de HCU, especialmente con el nuevo panorama generado por la irrupción de la inteligencia artificial, que hace que ya no se planteen muchas de las soluciones tecnológicas sin adoptar e integrar la inteligencia artificial.

## Soluciones innovadoras I

Tras esta mesa redonda, se dio paso a las presentaciones de empresas sobre soluciones innovadoras, con los siguientes participantes:

- **D. Daniel Vera**, Chief Marketing Officer de la empresa MYSPHERA, abordó la evolución del RTLS (sistemas de localización en tiempo real), explicando cómo estaban abordando la automatización de procesos desde su empresa.
- **D. Vicent Bas**, Chief Technology Officer en representación de BETTER CARE y T-SYSTEMS, habló de las oportunidades que ofrece una estrategia de datos integrada.
- **D. Raúl Pérez**, especialista de producto de sistemas de información para el diagnóstico por imagen en PHILIPS, señaló diferentes proyectos de su empresa en los que se ha trabajado en ofrecer un único repositorio de imágenes médicas.
- **D. Carlos Lacima**, Territory Manager de Iberia de Healthcare Diagnostic – BARCO, presentó su producto para diagnóstico mamario “Coronis Onelook 32MP”
- **D. Jesús Mandingorra**, Coordinador Proyectos TIC en el HOSPITAL GENERAL DE VALÈNCIA, presentó el proyecto de Copia Auténtica para entornos sanitarios de escáneres con certificado en la nube, desarrollado por ATOS – RICOH.
- Finalmente, **D. Mario Mesonero**, Director de unidad especializada en PALEX MEDICAL, presenta la solución Palex para Patología Digital, un ecosistema de IA de ayuda al diagnóstico

## Presentación de pósteres I

A continuación, se realizó la presentación de los siguientes pósteres, oficializada por **D<sup>a</sup> Beatriz Ballesteros Ferrandis**, miembro de la Junta Directiva de AVISA.

	Presenta	Póster
1	<b>Xavier Tur Salom</b>	Implantación de un gestor documental y de procesos en el departamento de salud Alicante – Sant Joan
9	<b>M<sup>a</sup> Carmen García-Minguillán Castillo</b>	POR UNA CONSULTA SIN EXPLORACIONES POR INFORMAR
18	<b>Roser Fuster</b>	AUTOSERVEI EN CANVI CONTRASENYES BLOQUEJADES MITJANÇANT CERTIFICAT DIGITAL
2	<b>Rafael Martínez Gonzálbez</b>	Inteligencia artificial al servicio de la Anatomía Patológica
16	<b>Vicent Moncho</b>	La realidad de una reversión desde el punto de vista TIC
5	<b>Juan Vicente Martí Traver</b>	Ventanilla digital
10	<b>César Cano Cerviño</b>	Monitorización de Medicación Peligrosa en el Hospital
3	<b>Javier Escuriola Marín</b>	CIRUGÍA PRESUPUESTARIA DE PRECISIÓN PARA UNA SALUD DIGITAL EFICIENTE
13	<b>Vicent Barber</b>	Desarrollo serverless en la nube de AWS
7	<b>Manuela Domingo Pozo</b>	OPTIMIZACIÓN INTELIGENTE EN FISIOTERAPIA: IMPACTO DE LOS CUADROS DE MANDO EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Fuera de concurso, D. Cayetano Hernández Marín, Presidente de AVISA, introdujo un vídeo preparado por Irene López y Manuel Miguel, con el título de “Misión imposible”, que narraba en clave de humor el traslado de consultas externas en el Hospital Clínico Universitario de Valencia a un nuevo edificio.



## Mesa redonda II – “La gestión del cambio”

La segunda mesa redonda, moderada por el **Sr. D. Josep Fuster i Rius**, del Servicio de Informática del Departamento de Salud de Gandía, tuvo como objetivo abordar la gestión del cambio necesaria para un proyecto de Historia Clínica Única (HCU), y estuvo compuesta por la **Sra. D<sup>a</sup> Marisa Correcher Palau**, Coordinadora TIC en la Subdirección de Sistemas de Información del Hospital Universitari i Politècnic La Fe, el **Sr. D. Javier Millán Soria**, Director del área clínica Urgencias del Adulto del Servicio de Urgencias del Hospital Universitari i Politècnic La Fe, el **Sr. D. David Moliner Mateu**, Jefe de servicio del Servicio de Salud Digital y Espacio de Datos en la Conselleria de Sanitat, y el **Sr. D. Enric Samper Sosa**, Director de proyectos de salud digital, en representación de PM4gov y DEXTROMEDICA.



**D. Josep Fuster** comenzó preguntando en qué momento de un proyecto debemos tener en cuenta la gestión del cambio. **D. Enric Samper** explicó que debe asumirse desde el momento en que se adjudica el contrato, **D<sup>a</sup> Marisa Correcher** precisó que, aunque el cambio empieza mucho antes, el usuario final no es consciente de que existe un cambio hasta el último momento, lo que puede considerarse un riesgo.

**D. Enric Samper** continuó explicando que uno de los principales riesgos que se ha encontrado en gestión del cambio es la postura conservadora de “yo siempre lo he hecho así”, otro es que actualmente en Orion Clinic se ha llegado a un nivel de funcionalidad que calificó como excelente, por lo que el futuro adjudicatario tendrá el listón muy alto, y

el tercero es la resistencia al cambio. Explica que esta resistencia no hay que combatirla, sino que hay que comprenderla. **D. David Moliner** continuó explicando que la resistencia al cambio es inherente a las personas, pero que hay que ir anticipando estas reacciones desde el inicio del proyecto, involucrando al usuario en las decisiones de diseño en las primeras fases, y haciéndole partícipe de la formación en la herramienta, y dando un soporte presencial muy accesible durante el arranque que evite reacciones de pánico. El sistema deberá ofrecer como mínimo las mismas funcionalidades que antes y deberán difundirse los casos de éxito internos en el proyecto.

**D. Javier Millán** señaló que ofrecer a los funcionales muchas opciones es contraproducente, siendo conveniente en muchos casos contar con un equipo funcional reducido en el que se confíe porque a menudo podemos encontrar tantas opiniones como personas participantes. No consideró necesario tampoco tener la posibilidad de volver atrás si la solución está bien diseñada. **D<sup>a</sup>. Marisa Correcher** expresó las dificultades de encontrar perfiles funcionales que apuesten y se crean un proyecto.

En cuanto a los retos de la gestión del cambio, **D<sup>a</sup> Marisa Correcher** explicó que el producto nuevo debe ser mejor que el existente. Debe hablarse con los usuarios de manera sincera. **D. Javier Millán** indicó que los cambios deben ser irreversibles, pero progresivos, y elegir el mejor momento para hacerlos atendiendo a la carga de trabajo de los profesionales sanitarios, además de dotar tanto en plantilla de informática como en recursos de la empresa proveedora y también al servicio de soporte de recursos suficientes.

**D. Enric Samper** propuso que la gestión del cambio no se evalúe únicamente por indicadores clave de rendimiento (KPIs) sino también por el feedback que puede recogerse por redes sociales, por el número de veces que acuden los profesionales a informática para pedir datos para investigación, la satisfacción del paciente, etc. **D. Javier Millán** añadió que un buen indicador es no tener noticias negativas en los medios y otro es, de manera inversamente proporcional, el número de llamadas que recibe el informático de guardia.

**D. David Moliner** explicó que el proyecto no es un proyecto donde las unidades de hospitales "participen", sino que se trata de un proyecto conjunto, participando en los planes de prueba, en el diseño, etc. y que tampoco es un proyecto para quitar el trabajo a los técnicos que están en las unidades departamentales, sino para que puedan ampliar su formación y competencias. **D. Javier Millán** responde que la misión del clínico de ver pacientes ya no se hace como se hacía, sino que los informáticos son una pieza fundamental para ello. **D<sup>a</sup> Marisa Correcher** mostró su preocupación por que el apoyo que pueden dar los informáticos al proyecto de HCU, que es un apoyo técnico, se vea correspondido por el apoyo del equipo funcional.

Los pacientes también pueden involucrarse en la gestión del cambio, en palabras de **D. Enric Samper**, ya que vamos a querer que responda cuestionarios PREM, va a acceder

a su portal del paciente, etc. **D. David Moliner** afirmó que el paciente es el indicador viviente de que el sistema esté funcionando o no. **D. Javier Millán** añadió que el paciente cada vez es una parte más activa en la gestión de sus enfermedades, y que por tanto es fundamental la comunicación y que se le garantice la mayor accesibilidad a la información de su historia clínica. **D<sup>a</sup> Marisa Correcher** añadió que las opciones que ofrecen las nuevas tecnologías, como un chat, encuestas, etc también van a favorecer la participación del paciente.



## Presentación de pósteres II

El segundo día de las Jornadas comenzó con la presentación del segundo grupo de pósteres, dirigida por **D. Juan Antonio Gómez Moya**, miembro de la Junta Directiva de AVISA. En ella se presentaron los siguientes trabajos:

Presenta	Póster
11 <b>Leonor Pous Chiarri</b>	AUDITORÍA Y DEPURACIÓN DE USUARIOS DEL DIRECTORIO ACTIVO EN EL DOMINIO LAFE.ES
4 <b>Delia Ferrando Bañúls, María Martínez Ortuño</b>	CDR Interoperable en FHIR: El Camino hacia una Historia Clínica Única Centralizada
14 <b>Javier Fuentes Martínez</b>	Sistema de alerta temprana UCI
17 <b>M<sup>a</sup> José Hernández Genovés</b>	LA ALIANZA PERFECTA
21 <b>Javier Escuriola Marín</b>	PROGRAMAS DE FINANCIACIÓN: LOS COMPAÑEROS DE LA ESTRATEGIA DE SALUD DIGITAL
6 <b>Antonio Belda - Jordi de Groot</b>	Plan Estratégico de Ciberseguridad para la Conselleria de Sanidad (2025-2027)
12 <b>Damián Vidal Seguí</b>	ECGDIGITAL-CV: Hacia una Monitorización Integral y Corporativa
15 <b>Juan Pérez Aragón</b>	Anillo de Imagen Médica Digital de la Comunitat Valenciana, un Salto al Futuro en Diagnóstico

## Soluciones innovadoras II

Tras la presentación de pósteres, se dio paso a la segunda tanda de presentaciones de empresas sobre soluciones innovadoras, con los siguientes participantes:

- **D. Víctor Piñeiro**, Solutions Engineer, Iberian Región de IMPRIVATA, que dedicó su intervención al cumplimiento del ENS a través de sus soluciones.
- **D. Xabier Eroa**, Director Ayesa Health en AYESA, que presentó su sistema de atención omnicanal en Salud.
- **D. Daniel Espejo**, Jefe departamento integraciones y soporte de HNC Salud Conectada que expuso su sistema ViewPoint 6 para la centralización y automatización multidepartamental en tiempo real.
- **D. Artur Gradolí**, Director Comercial Territorial Comunitat Valenciana y Murcia de HPE, que presentó su estrategia cloud HPE Greenlake Hybrid.
- **D. David Iglesias**, Director Técnico de NEW DOORS, S.L., que habló de una única plataforma de salud de Microsoft impulsada por la voz.
- **D. Nacho Redero**, Director de estrategia de solución en DEDALUS Iberia, que presentó unas capacidades inteligentes en la HCE con el objetivo de alcanzar una mayor optimización y eficiencia en la gestión sanitaria.

## Mesa redonda III – “Camino a la Historia Clínica Única”

La tercera de las mesas redondas que se desarrollaron durante las XV Jornadas Técnicas de AVISA tuvo el título de “Camino a la Historia Clínica Única”, y fue moderada por la **Sra. D<sup>a</sup>. Vicky Martí Martínez**, Jefa de Servicio de Gestión de Proyectos y Tecnologías de la Información en la Conselleria de Sanidad, contando como ponentes con la **Sra. D<sup>a</sup> Rosa Llopis Penadés**, Subdirectora de Sistemas de Información del Departament de Salut València – Hospital General, el **Sr. D. Víctor Manuel Agulló Boix**, Coordinador proyectos TIC en el Servicio de Informática del Departament de Salut d’Elx – Hospital General, el **Sr. D. Roberto Marco Quiles**, Jefe Unidad de Aplicaciones Clínicas en la Conselleria de Sanitat, y la **Sra. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Clemencia Lozano Lesmes**, médico y consultora experta en implantación Onesait Healthcare en la empresa MINSAIT.



**D<sup>a</sup> Rosa Llopis** comenzó explicando su visión sobre el camino hacia una Historia Clínica Única, que a un hospital como el suyo va a aportarle muchas cosas, especialmente por el conjunto de nuevas funcionalidades. **D. Roberto Marco** ofreció su visión sobre el proyecto en forma de análisis de debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades, explicando que se dispone de un gran capital humano pero al mismo tiempo existe una falta de recursos humanos para un proyecto de estas características, que el proyecto puede verse afectado negativamente por impacto de catástrofes como ha ocurrido recientemente, pero al mismo tiempo, las nuevas tecnologías como la inteligencia artificial pueden ofrecer ventajas que no se podían identificar anteriormente.

**D<sup>a</sup> María Clemencia Lozano** destacó la importancia de los repositorios e interoperabilidad abiertos. **D. Víctor Agulló** señaló la complejidad del proyecto y por tanto la dificultad de cumplir con los plazos objetivo. La complejidad existe en su opinión por la diversidad de tecnologías y de aplicaciones que han ido surgiendo para resolver necesidades específicas en cualquier hospital, por la fragmentación asistencial, resultado palpable de una fragmentación de los sistemas de información que genera problemas en la continuidad asistencial e incluso en la seguridad del paciente, y porque se plantea el reto de armonizar la interoperabilidad, integrando el máximo posible de módulos funcionales en la HCU, y en los casos en que no sea posible, alcanzando una interoperabilidad real y efectiva. Esta complejidad además no es estática, sino que se va incrementando con la aparición de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial.

**D. Roberto Marco** explicó que las áreas sanitarias integradas (ASI) pueden aprovechar mejor todos los recursos existentes, facilitando que todos trabajen en la misma dirección, además de agilizar la toma de decisiones. **D<sup>a</sup> María Clemencia Lozano** ve este cambio como algo positivo, que permitirá más que homogeneizar procesos, armonizarlos.

**D. Víctor Agulló** señaló que el sistema sanitario tiene tecnologías y pacientes del siglo XXI con estructuras organizativas del siglo XIX, y pidió más divulgación sobre conceptos como las ASI, etc. hacia el personal de la Conselleria. Expresó su preocupación también porque esta reorganización no resulte en barreras adicionales para los informáticos de los hospitales.

**D<sup>a</sup> Rosa Llopis** afirmó que en este momento la organización en ASI no aporta nada, aunque explicó que sí hay información, porque existe un decreto y está definido. Aclaró que ahora mismo añade tareas adicionales, aunque en el futuro pueda ser mejor, ya que deberán coordinarse con departamentos de otros hospitales que forman parte de la ASI al mismo tiempo que deben implantar el sistema de HCU.

En cuanto a los riesgos inherentes a un proyecto de HCU de estas características, **D<sup>a</sup> María Clemencia Lozano** los resumió en tres: el desconocimiento de los procesos, los planes de migración, y los mapas de integración. **D. Víctor Agulló** habló de la fragmentación, de la necesidad de homogeneizar los procesos, de lo importante que es asegurar una alineación de las diferentes iniciativas, no solo en cuanto a funcionalidades sino en su secuenciación en el tiempo, y terminó con las potenciales reticencias que puede generar un sistema de estas características, explicando lo importante que es que los pioneros compartan información con los que vienen a continuación. Para finalizar, explica que la empresa adjudicataria de este proyecto también es un riesgo, que de alguna manera se adquiere un compromiso matrimonial, y que debería darse importancia a la fidelidad en esta relación.

**D. Rosa Llopis** hizo hincapié en que el producto debe satisfacer el 100% de las expectativas para que el proyecto sea un éxito. También insistió en la importancia de contar con unos catálogos y unas tablas maestras comunes.

**D. Roberto Marco** señaló a la falta de personal y el carácter voluntarista, además de una cierta falta de liderazgo y la resistencia al cambio como los riesgos más importantes.

En cuanto a las tareas necesarias para allanar el camino a los departamentos de cara a la adopción de la HCU, **D. Víctor Agulló** pidió una buena coordinación del calendario de otros proyectos con este, y párrafos tipo sobre interoperabilidad para ir incorporándolos a los pliegos de mantenimiento del resto de aplicaciones. También apuntó la importancia de que desde la Conselleria se informe a los equipos directivos de los hospitales para que esta iniciativa se tenga en cuenta en sus planes estratégicos.

**D. Roberto Marco** incidió en la necesidad por parte de servicios centrales de personal de los departamentos para que se involucre en este proyecto y de liderazgo. **D<sup>a</sup> María Clemencia Lozano** expuso la importancia de un enfoque realista en tiempo y en recursos, de tener unos buenos catálogos que permitan un lenguaje común, e involucrar personas que conozcan bien los procesos. **D<sup>a</sup> Rosa Llopis** explicó que disponen de personal con conocimiento de esos procesos, pero hay carencias de organización y de metodología, algo que el adjudicatario podría aportar.

**D. Víctor Agulló** defendió que este proyecto debe entenderse como un proceso de mejora y por tanto es fundamental medir sus resultados, pero también consideró este proyecto como un gran generador de valor de los servicios de TIC y destacó su valor integrador de los diferentes niveles asistenciales y de cara a homogeneizar el grado de digitalización de los hospitales, independientemente de cuál sea su tamaño.

**D. Roberto Marco** explicó que cuando termine este proyecto empieza lo más bonito, ya que puede seguirse construyendo valor añadiendo otros sistemas fuera del ámbito hospitalario.

**D<sup>a</sup> Rosa Llopis** explicó que se ve en el futuro pudiendo trabajar de una manera más ordenada y teniendo una buena base para acometer otros proyectos, basados por ejemplo en inteligencia artificial, en explotación de los datos, etc.

**D<sup>a</sup> María Clemencia Lozano** habló también del proyecto como un proyecto de mejora continua, incrementando funcionalidades de una manera progresiva. También destacó que un sistema de HCU moderno permitirá dar una respuesta más rápida a las necesidades que planteen tanto el Ministerio de Sanidad como la Unión Europea, así como tener una mayor eficiencia. Finalmente, desde su punto de vista, destacó como valores el de una medicina más preventiva, el de humanización del servicio, las mejoras en seguridad del paciente, y una mejora del servicio en general.

## Entrega de premios y clausura

Las XV Jornadas Técnicas de la Asociación Valenciana de Informática Sanitaria (AVISA) terminaron con la entrega de premios del concurso de pósteres por parte de la **Sra. D.ª Montse Ferrero Martínez**, Tesorera de AVISA, y el **Sr. D. Pablo Sánchez Manchón**, Vicepresidente de la Junta Directiva de AVISA, al póster número 1, “Implantación de un gestor documental y de procesos en el departamento de salud Alicante – Sant Joan”, premiado por el Jurado, y el póster número 4, “CDR Interoperable en FHIR: El Camino hacia una Historia Clínica Única Centralizada”.

Tras entregar estos premios, el **Sr. D. Pablo Sánchez Manchón**, clausuró las Jornadas dando las gracias a los asistentes a las jornadas y a los patrocinadores y haciendo un breve resumen de las conclusiones más importantes, así como del reto que supone una Historia Clínica Única con unos plazos exigentes. Apela también a la inteligencia emocional como herramienta para liderar proyectos de estas características, así como a la visión estratégica necesaria por parte de servicios centrales y la cercanía al profesional y al paciente en el caso de los informáticos e informáticas de los departamentos que deberían encontrarse en un punto intermedio, sin que el objetivo sea arrastrar a uno o a otro colectivo al terreno del otro. Terminó pidiendo ese acercamiento en armonía entre las partes.

# PÓSTERES





PÓSTER 01

IMPLANTACIÓN DE UN GESTOR DOCUMENTAL  
Y DE PROCESOS EN EL DEPARTAMENTO DE SALUD  
ALICANTE – SANT JOAN

# Implantación de un gestor documental y de procesos en el departamento de salud Alicante – Sant Joan

Salinas Serrano, José María - Guijarro Peral, Diego – Tur Salom, Xavier – Ahumada Vidal, Carlos  
Servicio de Informática del departamento de salud Alicante– Sant Joan d'Alacant



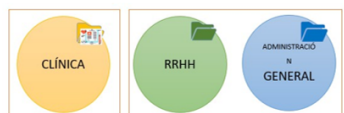
## Situación de inicio

Departamento de salud con servicios y secciones que usan papeles o con muchos papeles. Existen muchas soluciones de digitalización departamentales en ámbitos como Clínico, RRHH, Administración,...



## Objetivo

Implantación de un gestor documental y de procesos único, flexible, escalable y con gran capacidad de integración.



Para ser capaces de alinearnos con la Estrategia de Salud Digital. Y poder dotarnos de mecanismos que posibilite poner el foco en:



Estrategia de Salud Digital



## Solución

Gestor documental y orquestador de procesos basado en tecnología documental que permita una visión documental única en cada ámbito.

## Ecosistema de la solución

Nos decantamos por el ECM de código abierto "Alfresco Community Edition", para evitar costes de licenciamiento, que administra todo el contenido documental dentro de una organización y proporciona los servicios y controles que permitan administrarlo. Sobre dicho núcleo se desarrollan una serie de módulos para poder afrontar el proyecto. Bajo las siguientes requisitos:

- El documento nace digital.
- Permita el diseño de formularios.
- Integración con diferentes mecanismos de Firma.
- Que incluya una herramienta para la digitalización del archivo.
- Mecanismos de integración con estándares con terceros sistemas.
- Gestor BPMN integrado en la plataforma.



Los principales beneficios de ALFRESCO-ALDEN como gestor documental son:

- Localización exhaustiva y rápida de documentos
- Posibilidades de filtros y consultas: búsqueda genérica, búsqueda avanzada y búsqueda por texto (OCR)
- Autoclasificación de los documentos.
- Acceso nominal y registro de auditoría.

Los principales beneficios de ALDEN + eFLOW como solución integral de transformación digital son:

- Modelado de cualquier proceso de la organización con BPMN 2.0.
- eFLOW soporta tablas de decisión.
- Los usuarios verán las tareas que tienen que realizar y que eFLOW gestiona y distribuye.



## Gestor de documentación y procesos clínicos

Unificación de todas las fuentes de información documentales de la historia clínica del paciente que no se encuentre en alguna aplicación corporativa. Un único punto donde localizar y almacenar toda esa información.



Visor multipantalla, integrado en HIS, búsqueda avanzada, modelo documental. ... Actualmente gestiona casi 5 Millones de documentos.



## Consentimiento Informado

Uno de los principales hitos del sistema es la implementación de un Consentimiento Informado digital, integrado con diferentes sistemas de firma electrónica.

La principal ventaja va a ser el poder homogeneizar el proceso de entrega, gestión y custodia del mismo y la facilidad para luego localizarlos. Además de, Eliminación de papeleo: Se reduce la necesidad de imprimir, archivar y gestionar grandes cantidades de documentos en papel, lo que ahorra espacio y recursos.

Automatización de procesos: Se pueden automatizar tareas como el envío de recordatorios o la generación de informes, lo que aumenta la eficiencia y reduce el riesgo de errores.

## Gestor de documentación y procesos

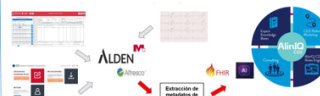
### Administrativo y RRHH

Unificación de todas las fuentes de información documentales de los servicios administrativos y de RRHH.



## Repositorio documental de valor

Gracias a la capacidad de integración de la solución, se utiliza para dar soporte a soluciones de desarrollo propias, apoyo a procesos de decisión y de inteligencia artificial.



## Hacia dónde vamos

Siguiendo la estrategia digital de la Conselleria de Sanidad, la solución se ha diseñado para ser escalable a otros departamentos y poder tener una visión 360 de los datos de pacientes, trabajadores, expedientes...



- Visión centralizada y única
- Homogeneización de procesos.
- Modelos documentales centralizados
- Integración total
- Expansión a otros ámbitos

# IMPLANTACIÓN DE UN GESTOR DOCUMENTAL Y DE PROCESOS EN EL DEPARTAMENTO DE SALUD ALICANTE – SANT JOAN

*Salinas Serrano, José María - Guijarro Peral, Diego – Tur Salom, Xavier - Ahumada Vidal,  
Carlos. Departamento de salud Alicante – Sant Joan d'Alacant*

## Introducción

La implantación de soluciones digitales en el ámbito sanitario es fundamental para mejorar la eficiencia, seguridad y calidad del servicio. Este documento presenta el proyecto de implantación de un gestor documental y de procesos en el Departamento de Salud Alicante – Sant Joan, cuyo objetivo principal es digitalizar y optimizar la gestión documental y los flujos de trabajo, eliminando el uso de papel y potenciando la eficiencia operativa.

El sistema implementado combina la potencia de Alfresco Community como repositorio documental con Camunda como motor de BPM (Business Process Management), integrados mediante el bus de integración Mirth y el desarrollo de una API propia. Esta solución permite centralizar la documentación clínica, de recursos humanos y administrativa, mejorando el acceso a la información y la gestión de procesos.

## Objetivos

El principal objetivo de la implantación de este gestor documental y de procesos es la eliminación del papel en el departamento y mejorar el acceso a la documentación tanto clínica como administrativa y poder mejorar la eficiencia de los procesos que generan tal documentación.

Además, este sistema ayudará a proteger la información confidencial al tener repositorios separados por tipología de documentación (clínica, recursos humanos y administrativa y económica). El acceso a esos repositorios debe ser seguro.

## Metodología

El desarrollo del proyecto comenzó con un análisis detallado de las necesidades del departamento. Se llevaron a cabo reuniones con los responsables de las áreas administrativa y clínica para identificar los procesos críticos, los puntos de ineficiencia y las prioridades a abordar. También se evaluaron los flujos documentales existentes y los requisitos de seguridad para la información sensible.

Posteriormente, se diseñó la arquitectura de la solución, definiendo repositorios independientes para diferentes tipos de información y seleccionando herramientas tecnológicas que fueran compatibles con los sistemas actuales y de código abierto. Se realizaron pruebas piloto del modelado de procesos con Camunda para validar la viabilidad de la automatización.

Durante la fase de desarrollo, se configuró el repositorio documental y se implementaron reglas de acceso seguras. Se desarrolló una API propia para gestionar la consulta y el almacenamiento de documentación, y se integró el bus de integración Mirth para recibir informes clínicos generados por dispositivos y sistemas hospitalarios.

Seguimos trabajando en la integración de la totalidad de documentación clínica y de recursos humanos. Las pruebas realizadas hasta el momento aseguran el correcto funcionamiento del sistema.

## Resultados

La implantación de esta solución ha generado resultados significativos. En el entorno clínico, la centralización de la información ha permitido el acceso inmediato a pruebas clínicas desde cualquier puesto, lo que ha disminuido el tiempo de espera para la atención al paciente. Esta mejora ha tenido un impacto positivo en la toma de decisiones clínicas, al garantizar que los profesionales sanitarios dispongan de información actualizada de manera rápida y accesible.

En el ámbito de RRHH, se ha logrado una reducción drástica en los tiempos de búsqueda de documentos, lo que ha incrementado la eficiencia operativa y reducido el uso de papel, contribuyendo a la sostenibilidad del departamento.

La seguridad y confidencialidad de la información también se han fortalecido mediante la separación de repositorios para datos clínicos, administrativos y de recursos humanos, junto con la implementación de controles de acceso que garantizan la protección de datos sensibles.

La integración efectiva del sistema ha sido posible gracias al bus de integración Mirth y a la API desarrollada, que permiten una orquestación fluida entre documentos y tareas. Además, la arquitectura modular del sistema facilita la futura incorporación de nuevos sistemas.

## Conclusión

El proyecto ha demostrado ser una solución efectiva para la gestión documental y de procesos en el Departamento de Salud Alicante – Sant Joan. La combinación de Alfresco Community y Camunda, junto con la integración mediante Mirth y una API propia, ha permitido digitalizar operaciones, mejorar la eficiencia y garantizar la seguridad de la información.



PÓSTER 02

INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL SERVICIO DE LA  
ANATOMÍA PATOLÓGICA

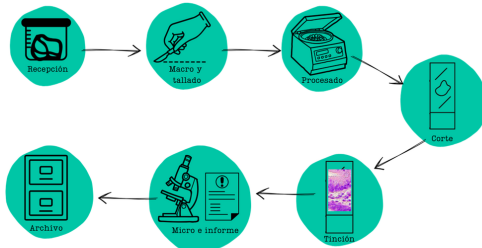


# Inteligencia artificial al servicio de la anatomía patológica



DOWNLOAD NOW

Resumen del Trabajo Fin de Máster edición 2023/24  
MÁSTER EN DIRECCIÓN DE SISTEMAS Y TIC  
PARA LA SALUD Y EN DIGITALIZACIÓN SANITARIA  
de la SEIS (Sociedad Española de Informática de la Salud)



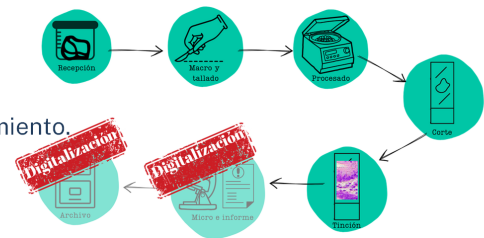
## 01. Situación actual

Envejecimiento de la población.  
Escasez de patólogos.  
Aumento de casos de cáncer.  
No facilita una visión multidisciplinar de los casos.  
Procesos muy artesanales, sin apenas evolución en los últimos 20 años.

## 02. Digitalización

Flujo similar, cambiando últimas fases.  
Trabajo en equipo (compartir casos, comités, segundas opiniones).  
Teletrabajo.  
Mejoras en calidad y seguridad del paciente.  
Reducción de tiempos de respuesta.  
Aumento en la productividad.

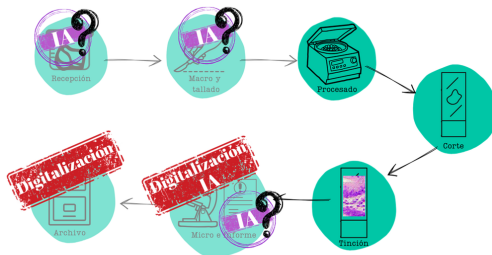
Retos organizativos.  
Coste inicial elevado.  
Gran capacidad de almacenamiento.  
Requisito de ancho de banda.  
Falta de estandarización.  
Cambio cultural.



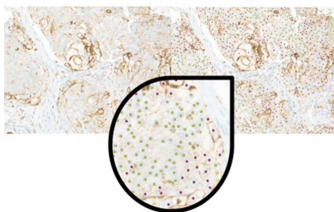
## 03. Inteligencia Artificial

Facilita la identificación y recuento de células malignas o benignas, proteínas, biomarcadores...  
Ayuda con la segmentación y clasificación de tejidos.  
Predice la histología del tumor.  
Permite mediciones automáticas.  
Mejora en la precisión y eficiencia.  
Reduce la variabilidad interobservador.  
Transparencia y explicabilidad de los algoritmos.

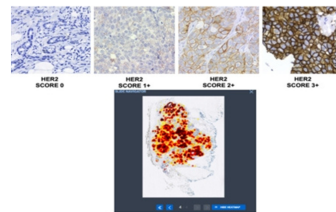
Regulación CE y FDA exigente.  
Protección de datos y privacidad.  
Evitar sesgos en los algoritmos.  
Responsabilidad legal y ética.



## Ejemplos Algoritmos IA en producción



**Algoritmo para PD-L1 (Pulmón)**  
Cuantificación automática y % de células tumorales.  
Decisión sobre tratamiento.



**Algoritmo de DetECCIÓN de HER2/Neu (Mama)**  
Detección y análisis de patrones en tumores o áreas sospechosas de cáncer.  
Elección de fármaco más adecuado.



**Algoritmo de Diagnóstico de Cáncer (Próstata)**  
Emisión de un diagnóstico semiautomático que el patólogo deberá ratificar.  
Útil para cribados y priorización de casos.  
Grado de malignidad del cáncer y decisión del tratamiento.



# INTELIGENCIA ARTIFICIAL AL SERVICIO DE LA ANATOMÍA PATOLÓGICA

*Lozano Mínguez, José Ramón; Martínez Gonzálbez, Rafael*

*Conselleria de Sanitat; Hospital General Universitari de Castelló; Hospital Universitari de La Plana*

## Introducción

El póster refleja un resumen del trabajo realizado por los autores como trabajo fin de máster del “MÁSTER EN DIRECCIÓN DE SISTEMAS Y TIC PARA LA SALUD Y EN DIGITALIZACIÓN SANITARIA” de la Sociedad Española de Informática de la Salud en su edición 2023/24. En el trabajo también participó nuestro compañero José María Andújar, del Hospital Comarcal de Melilla. Como tecnólogos, la principal motivación que nos llevó a elegir este tema fue la complejidad que un proyecto de digitalización de la anatomía patológica tiene en el aspecto tecnológico (escáneres, almacenamiento, estaciones de trabajo, comunicaciones, visores diagnósticos, etc.) pero además de ello, el proyecto también implica retos organizativos (muchos actores, cambios en los circuitos, un abanico enorme de posibilidades que se abre con la eliminación de la distancia entre los tejidos y el profesional que tiene que analizarlos) y ofrece mejoras tanto para pacientes (mejoras en el diagnóstico e incluso en la elección del tratamiento) como para profesionales (teletrabajo, compartición de casos, segundas opiniones, etc.). No podemos olvidar lo atractiva que resulta la Inteligencia Artificial y cualquier proyecto relacionado.

## Objetivos

Durante el trabajo queríamos conocer la situación actual de los servicios de anatomía patológica, en concreto su grado de digitalización y la implantación de la inteligencia artificial en sus flujos de trabajo. También pretendíamos escribir un documento que sirviera de guía para cualquier profesional que se enfrente a un proyecto de este tipo, tanto personal técnico como clínico, y por ello tratamos de utilizar un lenguaje sencillo e inteligible para todos los perfiles. No queríamos hablar de tinciones, inmunohistoquímica o hematoxilina, pero tampoco de latencia o virtualización. Queríamos un documento que mostrara el estado del arte en anatomía patológica digital y en inteligencia artificial aplicada a la disciplina. Una descripción de los algoritmos de inteligencia artificial que

están ahora mismo en producción, de las líneas de investigación abiertas, pero sin olvidar riesgos, como los sesgos en el entrenamiento de los algoritmos, y aspectos éticos y legales de la implantación de estas tecnologías.

Dada la brevedad de la exposición y el escaso espacio disponible en el póster, hemos incluido un código QR para que cualquier socio de AVISA que esté interesado en el tema pueda consultar el trabajo completo en el sitio web del Máster. <https://seis.es/wp-content/uploads/2024/12/TFM-5-10.pdf>

## Metodología

El equipo trabajo estaba compuesto por tres ingenieros en informática con amplia experiencia en digitalización y salud. Uno de los retos fue asumir también una visión más funcional para entender los procesos propios del laboratorio y una visión más de gestión y organizativa para tratar de analizar las posibilidades que en este aspecto presenta un proceso de digitalización como éste. Dividimos el trabajo en tres grandes bloques:

1. El estudio del proceso diagnóstico en anatomía patológica
2. La transformación digital de la disciplina
3. Las posibilidades de la inteligencia artificial en este campo

Los tres grandes bloques se compartieron entre los integrantes del grupo para que todos conociéramos de todos ellos.

En las primeras fases mantuvimos reuniones para enfocar el trabajo y hacer el planteamiento final al equipo docente. Durante el desarrollo del trabajo realizamos visitas a los servicios de anatomía patológica de nuestros hospitales para entender mejor todos sus circuitos, entrevistamos a patólogos, expertos en digitalización de anatomía patológica, imagen médica e inteligencia artificial, nos pusimos en contacto con proveedores, revisamos abundante bibliografía y pliegos de prescripciones técnicas de proyectos similares en hospitales y servicios de salud españoles para conocer tanto la situación actual como el estado del arte de la disciplina.

## Resultados

El resultado de nuestro trabajo fue un profundo análisis de la situación actual de la anatomía patológica, los retos a los que se enfrenta y las posibilidades que se le presentan con la digitalización y la introducción de la inteligencia artificial en el proceso.

El sistema necesario para la digitalización de las imágenes es complejo desde el punto de vista tecnológico, pero puede aportar mejoras en los circuitos, ofrecer nuevas

posibilidades de organización, facilitar el trabajo colaborativo entre profesionales, aumentar la productividad, mejorar tiempos de respuesta diagnóstica o reducir costes. La aplicación de algoritmos de inteligencia artificial puede mejorar (y está demostrado que mejora) los diagnósticos, puede mejorar los flujos priorizando casos más relevantes, es capaz de aumentar las prestaciones del servicio, en definitiva, puede contribuir a la mejora en la salud de las personas, el objetivo fundamental de cualquier proyecto tecnológico en nuestro sector.

El proceso también tiene riesgos, como los altos costes, la dependencia de la tecnología (un aspecto que preocupa a los clínicos), la falta de estandarización (no existe un formato estándar de imagen de anatomía, DICOM todavía no se ha impuesto entre los distintos fabricantes) o los aspectos éticos y legales de la inteligencia artificial (posibles sesgos en los datos de entrenamiento, falta de transparencia y explicabilidad de algunos algoritmos).

## Conclusiones

Los aumentos de casos de cáncer, el envejecimiento de la población, la medicina personalizada y de precisión son circunstancias que vienen aumentando la carga de trabajo en los servicios de anatomía patológica. La escasez de profesionales no hace más que sumar dificultad a la situación actual y al futuro inmediato. Únicamente mejorando la eficiencia de los servicios y la productividad de los profesionales va a poder atenderse toda esta creciente demanda. Y la mejor forma de hacerlo es dotar a los servicios de la tecnología y las herramientas adecuadas. Digitalización e inteligencia artificial.

Pero este proceso no puede llevarse a cabo sin una colaboración estrecha entre los distintos perfiles profesionales. La inteligencia artificial no viene a sustituir el trabajo de los patólogos. Puede hacer su trabajo más eficiente y productivo, le permitirá centrarse en tareas de más calidad, pero en ningún caso sustituirle.

Y desde el punto de vista de la organización, tras el estudio realizado, entendemos que los servicios de anatomía patológica de los hospitales del Sistema Nacional de Salud, en general, parten de una situación tecnológica deficiente, con procesos poco eficientes y susceptibles a errores o extravíos de muestras. El momento actual es de transición a nivel nacional, y el proyecto en el que está embarcándose la Conselleria de Sanitat lo situará a la vanguardia.

Los beneficios son grandes y el coste-oportunidad de no hacerlo, incalculable.



## PÓSTER 03

CIRUGÍA PRESUPUESTARIA DE PRECISIÓN PARA UNA  
SALUD DIGITAL EFICIENTE

# CIRUGÍA PRESUPUESTARIA DE PRECISIÓN PARA UNA SALUD DIGITAL EFICIENTE

Autores: Escuriola Marín, Javier; Tarazón Muñoz, M<sup>a</sup> José; Baena Pozo, Lucía; Samper Sosa, Enric

## INTRODUCCIÓN

Se ha desarrollado un cuadro de mando en Power BI para el seguimiento de la **Estrategia de Salud Digital de la Comunitat Valenciana**, proporcionando una visión global en tiempo real, optimizando la gestión de recursos y la toma de decisiones presupuestarias.

## METODOLOGÍA

### Definición requisitos



Identificación de necesidades, evaluación sistemas de información junto a agentes involucrados

### ETL y modelado de datos



Modelo de datos presupuestario con ETL para extracción, normalización y carga en PBI

### Desarrollo de visualizaciones



Se han creado visualizaciones interactivas en Power BI, apoyadas en herramientas de prototipado

### Validación con usuario



Pruebas de funcionalidad y calidad para asegurar la fiabilidad de la herramienta antes de su implantación

### Despliegue y actualización



Publicación en la nube con acceso controlado, actualizaciones automáticas y gestión descentralizada del dato

### Uso estratégico



El Cuadro de Mando optimiza la estrategia, transparencia y facilita la rendición de cuentas.

## RESULTADOS



**Visión global:** visión a alto nivel de los proyectos declarados



**Visión presupuestaria:** seguimiento de la ejecución presupuestaria y proyección predictiva

## CONCLUSIONES

### Gobierno de la Estrategia

La **Estrategia de Salud Digital** requiere herramientas avanzadas para monitorear en tiempo real la **ejecución, alineación y eficacia** de los proyectos, optimizando la toma de decisiones y la transformación del sistema de salud.

### Escalabilidad y flexibilidad

Es clave diseñar **modelos de datos adaptativos** y optimizados que permitan ajustes rápidos a medida que evolucionan los proyectos.

### Visualización avanzada

La creación de **dashboards dinámicos** y filtros interactivos facilita el análisis detallado y la toma de decisiones en tiempo real.

**El Cuadro de Mando surge de un modelo de gobernanza colaborativa, alineando equipos para una gestión eficiente y transparente**

# CIRUGÍA PRESUPUESTARIA DE PRECISIÓN PARA UNA SALUD DIGITAL EFICIENTE

*Escuriola Marín, Javier; Tarazón Muñoz, M<sup>a</sup> José; Baena Pozo, Lucía; Samper Sosa, Enric*  
*Organización Subdirección General de Sistemas de Información para la Salud*

## Introducción

La Conselleria de Sanitat enfrenta desafíos en la gestión TIC debido a la falta de coordinación y un entorno distribuido que incrementa costes e ineficiencias. Según la SEIS, la inversión en tecnologías de la información en la Comunitat Valenciana es baja y poco eficiente, en parte por la ausencia de herramientas que permitan el uso de repositorios compartidos con estándares como HL7 o FHIR.

Para solucionar estos problemas, se creó la **Estrategia de Salud Digital de la Comunitat Valenciana (ESD-CV)**, con el objetivo de transformar el sistema de salud mediante tecnologías digitales. Su propósito es garantizar que los datos sean accesibles, interoperables y reutilizables, optimizando recursos y mejorando la coordinación. En este contexto, surgió la necesidad de una herramienta que permita el análisis en tiempo real del estado de los proyectos, asegurando su seguimiento y una gestión eficiente de los recursos.

## Objetivos

Para garantizar el éxito de la ESD-CV, se ha desarrollado una herramienta de análisis y control presupuestario que permite gestionar eficientemente los recursos y el avance de los proyectos. Sus principales objetivos son:

4. Proporcionar una **visión global y en tiempo real** del estado presupuestario de los proyectos de la ESD.
5. Monitorizar el **cumplimiento de los presupuestos** y detectar posibles desviaciones.
6. Facilitar la **toma de decisiones** en materia de gestión presupuestaria, optimizando la asignación de recursos según las necesidades y objetivos estratégicos más urgentes.
7. Mejorar la **transparencia** y la **rendición de cuentas** en la gestión de los recursos.
8. **Reducir la carga administrativa** mediante la automatización de tareas.
9. Proporcionar **resúmenes ejecutivos** y análisis simplificados de la situación de cada proyecto.

10. Establecer un **sistema estandarizado** para hacer seguimiento de los plazos de entrega, hitos de ejecución y el cumplimiento de los términos establecidos en los contratos.

## Metodología

El desarrollo de la herramienta se ha basado en la siguiente metodología:

1. **Definición de requisitos:** se han identificado las necesidades de información de los usuarios de la herramienta, incluyendo los gestores de proyectos, los responsables de las áreas de salud y la Dirección de la Conselleria de Sanitat Así como se han identificado los sistemas de información principalmente NEFIS y el flujo de información requerida.
2. **Diseño del modelo de datos:** se ha diseñado un modelo de datos que integra la información presupuestaria de los diferentes proyectos de la ESD, incluyendo presupuestos, gastos y desviaciones, datos de proyectos, proveedores, ANS, riesgos, etc.
3. **Extracción y transformación de datos:** se han extraído los datos de diversas fuentes de información, como los sistemas de gestión de proyectos, bases de datos contables y otras plataformas relevantes. Para ello, se ha utilizado un proceso ETL (Extracción, Transformación y Carga), que permite integrar y optimizar los datos para su análisis en Power BI. El uso de ETL garantiza que los datos sean consistentes, precisos y fácilmente accesibles, lo que permite realizar análisis más fiables y obtener conclusiones valiosas de forma eficiente.
4. **Desarrollo de visualizaciones:** se han creado visualizaciones interactivas en Power BI para facilitar la exploración y análisis intuitivo de los datos presupuestarios. Antes de su implementación, se usaron herramientas de diseño para definir la estructura, colores y gráficos, asegurando dashboards funcionales.
5. **Implementación de funcionalidades:** se han implementado funcionalidades que facilitan el análisis y la toma de decisiones, como filtros, segmentaciones y drill-down.
6. **Pruebas y validación:** se han realizado pruebas de funcionalidad y validación del Cuadro de Mandos para asegurar su correcto funcionamiento y la calidad de la información.
7. **Compartición:** el Cuadro de Mando se encuentra disponible en la nube para los usuarios autorizados. Se han establecido actualizaciones automáticas periódicas que garantizan la veracidad del dato. Estas actualizaciones se sincronizan directamente con las fuentes de datos, lo que mantiene la integridad y fiabilidad de la información en tiempo real.



8. **Uso estratégico:** al proporcionar información actualizada y accesible, permite optimizar la planificación, evaluar el impacto de las inversiones y mejorar la asignación de recursos. Además, fomenta la transparencia y facilita la rendición de cuentas al ofrecer a los responsables una visión clara del estado y evolución de los proyectos.

## Resultados

A continuación, se exponen las vistas desarrolladas dentro de la herramienta, que proporcionan una visión detallada del estado de cada proyecto. Estas vistas incluyen información clave sobre el avance en la ejecución, la situación presupuestaria, el cumplimiento de plazos y otros indicadores relevantes.

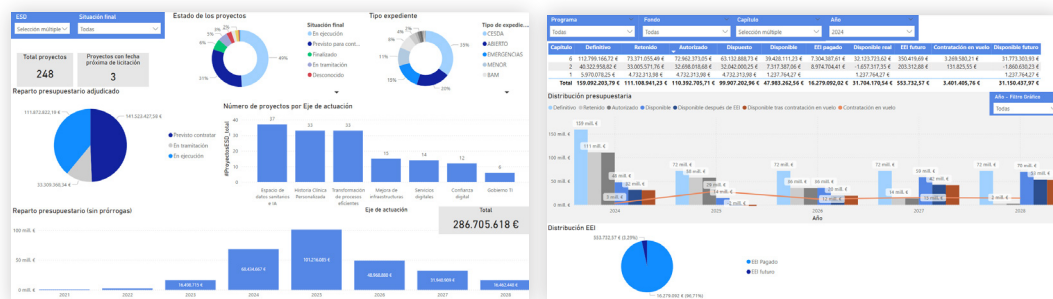


Ilustración 1. Visión global

Ilustración 2. Visión presupuestaria

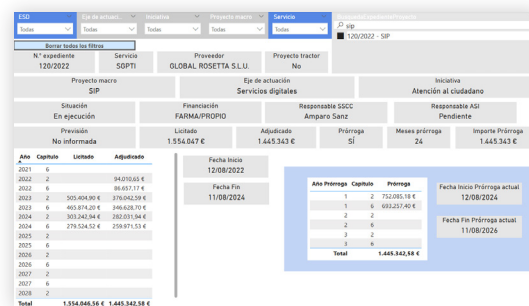


Ilustración 3. Visión detalle proyecto

## Conclusiones

- **Gobierno de la Estrategia:** la ESD requiere de herramientas avanzadas para monitorizar en tiempo real la ejecución, alineación y eficacia de los proyectos, optimizando la toma de decisiones y la transformación del sistema de salud.
- **Escalabilidad y flexibilidad:** es clave diseñar modelos de datos adaptativos y optimizados que permitan ajustes rápidos a medida que evolucionan los proyectos y análisis.
- **Visualización avanzada:** la creación de dashboards dinámicos y filtros interactivos facilita el análisis, mejorar la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de los recursos.



PÓSTER 04

CDR INTEROPERABLE EN FHIR: EL CAMINO HACIA UNA  
HISTORIA CLÍNICA ÚNICA CENTRALIZADA

# CDR

Interoperable  
en FHIR

El Viaje del (Héroe)  
Dato en Salud



“ Construyendo el futuro de la salud con una **Historia Clínica Única Centralizada**.  
¡Transformemos los datos en atención de calidad!

David Moliner Mateu  
Delia Ferrando Bañuls  
María Martínez Ortuño

Subdirección General de Tecnologías  
de la Información y las Comunicaciones  
para la Salud

Iván Prudencio Lopez  
Gerente Sanidad Minsait

GENERALITAT  
VALENCIANA  
Conselleria de Sanitat

MINSAIT

# CDR INTEROPERABLE EN FHIR: EL CAMINO HACIA UNA HISTORIA CLÍNICA ÚNICA CENTRALIZADA

*Moliner Mateu, David; Ferrando Bañúls, Delia; Martínez Ortuño, María*

*Subdirección General de Tecnologías de la Información*

*y las Comunicaciones para la Salud*

*Prudencio López, Iván*

*Minsite*

## Introducción

En la actualidad, las organizaciones sanitarias enfrentan un problema significativo: la fragmentación de la historia clínica. Los datos de los pacientes están dispersos en múltiples aplicaciones y bases de datos, lo que dificulta tener una visión integral de su estado de salud.

Esta situación no solo complica la coordinación entre profesionales y unidades asistenciales, sino que también incrementa el riesgo de errores clínicos por información incompleta, aumenta la carga administrativa y limita la implementación de estrategias de salud basadas en datos.

## Objetivos

El objetivo de esta iniciativa es la creación de un repositorio centralizado de datos clínicos (CDR) bajo el estándar FHIR. Este repositorio permitirá consolidar la información de los sistemas existentes y servir como base para una Historia Clínica Única Centralizada (HCUC). El uso de FHIR garantiza la estandarización, la interoperabilidad entre sistemas heterogéneos y la flexibilidad para adaptarse a futuros avances tecnológicos.

## Metodología

La estrategia para implementar el CDR centralizado incluye:

1. Un análisis inicial para identificar los sistemas actuales y evaluar la madurez tecnológica.
2. El diseño de una arquitectura basada en recursos FHIR y la definición de estándares para el mapeo de datos.

3. El desarrollo de adaptadores que permitan la conversión de datos existentes a formato FHIR.
4. La Integración progresiva de los datos clínicos mediante pruebas piloto en diferentes unidades asistenciales.
5. La Capacitación de equipos técnicos y clínicos para garantizar la adopción efectiva del sistema.
6. El Monitoreo continuo y mejora del sistema para garantizar su eficacia y seguridad.

## Resultados

La implementación del CDR centralizado traerá beneficios significativos como los siguientes:

- El acceso a información clínica consolidada y actualizada en tiempo real.
- La reducción de errores médicos derivados de la fragmentación de datos.
- La optimización de la gestión administrativa y documental en los centros sanitarios.
- La mejora de la experiencia del paciente, eliminando la necesidad de repetir pruebas y registros.
- El impulso a la investigación y la toma de decisiones basadas en datos clínicos.

Además, la centralización de datos clínicos con FHIR permite potenciar la eficiencia operativa y la equidad en el acceso a la información sanitaria. Al integrar los datos en un único repositorio, se eliminan barreras que impiden el acceso a historiales clínicos completos, permitiendo a los profesionales de la salud tomar decisiones más fundamentadas y en menor tiempo.

Otro impacto clave es la mejora en la continuidad asistencial. Con la implementación del CDR, se facilita la transferencia de información entre distintos niveles asistenciales, asegurando que el paciente reciba un tratamiento adecuado en cada etapa de su proceso de atención.

Desde un punto de vista analítico, el acceso a datos clínicos estructurados y estandarizados mediante FHIR abre nuevas posibilidades para el desarrollo de modelos de inteligencia artificial aplicados a la salud. Esto incluye la identificación temprana de patologías, la personalización de tratamientos y la optimización de recursos sanitarios en función de tendencias epidemiológicas.

## Conclusiones

El CDR en FHIR representa una solución fundamental para resolver la fragmentación de datos en el sistema sanitario. Su implementación permitirá la consolidación de la información clínica, mejorando la calidad asistencial y optimizando la gestión de los recursos sanitarios. Esta transformación no solo beneficiará a los profesionales de la salud, sino que empoderará a los pacientes al brindarles acceso seguro y transparente a su historial médico.

En definitiva, el CDR basado en FHIR no solo optimiza la gestión de la información clínica, sino que también transforma la atención sanitaria al garantizar un acceso seguro y eficiente a los datos del paciente. Su implementación a gran escala representa un paso crucial en la evolución de los sistemas de salud, promoviendo la interoperabilidad, la seguridad de los datos y una atención más personalizada y efectiva.

A medida que el sector sanitario avanza en su digitalización, es fundamental establecer marcos regulatorios que respalden el uso seguro de estos datos. La gobernanza del CDR debe priorizar la protección de la privacidad del paciente y el cumplimiento de normativas como el GDPR. Además, la capacitación de los profesionales en el uso de herramientas digitales es clave para maximizar el potencial de esta solución tecnológica.

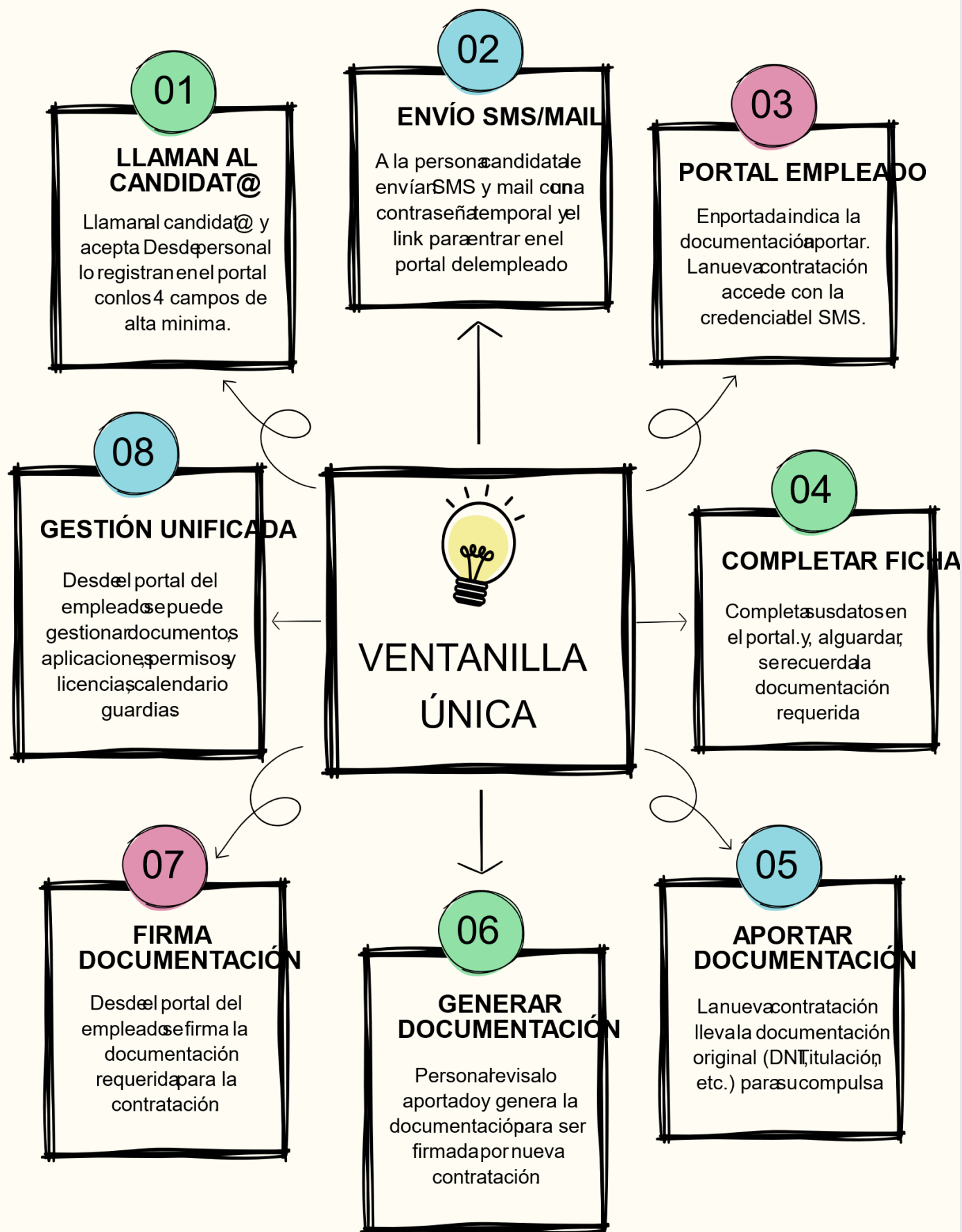
El futuro de la salud digital se basa en la interoperabilidad de la información y en la capacidad de los sistemas sanitarios para integrar innovaciones tecnológicas sin comprometer la seguridad ni la calidad asistencial. En este contexto, el CDR en FHIR representa la base tecnológica para una atención sanitaria conectada, eficiente y centrada en el paciente.





PÓSTER 05  
VENTANILLA ÚNICA

*"Todo debe hacerse tan simple como sea posible, pero no más simple"*  
Albert Einstein



## VENTANILLA ÚNICA

*Sorlí Clemente, Cristina; Cervera Martí, Sandra; Encinas García, Félix; Martí Traver, Juan Vicente*  
*Departamento de Salud de Castellón*  
*Checa Barambio, Carlos*

### Introducción

En el Departamento de Salud de Castellón, hemos mejorado la relación entre el trabajador y el servicio de personal. Por norma general, la relación del trabajador con la gestión administrativa tiene una dinámica de trabajo complicada que conlleva muchos trámites, desplazamientos excesivos y genera demasiado gasto de papel en el día a día.

Además, en determinados periodos, generalmente vacacionales, con el aumento de las nuevas contrataciones se genera un aumento del estrés tanto al trabajador como al servicio de personal, y un aumento en las colas de espera, demasiado largas e innecesarias en la mayoría de los casos.

Mediante la ventanilla digital se pretende realizar dichos trámites administrativos de manera ágil, segura y eficiente sin necesidad de realizar desplazamientos.

### Objetivos

- Informatizar la gestión del personal del Departamento de Salud de Castellón en todos sus ámbitos (contratos, gestión de las guardias, permisos y licencias...).
- Eliminar el papel y eliminar el archivo físico, lo que evita el extravío de documentos en poder del trabajador. La reducción en el uso del papel contribuye a disminuir la huella de carbono. Es decir, aporta responsabilidad medioambiental.
- Reducción de errores y del tiempo buscando documentos en la ejecución de las actividades cotidianas y evitando el riesgo de documentos mal archivados.
- Facilitar y agilizar a la Gerencia/Dirección y al servicio de Personal su trabajo diario.
- Facilitar al trabajador su relación con el servicio de Personal y su gestión administrativa. Reduciendo el número de ocasiones en que debe acudir en persona al mínimo y posibilitando acceso a la documentación desde cualquier lugar.
- Conseguir para el trabajador un acceso inmediato a la información y documentación necesaria a través de su dispositivo móvil o PC.
- Reducir considerablemente el tiempo de espera para la atención en la ventanilla de Personal.
- Liberación del espacio físico dedicado a la documentación.

- Acelerar de forma indirecta el resto de las gestiones en ventanilla al reducir el número de trabajadores que acude a ella.

## Metodología

Se realiza un análisis de todas las gestiones que se realizan entre el trabajador y el servicio de personal, determinando aquellas que son susceptibles de poder realizarse a través de dispositivos móviles o PCs dentro del marco legal.

Se revisa que todos los trabajadores del departamento tengan dado de alta el teléfono móvil en personal para el uso de la mensajería SMS y el correo electrónico para el envío de la información de registro, ambas vías son la forma que tienen desde personal para comunicarse con ellos.

Software utilizado:

- Base de datos MySQL.
- Lenguaje programación: PHP y JavaScript.
- Frameworks: Symfony.
- Librerías: Arangi, ACCV, PDF2txt y PDFjs.

Asimismo, se han digitalizado todos los documentos que se daban en papel, dando accesibilidad a toda esa información a través de la página web, redirigiendo en algunas ubicaciones por medio de un código QR.

## Resultados

Tras las primeras semanas de utilización se comprueba que todo ha sido ventajas tanto para la Gerencia/Dirección y el servicio de Personal, como para todo el personal del Departamento de Salud de Castellón, agilizando todas las gestiones entre los trabajadores y el servicio de Personal.

Se comprueba que los nuevos contratados ya no acuden a la ventanilla para realizar la gestión de su contrata, asimismo se comprueba que el resto de los trabajadores reducen el número de visitas a la ventanilla para cuestiones relacionadas con acceso a las aplicaciones, gestión de permisos y licencias, etc.

Como consecuencia secundaria, pero no menos importante, se reduce de forma muy considerable el volumen de papel en el servicio de Personal, lo que aporta un ahorro del espacio físico y una descongestión de las colas de espera para las gestiones con la ventanilla de este servicio.

Desde el servicio de Personal nos agradecen este nuevo sistema ya que les ha agilizado enormemente la gestión con respecto a las nuevas contrataciones y por la fácil accesibilidad a toda la información necesaria en estos procedimientos.

## Conclusiones

Para Gerencia/Dirección agiliza la firma de la documentación relacionada con el personal del departamento, gestión de las guardias, permisos y licencias. Además de la consideración de que un ahorro del espacio físico y la disminución de la impresión de documentación conllevan un importante ahorro económico

Para el servicio de Personal se desahoga la gestión de la documentación relacionada con el personal del departamento en la ventanilla de Personal y el estrés que se genera en la misma.

Aportándoles además una reducción en el número errores, evitando el riesgo de documentos mal archivados y disminuyendo considerablemente el gasto de tiempo buscando documentación.

Para los trabajadores del Departamento proporciona una mayor comodidad en la gestión de su documentación, dado que obtiene un acceso a ella desde cualquier sitio y de esa forma tener que realizar un menor número de desplazamientos a la ventanilla de Personal, cosa muy importante, sobre todo para los Centros de Salud más alejados.

También se consigue una mayor comodidad en la gestión del calendario de guardias para los profesionales que las realizan al incluirlo en la aplicación, aunque esto no este directamente relacionado con la ventanilla de personal.



PÓSTER 06

PLAN ESTRATÉGICO DE CIBERSEGURIDAD PARA LA  
CONSELLERIA DE SANIDAD

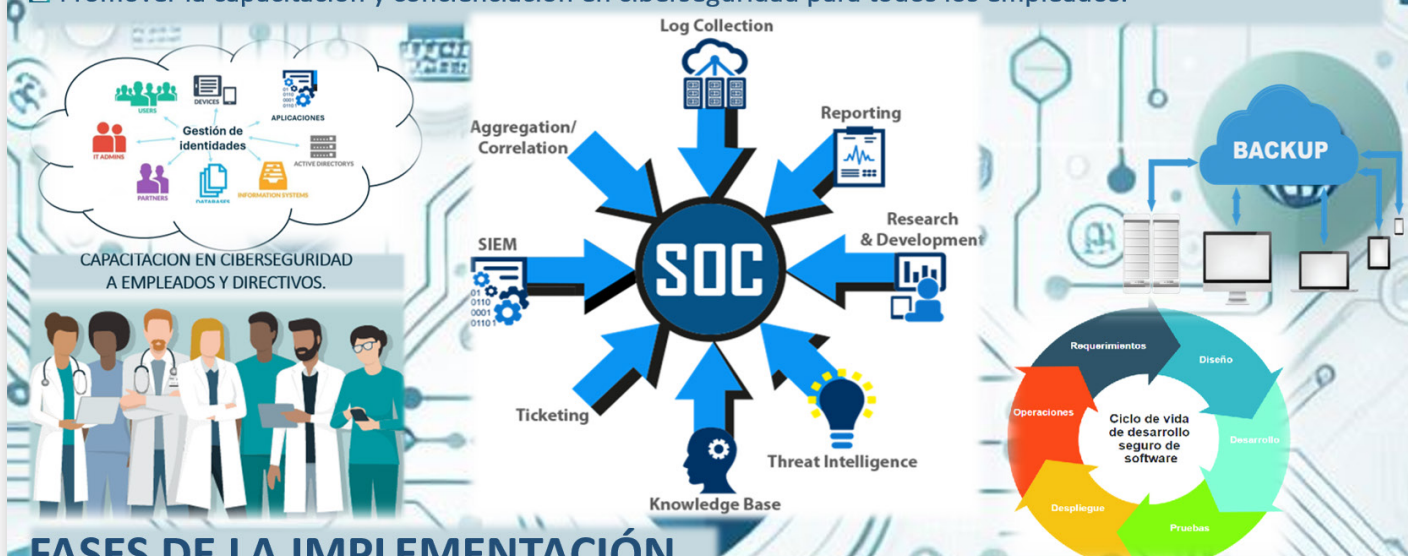


# Plan Estratégico de Ciberseguridad 2025-2027 de la Conselleria de Sanidad.

Jordi De Groot, Santi Díaz, Antonio Orduña, Toni Belda.  
GT07 grupo de gobernanza de la seguridad de la Conselleria de Sanidad

## OBJETIVOS

- Implementar un marco integral de ciberseguridad basado en el ENS, alineado con las necesidades de la Conselleria de Sanidad.
- Avanzar en la arquitectura segura de redes y sistemas mediante segmentación y control de accesos.
- Mantener la seguridad y soporte de los sistemas operativos.
- Desarrollar un modelo de seguridad desde el diseño en el ciclo de vida del software.
- Fortalecer la gestión de identidades y accesos para minimizar riesgos internos y externos.
- Garantizar la disponibilidad y protección de los datos mediante un proceso integral de copias de seguridad.
- Mejorar la detección y respuesta ante incidentes a través de un sistema avanzado de gestión de alertas (SOC Sanitario).
- Promover la capacitación y concienciación en ciberseguridad para todos los empleados.

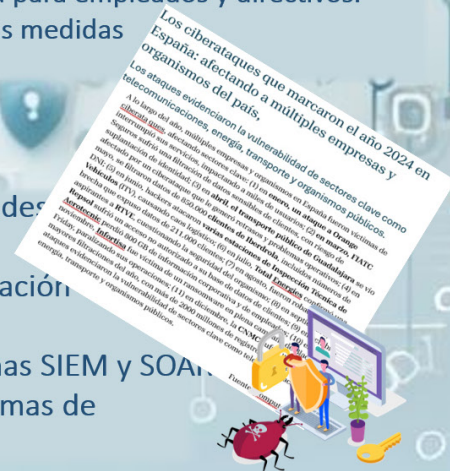


## FASES DE LA IMPLEMENTACIÓN

- 🔒 **Análisis y Diagnóstico-** Evaluación de la madurez de ciberseguridad, ver riesgos y vulnerabilidades.
- 🔒 **Diseño de Políticas y Estrategias** Diseño de un marco de seguridad basado en ENS y regulaciones sectoriales.
- 🔒 **Implementación de Medidas de Seguridad:**
  - 🔒 Segmentación de redes con políticas de firewall.
  - 🔒 Uso de IAM (Identity Access Management) y PAM (Privileged Access Management).
  - 🔒 Integración de herramientas SIEM y SOAR para detección y respuesta ante incidentes.
  - 🔒 Implementación de DevSecOps en el desarrollo de software.
  - 🔒 Bastionar, evitar la obsolescencia e implementar actualizaciones periódicas de sistemas operativos.
- 🔒 **Formación y Sensibilización** Programas de capacitación en ciberseguridad para empleados y directivos.
- 🔒 **Monitorización y Mejora Continua** Evaluación periódica del impacto de las medidas implementadas y adaptación a nuevas amenazas.

## RESULTADOS ESPERADOS

- Reducción de incidentes críticos mediante segmentación de redes y políticas de firewall.
- Disminución de accesos no autorizados gracias a la implementación de IAM y MFA.
- Incremento de la capacidad de detección temprana con sistemas SIEM y SOA.
- Mayor concienciación del personal tras la aplicación de programas de formación continua.





## PLAN ESTRATÉGICO DE CIBERSEGURIDAD PARA LA CONSELLERIA DE SANIDAD

*Belda Mengual, Antonio; de Groot Ferrando, Jordi; Díaz Monteagudo, Santiago; Orduña Galán, Antonio Organización: GT07 - Seguridad*

### Introducción

La ciberseguridad se ha convertido en un factor crítico para garantizar la continuidad de los servicios esenciales en la administración pública. El aumento exponencial de ciberataques, favorecido por la automatización y la inteligencia artificial, supone una amenaza constante para la integridad y disponibilidad de los sistemas de información. Ante este escenario, el grupo de trabajo de seguridad (GT07 – Seguridad) ha desarrollado un Plan Estratégico de Ciberseguridad, alineado con los principios del **Esquema Nacional de Seguridad (ENS)**, con el objetivo de fortalecer la resiliencia digital de la Conselleria de Sanidad y garantizar la protección de la información y los servicios públicos.

Este plan no solo busca la implementación de medidas tecnológicas avanzadas, sino también la creación de una cultura de seguridad en la organización, donde cada empleado sea consciente de su papel en la protección de los sistemas y datos sensibles.

### Objetivos

- Implementar un marco integral de ciberseguridad basado en el ENS, alineado con las necesidades de la Conselleria de Sanidad.
- Avanzar en la arquitectura segura de redes y sistemas mediante segmentación y control de accesos.
- Desarrollar un modelo de seguridad desde el diseño en el ciclo de vida del software.
- Fortalecer la gestión de identidades y accesos para minimizar riesgos internos y externos.
- Garantizar la disponibilidad y protección de los datos mediante un proceso integral de copias de seguridad.
- Mejorar la detección y respuesta ante incidentes a través de un sistema avanzado de gestión de alertas (SOC Sanitario).
- Promover la capacitación y concienciación en ciberseguridad para todos los empleados.

## Metodología

Para la implementación del Plan Estratégico de Ciberseguridad, se han definido las siguientes fases:

- 1. Análisis y Diagnóstico:** Evaluación de la madurez de ciberseguridad, identificación de riesgos y vulnerabilidades.
- 2. Definición de Políticas y Estrategias:** Diseño de un marco de seguridad basado en ENS y regulaciones sectoriales.
- 3. Implementación de Medidas de Seguridad:**
  - i. Segmentación de redes con políticas de firewall.
  - ii. Uso de IAM (Identity Access Management) y PAM (Privileged Access Management).
  - iii. Integración de herramientas SIEM y SOAR para detección y respuesta ante incidentes.
  - iv. Implementación de DevSecOps en el desarrollo de software.
- 4. Formación y Sensibilización:** Programas de capacitación en ciberseguridad para empleados y directivos.
- 5. Monitorización y Mejora Continua:** Evaluación periódica del impacto de las medidas implementadas y adaptación a nuevas amenazas.

## Resultados

Desde la aplicación progresiva del Plan Estratégico de Ciberseguridad, se han obtenido resultados tangibles en la mejora de la seguridad:

- Reducción de incidentes críticos mediante segmentación de redes y políticas de firewall.
- Disminución de accesos no autorizados gracias a la implementación de IAM y MFA.
- Incremento de la capacidad de detección temprana con sistemas SIEM y SOAR.
- Mayor concienciación del personal tras la aplicación de programas de formación continua.

## Conclusiones

La implementación de un Plan Estratégico de Ciberseguridad en la Conselleria de Sanidad es fundamental para garantizar la seguridad de los datos y la continuidad de los servicios esenciales. La aplicación de medidas como la segmentación de redes, la gestión de identidades y accesos, y la capacitación del personal ha demostrado ser efectiva en la reducción de incidentes de seguridad. Sin embargo, la evolución de las amenazas requiere una mejora continua de las estrategias y una mayor coordinación institucional.

El compromiso de todos los empleados con la ciberseguridad es clave para proteger no solo los sistemas de información, sino también la confianza de los ciudadanos en los servicios públicos.

**“La ciberseguridad no es solo un problema tecnológico, sino una responsabilidad de todos.”**



PÓSTER 07

"OPTIMIZACIÓN INTELIGENTE EN FISIOTERAPIA:  
IMPACTO DE LOS CUADROS DE MANDO EN LA  
PRÁCTICA CLÍNICA"

# "OPTIMIZACIÓN INTELIGENTE EN FISIOTERAPIA: IMPACTO DE LOS CUADROS DE MANDO EN LA PRÁCTICA CLÍNICA "

Domingo Pozo, Manuela; Lillo Mesequer, Manuel; Navarro Garri, Rubén ; Reyes Victorio, Maria de las Nieves  
Departamento de salud Alicante- Hospital General

## INTRODUCCIÓN

La gestión eficiente de las unidades de fisioterapia es fundamental para garantizar la calidad asistencial en un entorno hospitalario. Sin embargo, la dispersión de datos en múltiples sistemas de información puede dificultar la toma de decisiones y la planificación de recursos. Ante esta necesidad, se desarrolló Fisioclinic (CARECLINIC v.1.), un cuadro de mando que integra datos en tiempo real para optimizar la gestión y planificación de los procedimientos fisioterapéuticos

## OBJETIVO

Diseñar, implementar y evaluar un tablero / informe en Power BI que permita unificar los sistemas de información existentes, mejorar la planificación organizativa y facilitar la toma de decisiones en las unidades de fisioterapia, tanto en atención ambulatoria como en pacientes ingresados.

## METODOLOGÍA

DISEÑO Y  
DESARROLLO DEL  
PROTOTIPO

PRUEBA DE  
CONCEPTO Y  
VALIDACIÓN

IMPLANTACIÓN

EVALUACIÓN

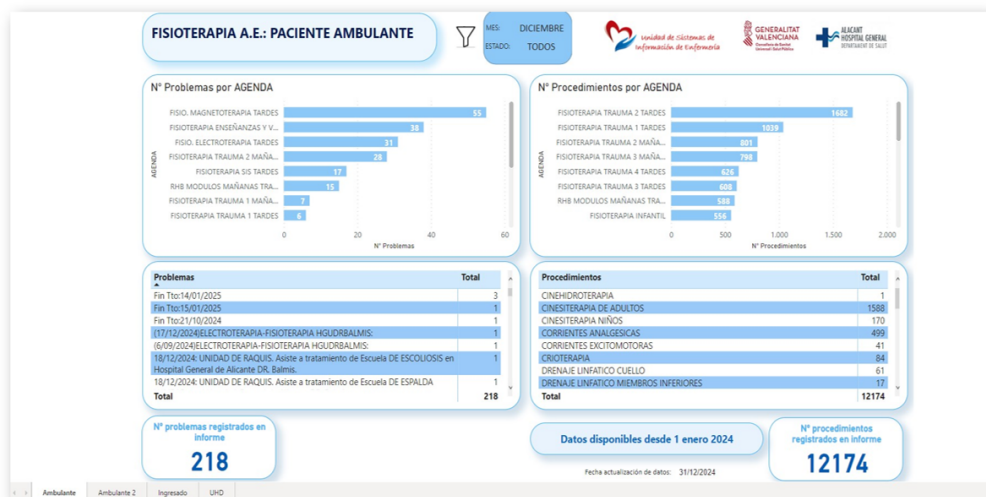
- **Herramientas** : Pentaho Data Integration, Microsoft SQL Server y Microsoft Power BI. Modelado de datos.
- **Configuración**: Carga de Procedimientos y problemas específicos en OCLINIC.
- **Integración** con HIS y ORION CLINIC. Extracción de procedimientos por áreas asistenciales: UHD, CEX y HOSPITALIZACIÓN, en base al informe de Valoración Terapéutica – Fisioterapia.
- **Usuarios y contextos de uso**: diferentes perfiles de usuarios (administrador , perfil visualización del CMI Fisioclinic y perfil supervisora, perfil dirección visualiza el global del cuadro de mandos), así como sus necesidades.

## RESULTADOS

Mira la demo



SCAN ME



El sistema integra datos en tiempo real de diferentes plataformas, generando indicadores clave para la gestión fisioterapéutica.



### Fisioclinic ha permitido:

- Integrar los sistemas de información y la historia clínica electrónica.
- Implementar 8 indicadores para pacientes ambulatorios y 5 para ingresados, disponibles en un solo vistazo.
- Mejorar la planificación y la gestión de la unidad de fisioterapia mediante herramientas de minería de procesos e inteligencia artificial.
- El uso del software ha optimizado la calidad asistencial y facilitado la organización del servicio.

### 1. Impacto en los pacientes

- El acceso en tiempo real a indicadores clave de la actividad fisioterapéutica mejora la atención sanitaria al permitir:
- **Personalización del tratamiento**: La visibilidad de los procedimientos fisioterapéuticos permite adaptar intervenciones en función de la evolución de los pacientes
- **Mayor continuidad asistencial**: Al integrar la información en la historia clínica electrónica, se minimizan errores, repeticiones innecesarias y pérdida de datos.
- **Reducción de tiempos de espera**: La planificación basada en datos optimiza la asignación de recursos.

### 2. Impacto en la gestión asistencial hospitalaria

- Desde una perspectiva organizativa, la visibilidad de los procedimientos fisioterapéuticos a través del cuadro de mandos conlleva mejoras en:
- **Optimización de recursos**: Permite gestionar mejor la carga de trabajo de los fisioterapeutas, evitando sobrecargas y asignando personal donde más se necesite.
- **Identificación de áreas de mejora**: La minería de procesos e inteligencia artificial facilitan la detección de cuellos de botella en la atención fisioterapéutica y la corrección proactiva de problemas.
- **Evaluación del impacto de la fisioterapia en el hospital**: Se pueden medir los resultados de las intervenciones fisioterapéuticas y demostrando el valor de la fisioterapia en el proceso de recuperación.
- **Facilitación de la toma de decisiones**: Al contar con datos en tiempo real, la gestión hospitalaria puede tomar decisiones estratégicas basadas en evidencia para mejorar la eficiencia del servicio.

## CONCLUSIONES

# “OPTIMIZACIÓN INTELIGENTE EN FISIOTERAPIA: IMPACTO DE LOS CUADROS DE MANDO EN LA PRÁCTICA CLÍNICA”

*Domingo Pozo, Manuela, Lillo Meseguer, Manuel, Navarro Garri,  
Rubén, Reyes Victorio, María de las Nieves  
Departamento de salud Alicante- Hospital General*

## Introducción

La gestión eficiente de las unidades de fisioterapia es fundamental para garantizar la calidad asistencial en un entorno hospitalario. Sin embargo, la dispersión de datos en múltiples sistemas de información puede dificultar la toma de decisiones y la planificación de recursos. Ante esta necesidad, se desarrolló Fisioclinic (CARECLINIC v.1.), un cuadro de mando que integra datos en tiempo real para optimizar la gestión y planificación de los procedimientos fisioterapéuticos.

## Objetivos

Diseñar, implementar y evaluar un tablero / informe en power bi que permita unificar los sistemas de información existentes, mejorar la planificación organizativa y facilitar la toma de decisiones en las unidades de fisioterapia, tanto en atención ambulatoria como en pacientes ingresados.

## Metodología

El proyecto se llevó a cabo en cuatro fases:

1. **Diseño y desarrollo del prototipo** basado en minería de procesos e inteligencia artificial.
2. **Prueba de concepto** para validar su funcionalidad.
3. **Implantación** en el Hospital Universitario Dr. Balmis.
4. **Evaluación** del impacto en la gestión y calidad asistencial.

El sistema integra datos en tiempo real de diferentes plataformas, generando indicadores clave para la gestión fisioterapéutica.

- Herramientas informáticas utilizadas para el desarrollo de FISIOCLINIC: Pentaho Data Integration, Microsoft SQL Server y Microsoft Power BI. Modelado de datos.
- Configuración: Carga de Procedimientos y problemas específicos en OCLINIC
- Integración con el HIS y ORION CLINIC. Extracción de procedimientos por áreas asistenciales: UHD, CEX y HOSPITALIZACIÓN, en base al informe de Valoración Terapéutica – FISIOTERAPIA.
- Usuarios y contextos de uso: diferentes perfiles de usuarios (administrador, perfil visualización del CMI fisioclinic y perfil supervisora, perfil dirección visualiza el global del cuadro de mandos), así como sus necesidades.

## Resultados

Fisioclinic ha permitido:

- Integrar los sistemas de información y la historia clínica electrónica.
- Implementar 8 indicadores para pacientes ambulatorios y 5 para ingresados, disponibles en un solo vistazo.
- Mejorar la planificación y la gestión de la unidad de fisioterapia mediante herramientas de minería de procesos e inteligencia artificial.
- El uso del software ha optimizado la calidad asistencial y facilitado la organización del servicio.

## Conclusiones

El desarrollo e implantación de Fisioclinic ha demostrado ser una herramienta innovadora para unificar sistemas de información, facilitar la toma de decisiones y mejorar la calidad del servicio en las unidades de fisioterapia. Este enfoque tecnológico puede servir como modelo para otras unidades hospitalarias en busca de una gestión eficiente y centrada en el paciente. La implementación de un cuadro de mandos como Fisioclinic tiene un impacto significativo en dos ámbitos clave: la calidad asistencial para los pacientes y la optimización de la gestión hospitalaria.



## 1. Impacto en los pacientes

El acceso en tiempo real a indicadores clave de la actividad fisioterapéutica mejora la atención sanitaria al permitir:

- **Personalización del tratamiento:** La visibilidad de los procedimientos fisioterapéuticos permite adaptar intervenciones en función de la evolución del paciente, priorizando casos según necesidad clínica.
- **Mayor continuidad asistencial:** Al integrar la información en la historia clínica electrónica, se minimizan errores, repeticiones innecesarias y pérdida de datos en la transición entre unidades.
- **Reducción de tiempos de espera:** La planificación basada en datos optimiza la asignación de recursos, asegurando que los pacientes reciban atención en el menor tiempo posible.
- **Empoderamiento del paciente:** La posibilidad de visualizar el progreso terapéutico puede motivar a los pacientes a adherirse mejor a sus tratamientos.

## 2. Impacto en la gestión asistencial hospitalaria

Desde una perspectiva organizativa, la visibilidad de los procedimientos fisioterapéuticos a través del cuadro de mandos conlleva mejoras en:

- **Optimización de recursos:** Permite gestionar mejor la carga de trabajo de los fisioterapeutas, evitando sobrecargas y asignando personal donde más se necesite.
- **Identificación de áreas de mejora:** La minería de procesos e inteligencia artificial facilitan la detección de cuellos de botella en la atención fisioterapéutica y la corrección proactiva de problemas.
- **Evaluación del impacto de la fisioterapia en el hospital:** Se pueden medir los resultados de las intervenciones fisioterapéuticas en términos de recuperación funcional, reducción de reingresos y estancia hospitalaria, demostrando el valor de la fisioterapia en el proceso de recuperación.
- **Facilitación de la toma de decisiones:** Al contar con datos en tiempo real, la dirección hospitalaria puede tomar decisiones estratégicas basadas en evidencia para mejorar la eficiencia del servicio.

En definitiva, un cuadro de mandos como Fisioclinic no solo mejora la calidad de la atención fisioterapéutica, sino que también refuerza la sostenibilidad del sistema de salud, alineándose con los principios de eficiencia, efectividad y calidad asistencial.



## PÓSTER 08

TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA GESTIÓN DE LAS  
INTERCONSULTAS Y TÉCNICAS EN EL CONSORCIO  
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA

### ¿QUIÉNES SOMOS?



Tenemos un sistema de información sanitaria NO corporativo (HIS "Exótico")

Tenemos muchas dificultades para integrar distintos sistemas

### ¿De dónde venimos?



#### INICIO DEL PROCESO



### ¿A DÓNDE VAMOS?

- Inserción en lista de espera automáticamente. Sin posibilidad de pérdida o extravío del documento.
- Eliminación de los errores tipográficos y legibilidad.
- Cumplimentación de la petición, con conocimiento del origen, peticionario y fecha próxima visita.
- Gestión electrónica de la propuesta.
- Evita la necesidad del escaneo de la propuesta posteriormente.
- Posibilidad de asociar documentación a la prestación/actividad (consentimiento informado, información de preparación).
- Cada servicio dispone de su propio buzón de Interconsultas y/o Técnicas.
- Tratamiento individual.
- Posibilidad de envío a citación o rechazo.
- Visibilidad del buzón desde cualquier puesto. Evita los desplazamientos.

#### PETICIÓN ELECTRÓNICA DE INTERCONSULTAS Y TÉCNICAS

#### GESTIÓN ELECTRÓNICA DE LA PETICIÓN POR EL FACULTATIVO



### Y...¿CÓMO VAMOS?



38 Servicios  
48 Secciones  
144 Técnicas  
(+Radiología)

Facultativos:

4.5 out of 5 stars



# TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA GESTIÓN DE LAS INTERCONSULTAS Y TÉCNICAS EN EL CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA

*Alfonso Ríos, Fernando; Ojeda Galdón, Francisco; Llopis Penadés, Rosa;  
Mandingorra Giménez, Jesús.  
Consortio Hospital General Universitario de Valencia*

## Introducción

Previamente a la implantación del proyecto que se expone, en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV), las interconsultas entre especialidades y las solicitudes de diversas Técnicas se realizaban en papel y se cumplimentaban a mano. Se trasladaban por valija desde los diferentes Servicios hasta la UDCA, donde se introducían en Lista de Espera. El personal facultativo responsable de evaluar las propuestas acudía físicamente a la UDCA y contestaba las mismas a mano. Finalmente el personal administrativo de la UDCA citaba al paciente siguiendo las instrucciones dadas y enviaba la propuesta a Archivos para que se digitalizara y se incorporara a la Historia Clínica Electrónica (HCE) del paciente.

## Objetivos

Se ha puesto en marcha un proyecto de transformación digital con el objetivo de implementar y gestionar las interconsultas de forma electrónica en el CHGUV. Se busca mejorar la eficiencia y la precisión en la gestión de las solicitudes de interconsulta, reducir errores tipográficos, evitar la pérdida de documentos y facilitar la inserción automática en listas de espera. Además, se pretende optimizar el manejo de consentimientos informados y la documentación asociada a las prestaciones y actividades médicas.

## Metodología

El proyecto de implementación de las interconsultas electrónicas se ha planificado en varias fases. Para su desarrollo, se ha utilizado, por una parte, el sistema de información sanitaria hospitalaria Pangea (propio de nuestro hospital) para la petición de la interconsulta/técnica y el gestor documental Táctica para la gestión de esta. Para

ello se está trabajando de forma interdisciplinar interviniendo profesionales del Servicio de Sistemas de Información en coordinación con personal facultativo de la Unidad de Documentación Clínica y Admisión, así como personal facultativo de los Servicios piloto y nuestra Dirección Médica.

Las fases del proyecto incluyen:

1. Diseño y planificación, tras analizar los diferentes circuitos implicados en los diferentes Servicios clínicos del hospital.
2. Plan de comunicación del proyecto a los Servicios implicados
3. Proyecto piloto en 4 servicios clínicos del hospital
4. Implantación en el resto de los servicios clínicos, incluyendo formación personalizada, soporte formativo y técnico.
5. Evaluación y acciones de mejora del circuito.

Los procesos digitalizados en el circuito son: 1) Petición electrónica de interconsulta/técnica: dicha petición genera una entrada automática en Lista de Espera (si el paciente no está ingresado) y dicha petición se carga automáticamente en la HCE del paciente 2) Consentimientos informados digitalizados: se asocia la documentación necesaria a cada prestación o actividad, asegurando que los pacientes estén informados y den su consentimiento; 3) Buzones de gestión en Táctica para valoración y citación: cada servicio dispone de un buzón específico para gestionar las interconsultas, permitiendo el envío a citación o rechazo y la visibilidad desde cualquier puesto.

## Resultados

Actualmente, el proyecto se encuentra en la fase de implantación y evaluación. A través de la implementación de las interconsultas electrónicas, se ha observado una mejora en la gestión de solicitudes, ya que la inserción automática en listas de espera y la eliminación de errores tipográficos mejoran la precisión y eficiencia del proceso. Asimismo, se ha asegurado la reducción de pérdidas de documentos, ya que la gestión electrónica evita la pérdida o extravío de los mismos, asegurando que todas las solicitudes sean procesadas adecuadamente. Además, el nuevo circuito permite la optimización del consentimiento informado al disponer de la posibilidad de asociar documentación digitalizada a las prestaciones, facilitando la obtención y gestión de los consentimientos informados. Por último, se potencia la eficiencia en la valoración y citación debido a que la existencia de buzones específicos y la visibilidad desde cualquier puesto permiten una gestión más ágil y eficiente de las interconsultas.

## Cronograma de trabajo



## Conclusiones

En conclusión, la puesta en marcha en fases permite una transición gradual y controlada hacia un sistema completamente electrónico, reduciendo la dependencia de procesos manuales y mejorando la calidad del servicio ofrecido a los pacientes.





## PÓSTER 09

GESTIÓN EFICIENTE DEL ÁREA DE IMAGEN:  
HERRAMIENTA CLAVE PARA LA ORGANIZACIÓN  
DIARIA DEL RADIÓLOGO, POR UNA CONSULTA SIN  
EXPLORACIONES POR INFORMAR

# GESTIÓN EFICIENTE DEL ÁREA DE IMAGEN: HERRAMIENTA CLAVE PARA LA ORGANIZACIÓN DIARIA DEL RADIÓLOGO, POR UNA CONSULTA SIN EXPLORACIONES POR INFORMAR

García-Minguillán Castillo, M<sup>a</sup> Carmen; Gregorio León, Ivana; Ginestar Miravet, Vanesa; Medina Álvarez, Francisco Javier

## LA PROBLEMÁTICA DEL DÍA A DÍA



## ANALIZANDO PROBLEMAS Y NECESIDADES



Largo		Actividad no informada		Fecha cita CEX	
Estado actualizado al 05/02/2025 10:37:36					
SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
PROCEDENCIA		EXAMEN PENDIENTE		EXAMEN PENDIENTE	
<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital	
MEDICAMENTO		MEDICAMENTO		MEDICAMENTO	
<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital	
ESTADO PENDIENTE		ESTADO PENDIENTE		ESTADO PENDIENTE	
<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital	
PACIENTE ASIGNADO		PACIENTE ASIGNADO		PACIENTE ASIGNADO	
<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital	
CATEGORÍA		CATEGORÍA		CATEGORÍA	
<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital		<input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital <input checked="" type="checkbox"/> Al Hospital	

## NUESTRA SOLUCIÓN

1. La integración de información con el origen en varios sistemas, como es en nuestro caso, ORION RIS e IRIS/ORION CLINIC.
2. El trabajo multidisciplinar tanto en el hospital (DIAGNOSTICO POR IMAGEN + SISTEMAS DE INFORMACIÓN) como en la propia subdirección (CIDIA + ADREDE), haciendo hincapié en el trabajo por proyecto en equipos, sin tantas fronteras por área.
3. Disponer de una plataforma de datos sin mucha estrategia pero muy operativa y, herramientas con poco "flow" pero muy prácticas (Scriptella + MS Power BI).

## EL IMPACTO

"El cuadro de mando es una herramienta excelente de gestión de pruebas realizadas: conocemos el Nº de exploraciones pendiente de informar pudiendo priorizar esta información por fechas de consulta, sección, procedencia, estado del informe... Ya no necesitaremos archivar el papel de los informes pendientes en un carpesano, directamente trabajamos con los datos actualizados en todo momento.

El paciente tiene su exploración informada cuando acude a la consulta, evitando así demoras y recitaciones, evitando muchas de las llamadas recibidas por parte del médico de la consulta para reclamar estudios sin informar y, que éstas, nos ocasionaban interrupciones en nuestro trabajo. Hemos ganado todo ese tiempo que antes empleábamos en reclamaciones y en organizar nuestro trabajo."



## GESTIÓN EFICIENTE DEL ÁREA DE IMAGEN: HERRAMIENTA CLAVE PARA LA ORGANIZACIÓN DIARIA DEL RADIOLOGO, POR UNA CONSULTA SIN EXPLORACIONES POR INFORMAR

*García-Minguillán Castillo, M<sup>a</sup> Carmen; Gregorio León, Ivana; Ginestar Miravet,  
Vanesa; Medina Álvarez, Francisco Javier*

### Introducción

Una gestión eficiente del trabajo en el área de imagen es crucial para garantizar una atención médica de calidad y una satisfacción en el paciente. La organización diaria del radiólogo es fundamental para que todas y cada una de las exploraciones radiológicas estén informadas a tiempo y, por tanto, antes de producirse el siguiente contacto ambulatorio con el paciente.

Los sistemas de información corporativos de imagen actuales, Orion RIS y GIMD (PACS Corporativo), no disponen de la funcionalidad necesaria para que los radiólogos puedan organizarse el trabajo de informado en base al próximo contacto ambulatorio del paciente.

Por tanto, esta herramienta se presenta esencial para la organización del trabajo, como complemento a los sistemas de información habituales, facilitando su día a día y contribuyendo al éxito de las consultas externas al garantizar la disponibilidad en tiempo de los informes radiológicos.

### Objetivos

Asegurar que todos los estudios de imagen tengan su informe correspondiente el día de la consulta. Se busca mejorar la calidad y eficiencia del área de imagen, beneficiando directamente a los pacientes y a los servicios de consulta externa.

### Metodología

Se ha utilizado la herramienta orientada a datos Microsoft Power BI para desarrollar el cuadro de mando que se conecta a distintas bases de datos para la obtención de la información. El cuadro de mando incorpora diversos filtros que permiten organizar y priorizar el trabajo según las necesidades y secciones del área de imagen.

**Obtención de Datos:** Por un lado, se han obtenido los datos de las exploraciones realizadas en el área de imagen del sistema de información de gestión de imagen médica corporativo (Orion RIS). Por otro lado, se han obtenido del HIS clínico-administrativo (IRIS) las fechas de consulta externa de los pacientes según el servicio peticionario de la exploración. De esta manera se facilita la identificación y organización de las exploraciones pendientes de informe en función de las citas futuras programadas.

**Diseño de la Herramienta Organizativa:** Se ha desarrollado una interfaz intuitiva y funcional con Microsoft Power BI que facilita la visualización clara y estructurada de las exploraciones. La herramienta permite filtrar, clasificar y organizar las exploraciones según las fechas de las consultas externas, proporcionando una vista organizada que permite priorizar y gestionar eficientemente las exploraciones según las necesidades específicas, urgencias y criterios seleccionados, optimizando así la gestión del trabajo.

**Pruebas y Ajustes en Entorno Real:** Se han realizado pruebas piloto con un grupo seleccionado de radiólogos para evaluar la funcionalidad, usabilidad y eficacia de la herramienta en un entorno real de trabajo. Durante estas pruebas, se llevaron a cabo ajustes y mejoras para optimizar y adaptar la herramienta a las necesidades prácticas del usuario.

Datos actualizados el 05/02/2025 10:37:36

### ACTIVIDAD NO INFORMADA

FECHA CITA CEX: Esta semana 5 feb - 9 feb

SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PRECEDENCIA	PROG	PROP	CITAS
<input checked="" type="checkbox"/> At. Primaria NORTE	22	22	23
<input checked="" type="checkbox"/> At. Primaria SUR			
<input checked="" type="checkbox"/> CESP			
<input checked="" type="checkbox"/> Hospital			
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

SECCION RESPONSABLE	Nº
MEDICINA NUCLEAR	23
<b>Total</b>	<b>23</b>

FACULTATIVO ASIGNADO	Nº
BALLESTER VALLES, CARMEN	20
CANOVES LLOMBART, ADELA	1
SARRA	1
PIZDA, MIHAIL	1
<b>Total</b>	<b>23</b>

MODALIDAD	Nº
MEDICINA NUCLEAR	21
SIN MODALIDAD	2
<b>Total</b>	<b>23</b>

ESTADO PRUEBAS	Nº
En proceso	1
Realizada	22
<b>Total</b>	<b>23</b>

FECHA CITA CEX	HORA CEX	SIP	Nº CITAS	NOMBRE	PRESTACION	MODALIDAD	SECC RESPONSABLE	SECC PETICIONARIO	SECC CEX
05/02/2025	09:45:00	2815412	8	ALMAZAN JURADO, JOSEFA	G. OSEA FOCAL PROYECCIONES	MEDICINA NUCLEAR	MEDICINA NUCLEAR	CIRUGIA MAXILO - FACIAL [CEX]	CIRUGIA MAXILOFACIAL [CEX]
06/02/2025	09:30:00	13881712	12	ALONSO ROMEU, JUAN FRANCISCO	PET-DM SELECTIVA CON 18F-FDG (V. EN CONDICIONES BASALES)	MEDICINA NUCLEAR	MEDICINA NUCLEAR	CIRUGIA MAXILO - FACIAL [CEX]	ANESTESIA-REANIMACION [CEX]
07/02/2025	10:30:00	3739266	4	GONZALES PALZA, VICTOR RAUL	G. MIBG-1 DE CUERPO ENTERO	MEDICINA NUCLEAR	MEDICINA NUCLEAR	ONCOLOGIA MEDICA [CEX]	ONCOLOGIA MEDICA [CEX]

ESTADO PRUEBAS CITAS: Pendiente Informe

FACULTATIVO ASIGNADO: Todas

SERV PETICIONARIO: Todas

A NUCLEAR MUSCULOSQUELETICO NEURO TORAX-CARDIO PEDIATRIA VASCULAR URGENCIAS TODO

## Resultados

Tras la implementación y puesta en marcha del cuadro de mando se obtuvieron los siguientes resultados significativos:

- Mejora en la Calidad del Área de Imagen. Se aprecia una evolución positiva a partir de la puesta en marcha del cuadro de mando reflejándose en un mayor número de informes realizados a tiempo, beneficiando a las consultas externas y garantizando una atención médica más ágil y eficiente.

- Reducción de Exploraciones Pendientes de Informar: La herramienta facilitó la gestión y seguimiento de las exploraciones pendientes de informar, reduciendo significativamente el número de casos de pacientes que acuden a su cita y no tienen la exploración informada, evitando la repetición de pruebas y/o citas.
- Reducción de las reclamaciones de informes al área de imagen: Al reducir el N.º exploraciones sin informar cuando el paciente acude a su cita, se reducen proporcionalmente las reclamaciones de los médicos peticionarios hacia el área de imagen, reduciendo también el tiempo que los radiólogos dedican a atender las mismas.
- Optimización del Trabajo del Radiólogo: La herramienta se convirtió en un recurso indispensable para la organización diaria del radiólogo, optimizando la gestión de su trabajo y contribuyendo al éxito de las consultas externas y satisfacción del paciente.

## Conclusiones

El cuadro de mando desarrollado se presenta como una solución integral que mejora la organización, eficiencia y calidad del área de imagen. Su estructura por secciones y la utilización de filtros permiten una gestión más organizada y priorizada del trabajo diario de los radiólogos. La evolución positiva del área de imagen ante esta herramienta se traduce en beneficios directos sobre los pacientes y sobre las consultas externas. El principal logro es asegurar que ningún paciente acuda a su cita sin tener el informe de la prueba correspondiente, optimizando así la atención médica y garantizando una mejor experiencia para el paciente.

En palabras de los propios radiólogos: *"El cuadro de mando es una herramienta excelente de gestión de pruebas realizadas: conocemos el N.º de exploraciones pendiente de informar pudiendo priorizar esta información por fechas de consulta, sección, procedencia, estado del informe... Ya no necesitamos archivar el papel de los informes pendientes en un carpesano. Directamente trabajamos con los datos actualizados cada 30 minutos. El paciente tiene su exploración informada cuando acude a la consulta, evitando así demoras y recitaciones, evitando muchas de las llamadas recibidas por parte del médico de la consulta para reclamar estudios sin informar y, que éstas, nos ocasionaba interrupciones en nuestro trabajo. Hemos ganado todo ese tiempo que antes empleábamos en organizar nuestro trabajo y en reclamaciones."*



PÓSTER 10

MONITORIZACIÓN DE LA MEDICACIÓN PELIGROSA  
EN EL HOSPITAL





MEDICAMENTO  
PELIGROSO

# Monitorización de la Medicación Peligrosa en el Hospital

Autores: García - Minguillán Castillo, M<sup>a</sup> Carmen; Medina Álvarez, Francisco Javier; Montoya Carrillo, Iván; Cano Cerviño, César



## INTRODUCCIÓN:

Los Medicamentos Peligrosos son aquellos que contienen un principio activo cuya toxicidad puede representar un riesgo para la salud y la seguridad de quien lo manipula. El servicio de PRL y los mandos intermedios, en su responsabilidad de gestionar los riesgos del personal sanitario, necesita conocer de manera ágil y centralizada qué medicamentos peligrosos se utilizan en cada unidad. Para ello, es necesario tener acceso a datos sobre la medicación peligrosa para monitorear la exposición del personal a estos fármacos, implementar medidas preventivas adecuadas y garantizar la seguridad en el entorno laboral.

Lafe  
Datos actualizados el  
10/02/2025 6:00:36

SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

REGISTRADO  
NO  
SI

SISTEMA  
ONCOFARM  
PRISMA

### MEDICAMENTOS PELIGROSOS

PRINCIPIO ACTIVO	Nº Admin.	CAMA	MEDICAMENTO	GRUPO MP	VIA ADM.	FORMATO	ESTADO
ABACAVIR	1	F616	ABACAVIR/LAMIVUDINA 600/300 MG	2	ORAL	COMPRESIDOS	Administrado
ABACAVIR SULATO	4	A-26	ZIAGEN COMP REC 300 MG E/RO	2	ORAL	COMPRESIDOS	Administrado
ACENOCUMAROL	23	-1	SINTROM COMP 0.5 MG FRACC	3	ORAL	CÁPSULA	Administrado
ACIDO MIFENOLICO	138	-1	MYFORTIC COMP 180 MG	2	ORAL	COMPRESIDOS	Administrado
AMBRISISTEN	2	E707	VOUBERS COMP REC 5 MG E/30	3	ORAL	COMPRESIDOS	Administrado
AMivantamab	2		RYREVENT 350MG VIAL 50MG/ML	POR SMLTUD	PARIENTAL		
ATEZOLIZUMAB	4		TECENTRO 1200 MG/20 ML	POR SMLTUD	PARIENTAL		
AVELUMAB	1		BAVENCIO 20 MG/ML VIAL 10 ML	POR SMLTUD	PARIENTAL		
ADACIOTRINA	42	G707	ADACIOTRINA BETAPROLOL (longhine) VIAL (100MG) Pólo E/1	1	PARIENTAL		
ADACIOTRINA	5	D303	IAUREL COMP 50 MG E/30	2	ORAL	COMPRESIDOS	Administrado
BENDAMUSTINA CLORHIDRATO	6		BENDAMUSTINA DR. REDOYS 2.5 MG/ML POLVO PARA CONC SOL PER E/10	1	PARIENTAL		
BEVACIZUMAB	26		ZIRABY 25 MG/ML 400 MG / 16 ML	3	PARIENTAL		
BLEOMICINA	4	E333	BLEOMICINA MYLAN 15 USP (100 UAR+100 DISOLVENTE)	1	PARIENTAL		
BORTEZOMIB	9		BORTEZOMIB STADA 2.5 MG/ML SOL 1 VIAL DE 2.5 MG en 14 ML	1	PARIENTAL		
BOSENTAN	9	E317	BOSENTAN KERN PHARMA 62.5 MG	3	ORAL	COMPRESIDOS	Administrado
BRENTUXIMAB VEDOTIN	1		ADCEPYS 50MG POLVO LIOFILIZADO	1	PARIENTAL		
BUSULFAN	6	G723	BUSULFANO FREEMAN KABI 80MG/ML CONC PARA SOL PERF 50/100ML	1	ORAL		
CABERGOLINA	8	F306	DOSTINEX COMP 0.5 MG	3	ORAL	COMPRESIDOS	Administrado
CARBOCISTINA	1		NEGROS COMP 150 MG	1	ORAL		
Total	3907		ABACAVIR + LAMIVUDINA ADDICIONADO REC	4	ORAL		



## OBJETIVO:

Esta herramienta informa sobre la cantidad de medicación peligrosa manipulada y/o administrada en el hospital, el principio activo, el formato de presentación, el servicio y cama de dónde y quién la administró, el grupo de peligrosidad al que pertenece y las recomendaciones de preparación y de administración. Ha sido desarrollada en Power BI y se nutre de bases de datos creadas en SQL Server alimentadas a partir de Prisma y Oncofarm por medio de ETLs desarrolladas en Scriptella. Permite filtrar, clasificar y organizar según el periodo seleccionado, proporcionando una vista organizada que prioriza y gestiona eficientemente los medicamentos peligrosos según las necesidades específicas, optimizando así la gestión del trabajo.

## RESULTADOS:

**IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS  
LABORALES Y EXPOSICIÓN  
DEL PERSONAL**

**PROTECCIÓN DEL PERSONAL  
SANITARIO Y MINIMIZACIÓN  
DE RIESGOS**

**OPTIMIZACIÓN DE LA  
PREVENCIÓN DE EXPOSICIONES  
ACCIDENTALES**

**MEJORA DE TOMA DE  
DECISIONES ESTRATÉGICAS Y  
PREVENTIVAS**

## CONCLUSIONES:

La administración de medicación peligrosa requiere de un control riguroso y continuo para garantizar la seguridad del personal sanitario. El cuadro de mando ofrece una herramienta clave para gestionar los riesgos laborales de manera más eficiente y efectiva, permitiendo mejorar la visibilidad de los riesgos, optimizar las estrategias de prevención y garantizar el cumplimiento normativo. Además, facilita la toma de decisiones informadas y proactivas, lo que contribuye a la protección del personal y la reducción de incidentes relacionados con la medicación peligrosa.



# MONITORIZACIÓN DE LA MEDICACIÓN PELIGROSA EN EL HOSPITAL

*García - Minguillán Castillo, M<sup>a</sup> Carmen; Medina Álvarez, Francisco Javier;  
Montoya Carrillo, Iván; Cano Cerviño, César*

## Introducción

Los Medicamentos Peligrosos son aquellos que contienen un principio activo cuya toxicidad puede representar un riesgo para la salud y la seguridad de quien lo manipula. El servicio de Protección de Riesgos Laborales (PRL), en su responsabilidad de gestionar los riesgos del personal sanitario, necesita conocer de manera ágil y centralizada qué medicamentos peligrosos se utilizan en cada unidad. Los mandos intermedios de las unidades también debe ser conocedores de qué medicamentos peligrosos manejan sus trabajadores con el objetivo de adoptar las medidas preventivas adecuadas. Para ello, es necesario tener acceso a datos sobre la medicación peligrosa manipulada en el hospital.

## Objetivos

El objetivo es mostrar la información más relevante en referencia a la medicación peligrosa, implementando un cuadro de mando que informe sobre la cantidad de medicación peligrosa manipulada y/o administrada en el hospital, el principio activo, el formato de presentación, el servicio y cama de dónde y quién la administró, el grupo de peligrosidad al que pertenece y las recomendaciones de preparación y de administración. Persiguiendo conseguir la mejora de la visibilidad para el Servicio PRL, su impacto en la protección del personal sanitario frente a exposiciones accidentales, identificación de tendencias y patrones de exposición, para adoptar medidas correctivas, valorar su contribución en la seguridad del paciente y la protección del personal sanitario y, por último, examinar su influencia en la formación y sensibilización del personal respecto al manejo de medicación peligrosa.

## Metodología

Esta herramienta ha sido desarrollada en Power BI y se nutre de bases de datos en SQL Server alimentadas a partir de Prisma y Oncofarm, por medio de ETLS desarrolladas en Scriptella, requiriendo la creación de dos bases de datos que se nutren de los sistemas

orígenes. Power BI no ha supuesto ningún gasto extra en el servicio y su curva de aprendizaje es muy inferior a otros programas de la misma categoría.

**Obtención de Datos:** Se ataca a los sistemas de información origen mediante Scriptella para nutrir las bases de datos en SQL Server. Además el Servicio PRL nos facilitó documentación relacionada con la clasificación de la medicación según la lista NIOSH y el INSST.

**Diseño de la Herramienta Organizativa:** Se desarrolló una interfaz intuitiva y funcional con Power BI que facilita la visualización clara y estructurada de la medicación peligrosa. La herramienta permite filtrar, clasificar y organizar según el periodo seleccionado, proporcionando una vista organizada que permite priorizar y gestionar eficientemente los medicamentos peligrosos según las necesidades específicas y criterios seleccionados, optimizando así la gestión del trabajo.

**Pruebas y Ajustes en Entorno Real:** Se realizaron pruebas piloto con un grupo seleccionado formado por farmacéuticos, médicos y enfermería, para evaluar la funcionalidad, usabilidad y eficacia de la herramienta en un entorno real de trabajo. Durante estas pruebas, se llevaron a cabo ajustes y mejoras para optimizar y adaptar la herramienta a las necesidades prácticas del usuario.

PRINCIPIO ACTIVO	N° Admin	CAMA	MEDICAMENTO	GRUPO MP	VIA_ADM	FORMATO	ESTADO
ABACAVIR	2	F616	ABACAVIR/LAMIVUDINA 600/300 MG	2	ORAL	COMPRIMIDOS	Administrad
ACENOCUMAROL	7	-1	SINTROM UNO COMP 1 MG E/60	3	ORAL	COMPRIMIDOS	Administrad
ACIDO MICOFENOLICO	111	-1	MYFORTIC COMP 180 MG	2	ORAL	COMPRIMIDOS	Administrad
AMBRISENTAN	5	D632	VOUBRIS COMP REC 5 MG E/30	3	ORAL	COMPRIMIDOS	Administrad
ATEZOLIZUMAB	7		TECENTRIQ 1200 MG/20 ML	POR SIMILITUD	PARENTERAL	VIAL	Administrad
AVELUMAB	2		BAVENCIO 20 MG/ML VIAL 10 ML	POR SIMILITUD	PARENTERAL	VIAL	Administrad
AZACITIDINA	18	G707	AZACITIDINA BETAPHARM 25mg/ml VIAL (100MG) Polvo E/1	1	PARENTERAL	VIAL	Administrad
AZATIOPRINA	24	D332	IMUREL COMP 50 MG E/50	2	ORAL	COMPRIMIDOS	Administrad
BENDAMUSTINA CLORHIDRATO	1		BENDAMUSTINA DIR. REDDOYS 2.5 MG/ML POLVO PARA COINC SOL PER EFG	1	PARENTERAL	VIAL	Administrad
BEVACIZUMAB	26		ZIRAREV 25 MG/ML 400 MG / 16 ML	3	PARENTERAL	VIAL	Administrad
BICALUTAMIDA	3	E531	CASODEX COMP 50 MG E/30	1	ORAL	COMPRIMIDOS	Administrad
BLEOMICINA	3	G218	BLEOMICINA MYLAN 15 USP (100 AMP+100 DISOLVENTE)	1	PARENTERAL	VIAL	Dispensado
BORTEZOMIB	1		BORTEZOMIB STADA 2.5 MG/ML SOL 1 VIAL DE 3.5 MG en 1.4 ML	1	PARENTERAL	VIAL	Administrad
BOSENTAN	4	G631	BOSENTAN KERN PHARMA 62.5 MG	3	ORAL	COMPRIMIDOS	Administrad
BRENTUXIMAB VEDOTIN	1		ADCESTRIS 50MG POLVO LIOFILIZADO	1	PARENTERAL	VIAL	Administrad
CABERGOLINA	9	F310	DOSTINEX COMP 0.5 MG	3	ORAL	COMPRIMIDOS	Administrad
CARBAMAZEPINA	16	CSMIG18	TEGRETOL COMP 200 MG E/500	2	ORAL	COMPRIMIDOS	Administrad
CARBOPLATINO	16		CARBOPLATINO PHARMACIA 10mg/ml VIAL	1	PARENTERAL	VIAL	Administrad
<b>Total</b>	<b>3751</b>						

## Resultados

### 1. Identificación de riesgos laborales y exposición del personal

Permite detectar tendencias en la manipulación de medicación peligrosa y analizar la exposición del personal sanitario, además de visualizar y analizar la información sobre la administración de medicación peligrosa. Esta capacidad facilita la detección de patrones

de exposición del personal a estos fármacos, identificando áreas o situaciones de riesgo en las que se deben aplicar medidas preventivas.

## 2. Protección del personal sanitario y minimización de riesgos

Se pueden identificar patrones de riesgo en la manipulación, reforzar los protocolos de uso de EPI y mejorar la ventilación o disposición de los espacios de trabajo en áreas críticas.

## 3. Optimización de la prevención de exposiciones accidentales

La monitorización de manera continua y las condiciones en las que esto ocurre permite identificar inconsistencias o desviaciones en el proceso pudiendo intervenir rápidamente para evitar la exposición accidental del personal.

## 4. Mejora de toma de decisiones estratégicas y preventivas

El acceso a datos consolidados permite a los responsables de prevención de riesgos y a los mandos intermedios tomar decisiones fundamentadas en la mejora de las condiciones laborales. La implementación del cuadro de mando ha permitido conocer la exposición del personal a sustancias peligrosas.

# Conclusiones

La administración de medicación peligrosa requiere de un control riguroso y continuo para garantizar la seguridad del personal sanitario. Aunque éste hace uso a nivel interno de programas para administración de medicación a pacientes, un cuadro de mando ofrece a Prevención de Riesgos Laborales y a mandos intermedios, una herramienta clave para gestionar los riesgos laborales de manera más eficiente y efectiva, permitiéndole al Servicio PRL mejorar la visibilidad de los riesgos, optimizar las estrategias de prevención y garantizar el cumplimiento normativo. Además, facilita la toma de decisiones informadas y proactivas, lo que contribuye a la protección del personal y la reducción de incidentes relacionados con la medicación peligrosa. Por tanto, se recomienda la integración de cuadros de mando como una estrategia esencial dentro de la gestión de riesgos laborales en el ámbito hospitalario.



## PÓSTER 11

AUDITORÍA Y DEPURACIÓN DE USUARIOS DEL  
DIRECTORIO ACTIVO EN EL DOMINIO LAFE.ES



# AUDITORIA Y DEPURACIÓN DE USUARIOS DEL DIRECTORIO ACTIVO EN EL DOMINIO LA FE

Pous Chiarri, Leonor; Orduña Galán, Antonio Juan; Montoya Carrillo, Iván; Cogollos Calleja, Antonio.  
Departamento de salud 07 Valencia- Hospital La Fe.



La procedencia, el tiempo de permanencia, la ubicación y las funciones del personal que accede a los sistemas de información del departamento de salud Valencia La Fe es variable y diversa. Esta situación junto con el gran volumen de usuarios hace muy compleja la gestión de altas bajas y autorizaciones de acceso a los sistemas de información.



## OBJETIVOS



- Revisar y simplificar los procedimientos operativos de altas y bajas de usuarios.
- Reducir al mínimo el tiempo de bloqueo de usuarios a partir del cese de su contrato laboral.
- Automatizar las limpiezas mediante scripts periódicos.
- Dejar saneado el DA del dominio LaFe.es, con vistas a la migración a dominio CS.
- Garantizar cumplimiento de requisitos legales.



## METODOLOGÍA

Planificación	Normalización	Automatización	Tecnología
Reuniones multidisciplinares de coordinación para el análisis de los procesos, verificación de las normativas y adaptación a las nuevas circunstancias.	De acuerdo con el Comité Local de Seguridad, y la dirección del departamento se han tomado decisiones sobre tiempos de baja y ámbitos de usuarios sobre los que actuar.	Descarga diaria de contratos y ceses de CIRO, para crear o bloquear automáticamente el usuario en el AD.	Programación de scripts en Powershell para actuar en el AD, y programación de descargas mediante scripts en Scriptella.



## RESULTADOS

- Nuevas credenciales de usuarios con circuitos de autorizaciones más sencillos.
- Mejora de la descripción en AD de cada usuario y su información de ubicación y caducidad.
- Reducción drástica de usuarios en el AD.
- Nuevos Scripts de automatización de procesos: Descarga de CIRO y GESTUR, Cruces con AD y Borrados y modificaciones de usuarios y grupos de seguridad en AD.
- Reducción de tiempos de tramitación de solicitudes, hasta su alta en los sistemas.
- Mayor satisfacción de los servicios.



## CONCLUSIONES



La automatización mediante scripts y la simplificación del proceso y los formularios de credenciales ha permitido agilizar las operaciones, reduciendo los tiempos de tramitación. La actualización de atributos en el AD, como descripciones, ubicación y caducidad de usuarios, y la reducción significativa de usuarios obsoletos ha mejorado la eficiencia en la administración y la seguridad de los accesos. El procedimiento incorpora un ciclo de mejora continua que garantiza la optimización de resultados.

## AUDITORÍA Y DEPURACIÓN DE USUARIOS DEL DIRECTORIO ACTIVO EN EL DOMINIO LAFE.ES

*Pous Chiarri, Leonor; Orduña Galán, Antonio Juan; Montoya Carrillo, Iván;  
Cogollos Calleja, Antonio.*

*Departamento de salud 07 Valencia - Hospital La Fe.*

### Introducción

El personal que accede a los sistemas de información del departamento de salud Valencia La Fe proviene de varios orígenes, los procedentes de los contratos de personal del departamento, y los externos, que pueden ser de infinidad de categorías: rotaciones, guardias, personal de la Conselleria, personal del Instituto de Investigación, empresas de mantenimiento o convenios varios. Esta diversidad de situaciones administrativas y el gran volumen de usuarios hace que los procesos de gestión sean complejos. Además, hay que tener en cuenta el deber de cumplimiento del RGPD, la LOPDGDD y el ENS.

Tras requerimiento de la Agencia Española de Protección de Datos, nos hemos visto obligados a mejorar el control de los usuarios, y se ha aprovechado para abordar esta complejidad procedimental y mejorar el control de las credenciales de acceso a los Sistemas de Información, revisando los procesos y realizando una auditoria y posterior depuración de usuarios.

Esta acción es interesante también como paso previo a la migración al directorio activo de CS que se está planificando en estos momentos.

### Objetivos

- Garantizar cumplimiento de requisitos legales.
- Revisar y simplificar los procedimientos operativos de altas y bajas de usuarios.
- Reducir al mínimo el tiempo de bloqueo de usuarios a partir del cese de su contrato laboral en el departamento o en la contrata de servicios.
- Automatizar las limpiezas mediante scripts periódicos.
- Dejar saneado el DIRECTORIO ACTIVO del dominio Lafe.es, con vistas a la migración a dominio CS.

## Metodología

**PLANIFICACIÓN:** Mediante reuniones de coordinación entre las áreas y personas en IT implicadas se ha analizado los procesos, verificado las normativas adaptándose a las circunstancias actuales.

**NORMALIZACIÓN:** De acuerdo con el Comité Local de Seguridad, y la dirección del departamento se han tomado decisiones sobre tiempos de baja y ámbitos de usuarios sobre los que actuar.

**AUTOMATIZACIÓN:** Se realiza una descarga diaria de los contratos obtenidos de CIRO, que se utiliza para crear automáticamente el usuario en el DIRECTORIO ACTIVO o reactivarlo si el usuario estaba deshabilitado. También hay una descarga diaria de los ceses de CIRO, que se utiliza para deshabilitar usuarios.

**TECNOLOGÍA:** Se ha utilizado Powershell para programar los scripts que actúan sobre el Directorio Activo, y scripts de Scriptella para las descargas programadas de CIRO.

## Resultados

- Nuevas credenciales de usuarios con circuitos de autorizaciones más sencillos.
- Mejora de la descripción en DIRECTORIO ACTIVO de cada usuario y su información de ubicación y caducidad.
- Reducción drástica de usuarios en el DIRECTORIO ACTIVO.
- Nuevos Scripts de automatización de procesos:
- Descarga de CIRO y GESTUR.
- Cruces con DIRECTORIO ACTIVO.
- Borrados y modificaciones de usuarios y grupos de seguridad en DIRECTORIO ACTIVO.
- Reducción de tiempos de tramitación de solicitudes, hasta su alta en los sistemas.
- Mayor satisfacción de los servicios.

## Conclusiones

En línea con los resultados obtenidos, los objetivos iniciales se han conseguido; durante el proceso se presentaron problemas de sincronización con los nuevos scripts que se han ido resolviendo.

La automatización mediante scripts ha permitido agilizar tareas como descargas, cruces con el DIRECTORIO ACTIVO, etc.

La actualización de descripciones, ubicación y caducidad de usuarios junto con la reducción significativa de usuarios obsoletos ha mejorado la eficiencia y la seguridad en la administración.



Los tiempos de tramitación se han reducido considerablemente, gracias a la simplificación del proceso y los formularios para obtener credenciales de acceso.

Igualmente, se sigue un ciclo de mejora continua, garantizando el mantenimiento de los avances, para ello se continuará auditando de manera periódica los siguientes aspectos:

- Exactitud de la información en el DIRECTORIO ACTIVO.
- Uso y eficiencia de los scripts automatizados.
- Gestión de usuarios y grupos.
- Reducción de cuentas/usuarios obsoletos y tiempos de tramitación de credenciales.



PÓSTER 12

ECGDIG-CV- HACIA UNA MONITORIZACIÓN INTEGRAL  
Y CORPORATIVA

# ECGDIG-CV

## Centralización de electrocardiogramas Hacia una monitorización integral y corporativa

Vicky Martí Martínez; Damián Vidal Seguí; Nieves Reyes Victorio; María Martínez Ortuño  
Subdirección General de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud

### Antecedentes

- ✗ Falta de estandarización en la monitorización médica.
- ✗ Múltiples aplicativos de diferentes fabricantes sin control centralizado.
- ✗ Elevados costes de licenciamiento y mantenimiento.
- ✗ Dificultad en la toma de decisiones clínicas por falta de una visión integral.
- ✗ Riesgo de errores humanos en la identificación.

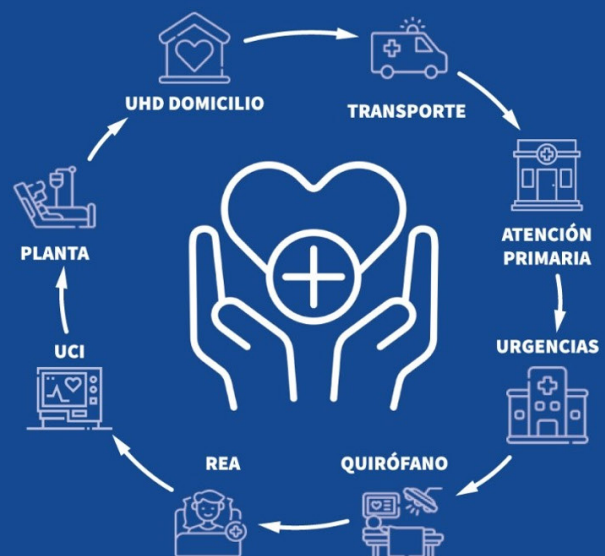
**+1,5M** ECGs al año  
**3M** histórico a migrar  
**3000** dispositivos ECGs en CV  
**15** fabricantes de dispositivos

### Y ahora, ¿qué?

Primer paso para una **Plataforma de Monitorización de Señales Corporativa** según el objetivo del primer eje de la ESD de la CV donde se busca mejorar los servicios digitales mediante el seguimiento remoto de pacientes con una monitorización continua e integral durante toda su ruta asistencial, independientemente de su ubicación.

### Resultados

- ✓ Centralización de datos y electrocardiogramas.
- ✓ Reducción de barreras tecnológicas y dependencia de fabricantes.
- ✓ Estandarización y normalización de información para mejorar la toma de decisiones clínicas.
- ✓ Abriendo la posibilidad de incorporación de algoritmos de inteligencia artificial en materia de predicción y apoyo al diagnóstico.
- ✓ Posibilidad de generación de alertas que reduzcan el tiempo de atención en casos graves.
- ✓ Mejorar interoperabilidad entre sistemas.
- ✓ Mejorar la seguridad y trazabilidad.
- ✓ Reducción de ingresos y reingresos hospitalarios.
- ✓ Mejorar seguimiento del paciente crónico.
- ✓ Mayor eficiencia en la atención sanitaria.



## ECGDIG-CV- HACIA UNA MONITORIZACIÓN INTEGRAL Y CORPORATIVA

*Damián Vidal Seguí; Vicky Martí Martínez; Nieves Reyes Victorio; Maria Martínez Ortuño*

### Introducción

En los últimos años la evolución de IoT (internet of thing o internet de las cosas) y/o IoMT más en concreto en el ámbito de la medicina, ha posibilitado la interconexión de infinidad de tipos de dispositivos médicos, permitiendo la recopilación, el intercambio y el análisis de datos para mejorar la prestación de servicios médicos y la atención al paciente, convirtiéndose todo ello en una herramienta clínicamente clave para el seguimiento de pacientes y en especial del paciente crónico, facilitando así su cuidado y seguimiento por equipos multidisciplinares, mejorando los resultados en salud, facilitando la toma de decisiones y previniendo posibles complicaciones.

Actualmente en la Comunidad Valenciana existen una gran diversidad de aplicativos de monitorización y captura de datos, siendo estos de diferentes fabricantes y no estando siempre controlados, lo que genera elevados costes de mantenimiento y de licencias.

Por otro lado, esta falta de estandarización y centralización hace muy complicada la visión integral del estado de salud del paciente, así como la toma de decisiones, aumentando en ocasiones el riesgo de errores humanos.

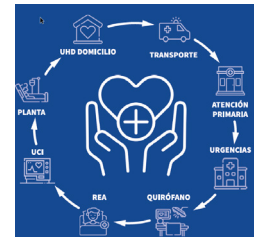
### Objetivos

Como solución a este desafío y como parte del primer eje de la **Estratégica de Salud Digital (ESD)** de la Conselleria de Sanidad, donde se busca mejorar los servicios digitales mediante la mejora del seguimiento remoto de pacientes, se ha iniciado recientemente la implantación de una **Plataforma Corporativa para la Adquisición, Almacenamiento, Visualización y Gestión Centralizada de Electrocardiografías** denominada **ECGDIG-CV** con siguiente alcance:

- Centralización de electrocardiogramas, tanto en AP como en AE.
- Captura e integración de datos en alta resolución desde cualquier tipo de electrocardiógrafo.

- Capacidad de incorporar otro tipo pruebas de electrocardiografía que provengan de otros equipos que no sean electrocardiógrafos: holters, pruebas de esfuerzo, monitores, etc
- Gestión y visualización de la información capturada en tiempo real.
- Posibilidad de comparación entre pruebas.
- Abrir la posibilidad de incorporación de algoritmos de IA en materia de predicción y apoyo al diagnóstico y así como la generación de alertas que reduzcan el tiempo de atención en casos graves, ...

Dicho proyecto será el primer paso para la implantación de una **Plataforma de Monitorización de Señales Corporativa** para una monitorización continua e integral durante toda la ruta asistencial del paciente, independientemente de su ubicación.



Dicha solución será capaz de conectarse a cualquier dispositivo médico, independientemente de marca y modelo, garantizándose así la libertad tecnológica y la independencia de los fabricantes, permitiendo capturar, integrar y procesar de una forma normalizada y estructurada los datos para su posterior análisis, dando así soporte a la toma de decisiones clínicas y dando respuesta a nuevas necesidades como son el reto del envejecimiento, la cronicidad y la fragilidad y derribando las barreras de la distancia geográfica y la falta de cuidadores.

## Metodología

El proyecto **ECGDIG-CV** se ha planteado en 4 fases con el resultado final de su implantación en todos los departamentos de salud de la CV.

- FASE 1 (Mes 1-3):
  - o Despliegue nodo central.
  - o Pilotaje Hospital General Universitario Dr. Balmis de Alicante junto con el inicio desarrollo Driver para cada fabricante ECG (>15)
- FASE 2 (Mes 4-10): Conexión 14 departamentos de salud y conexión 10 departamentos de salud / otros centros restantes.
- FASE 3 (Mes 11): Migración del histórico de ECG's (Datos / PDF's). Mes 11
- FASE 4: Soporte / Mantenimiento (3 años)

## Resultados

La centralización de datos provenientes de diferentes dispositivos IoMT traerá beneficios significativos como los siguientes:

- Reducción de barreras tecnológicas y dependencia de fabricantes.
- Estandarización y normalización de la información.
- Mejora interoperabilidad entre sistemas.
- Posibilidad de incorporación de algoritmos de inteligencia artificial y posibilidad de generación de alertas mejorando la prevención y del diagnóstico precoz.
- Mejora de la seguridad y trazabilidad de los datos almacenados.
- Mejora seguimiento paciente crónico.
- Mejora en la atención de paciente desde cualquier lugar.
- Disminución en el número de ingresos y reingresos. Con mejora en la eficacia y la eficiencia de la atención prestada.
- Mejora en el control clínico y adherencia al tratamiento de los pacientes.
- Prevenir las consultas a urgencias.
- Promover un modelo de autocuidado y empoderamiento del paciente.
- Reducción de costes y mejora de la eficiencia del sistema sanitario.
- Reducción de listas y tiempos de espera.
- Vista completa y coherente del historial médico del paciente.

## Conclusiones

En 1 año, todos los dispositivos médicos ECG's, que generan más 1.5 M. de ECG's anuales se guardarán en esta Plataforma y se habrán migrado más de 3 M. de ECG's históricos. Y como continuidad del proyecto **ECGDIG-CV** para la centralización de los electrocardiogramas se pretende evolucionar a una **Plataforma de Monitorización de Señales Corporativa** del resto de señales (no imágenes), que generen el resto de los dispositivos médicos y que permitirá una monitorización integral del paciente durante toda su ruta asistencial, independientemente de su ubicación.

El sistema permitirá optimizar la gestión de los datos clínicos, mejorar la interoperabilidad entre sistemas y garantizar un acceso más ágil y seguro a la información médica, dando respuesta a nuevas necesidades como son el reto del envejecimiento, la cronicidad y la fragilidad y derribando las barreras de la distancia geográfica y la falta de cuidadores.

También se permitirá la normalización y estructuración de los datos haciendo mucho más fácil el análisis y la toma de decisiones abriendo la posibilidad de incorporación de algoritmos de IA en materia de predicción y apoyo al diagnóstico, así como la generación de alertas.



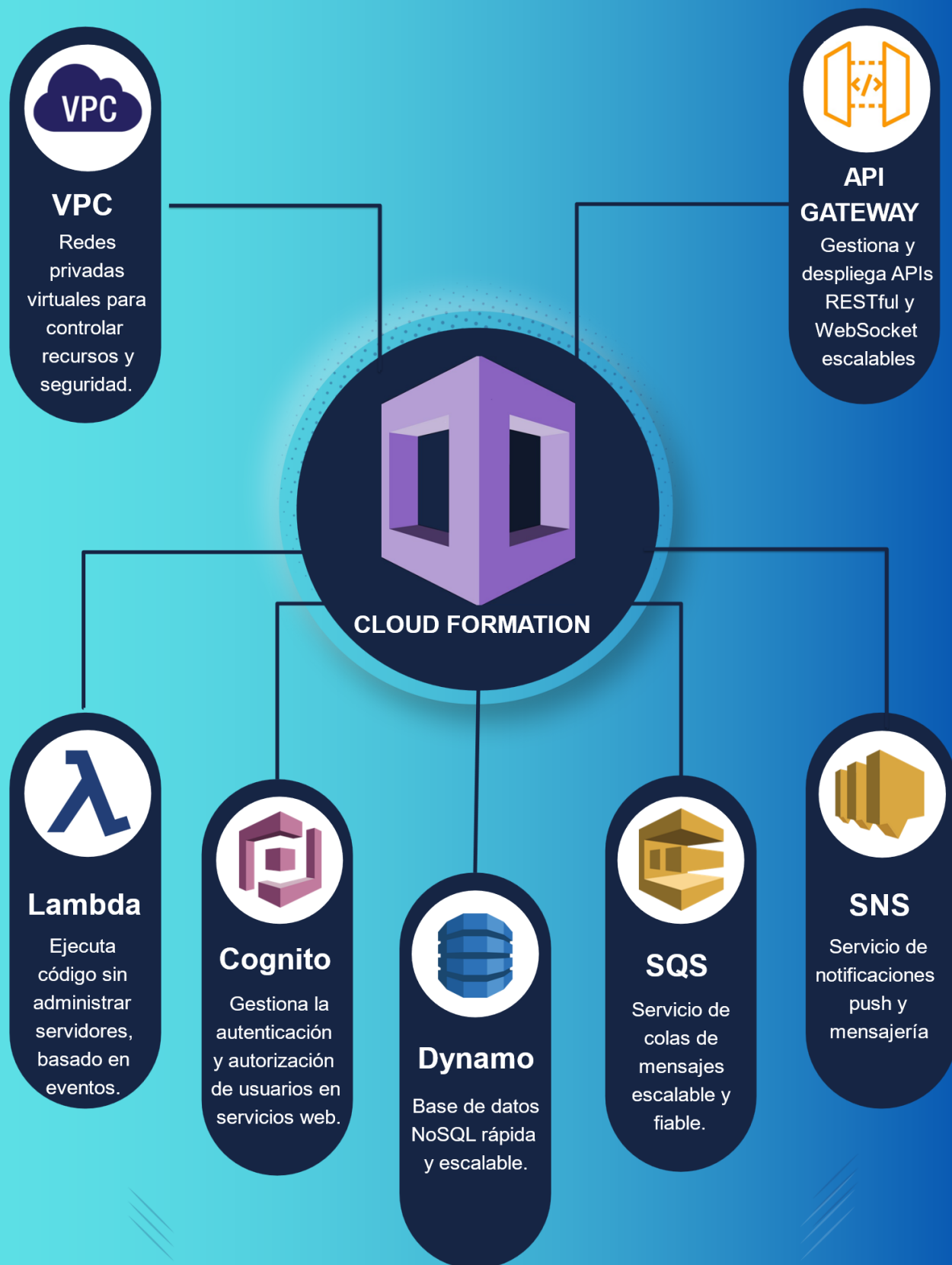


## PÓSTER 13

### DESARROLLO SERVERLESS EN LA NUBE DE AWS

# SERVERLESS

Autores: V.Barber, S.García, A.Signes, I.Vidal



# DESARROLLO SERVERLESS EN LA NUBE DE AWS

*Signes Grimalt Andrés; Vidal Ballester, Ignacio; Barber Coll, Vicent;  
García Torrens, Salvador  
Hospital de Denia*

## Introducción

El desarrollo de software ha evolucionado hacia modelos más flexibles y escalables, y el paradigma serverless ha ganado popularidad como una alternativa eficiente para desplegar aplicaciones en la nube. Este modelo permite a los desarrolladores centrarse exclusivamente en la lógica de negocio, sin necesidad de administrar infraestructuras o preocuparse por la capacidad de los servidores.

AWS proporciona una serie de servicios serverless como AWS Lambda, API Gateway, DynamoDB, S3, Cognito que permiten la creación de aplicaciones altamente escalables y optimizadas en costes. A diferencia de los servidores tradicionales o las instancias EC2, las arquitecturas serverless se ejecutan únicamente cuando se necesitan, eliminando los costes asociados al tiempo de inactividad.

En este trabajo, se presenta un ejemplo de uso de una aplicación desarrollada bajo el modelo serverless. Analizaremos las ventajas e inconvenientes, evaluando aspectos como el rendimiento, la facilidad de gestión y los costes operativos.

## Objetivos

- Analizar las ventajas y desventajas del modelo serverless.
- Demostrar la implementación de una arquitectura serverless en AWS.

## Metodología

Diseño de una arquitectura serverless utilizando una plantilla en formato YAML, que permite configurar el proyecto con todos los microservicios necesarios y sus dependencias y conectividad entre sí.

Desarrollo y despliegue de una aplicación del ámbito hospitalario.

Corrección de problemas mediante la revisión de logs.

Análisis de resultados y discusión de los hallazgos.

## Resultados

Reducción significativa del coste operativo en comparación con servidores tradicionales.

Escalabilidad automática y gestión eficiente de recursos.

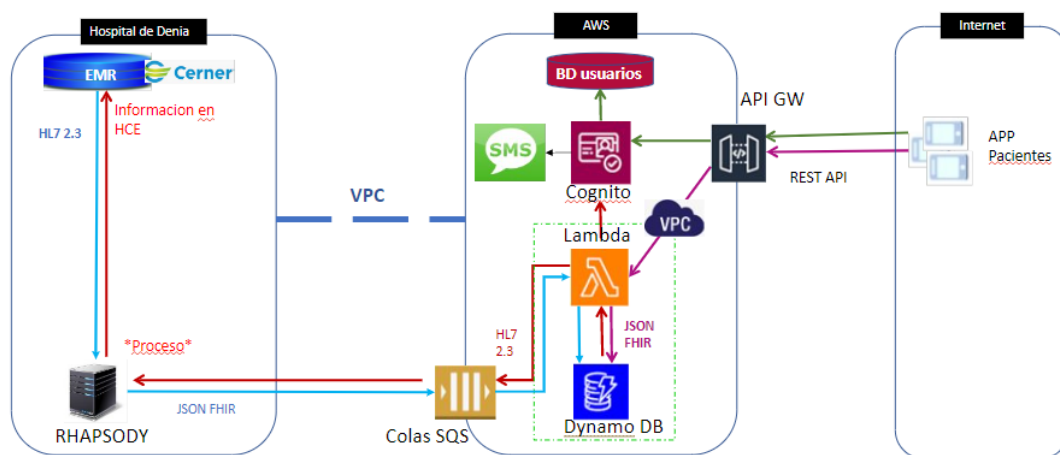
Reducción del tiempo de despliegue y mantenimiento.

Amplia variedad de servicios disponibles fácilmente integrables en la arquitectura ya existente.

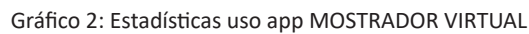
Posibilidad de realizar nuevos proyectos con funcionalidades similares en poco tiempo utilizando el template ya desarrollado.

Creación de varias aplicaciones para personal médico y pacientes.

- Aplicación MOSTRADOR VIRTUAL con casi 25.000 usuarios.
- Aplicación CUIDEM DE TU. Para facultativos de dermatología , neurología, enfermeras y médicos de hospitalización a domicilio y el servicio de cardiología.
- Bot de llamada automática para confirmación de cita.



**Gráfico 1:** Infraestructura de la APP



Hemos desarrollado una aplicación innovadora y multifuncional que se integra perfectamente con diversos servicios del hospital, beneficiando tanto a médicos como a pacientes. Esta aplicación ofrece una amplia gama de utilidades diseñadas para mejorar la eficiencia y la calidad de la atención médica.

109

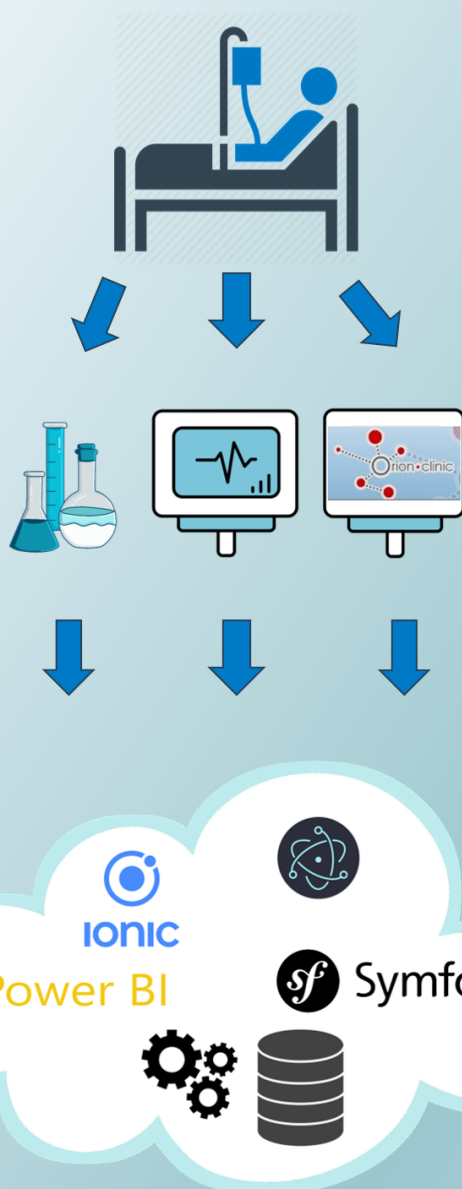


PÓSTER 14

SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA UCI

# Sistema alerta temprana UCI

Javier Fuentes, Julio Guardiola, Jose Ramón Lozano, Vicent Ramos



**Detección temprana de pacientes en riesgo de deterioro clínico.**

**Optimización de la gestión de recursos en la UCI**

**Mejora en la comunicación entre los servicios clínicos**

**El sistema recopila información en tiempo real**

## Metodología

Analiza mediante algoritmos previamente configurados valores de saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura corporal, nivel de conciencia y determinaciones de laboratorio (sangre, gases arteriales, bioquímica, etc.).

Según el resultado del algoritmo genera alertas automáticas ante valores fuera de rango o cambios en las tendencias. En función de su criticidad, envía alertas a distintos servicios o perfiles mediante mensajes Push y Sms. Este proceso facilita la comunicación con la UCI, llevándola a tiempo real.

## Componentes del sistema

- Backend desarrollado en **Symfony** para la integración de datos y acciones de los usuarios.
- App móvil desarrollada en **Ionic** para la recepción de alertas, el seguimiento de pacientes y la gestión de notificaciones.
- Aplicación Windows desarrollada en **Electron** para la recepción de alertas en las unidades de enfermería y la coordinación de intervenciones.
- Cuadro de mando para los responsables del servicio en **PowerBI**.

## Resultados

**Disminución de complicaciones en paciente críticos.** La criticidad de pacientes en planta es detectada con anterioridad, el tratamiento en críticos se adelanta en el tiempo.

**Mejora en los tiempos de respuesta médica.** La medición de los tiempos de respuesta ante alertas y su publicación en los servicios redundan en mejoras en los tiempos en las siguientes mediciones.

**Optimización en la asignación de recursos hospitalarios.** Aunque las tareas necesarias para implementar el sistema de alerta temprana consumen recursos, es recompensado por las mejoras que aporta. Evitar un ingreso de un paciente o ingresarlo antes de que sea "demasiado" crítico Hay que insistir en lo crítico.



## SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA UCI

*Fuentes Martínez, Javier; Guardiola Saura, Julio;  
Lozano Mínguez, José Ramón; Ramos Ribelles, Vicente  
Hospital General Universitari de Castelló; Conselleria de Sanitat*

### Introducción

La detección precoz del deterioro clínico es clave para reducir la mortalidad y mejorar los resultados en pacientes críticos. Con este objetivo, el Hospital General Universitari de Castelló, con la estrecha colaboración entre el servicio de informática y la Unidad de Cuidados Intensivos, ha desarrollado una aplicación avanzada que optimiza la monitorización de pacientes hospitalizados y agiliza las intervenciones del personal sanitario.

El sistema genera alertas en tiempo real ante valores críticos o tendencias preocupantes de pacientes ingresados en las unidades de hospitalización y que pueden ser candidatos a cuidados intensivos, facilita la comunicación entre los profesionales de los distintos servicios involucrados (unidades de hospitalización y unidad de cuidados intensivos) y ayuda a la monitorización de los pacientes candidatos.

### Objetivos

**Detección temprana de pacientes en riesgo de deterioro clínico.** Mediante la recogida de datos se adelanta la detección del deterioro del paciente, lo que en unas ocasiones puede evitar un ingreso en la UCI, o en otras adelantarlo. En cualquiera de los casos, una detección temprana puede evitar complicaciones.

**Mejora de la respuesta clínica.** Derivado de la detección precoz, un tratamiento temprano será más eficaz.

**Optimización de la gestión de recursos en la UCI.** La vigilancia que la UCI lleva a cabo de los pacientes ingresados en otras plantas puede evitar traslados a la UCI, lo que optimiza un recurso escaso como son las camas de críticos.

**Mejora en la comunicación entre los servicios clínicos.** La comunicación entre las unidades de hospitalización y la unidad de críticos se automatiza en determinados casos, lo que facilita un tratamiento personalizado y multidisciplinar del paciente.

## Metodología

El sistema desarrollado recopila información en tiempo real desde:

- Monitores de signos vitales
- Constantes clínicas (Escala NEWS en Orion Clinic)
- Resultados de análisis de laboratorio (GestLab)

Analiza mediante algoritmos previamente configurados valores de saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura corporal, nivel de conciencia y determinaciones de laboratorio (sangre, gases arteriales, bioquímica, etc.).

Según el resultado del algoritmo genera alertas automáticas ante valores fuera de rango o cambios en las tendencias. En función de su criticidad, envía a alertas a distintos servicios o perfiles. Este proceso facilita la comunicación con la UCI, llevándola a tiempo real.

El sistema desarrollado cuenta con:

- Un *backend* desarrollado en *Symfony* para la integración de datos y acciones de los usuarios.
- Una app móvil en *Ionic* para la recepción de alertas, el seguimiento de pacientes y la gestión de notificaciones.
- Una aplicación en *Windows (Electron)* para la recepción de alertas en las unidades de enfermería y la coordinación de intervenciones.

También se ha desarrollado un cuadro de mando para que los responsables del servicio puedan hacer seguimiento del proyecto, revisar el uso que se está haciendo de la herramienta, controlar tiempos de respuesta ante las alertas, etc.

En futuras versiones esperamos incorporar inteligencia artificial para el análisis predictivo de los datos que ayude en la detección de riesgos antes de que se materialicen.

## Resultados

Los resultados más significativos obtenidos de la puesta en marcha del sistema son:

**Disminución de complicaciones en paciente críticos.** La criticidad de pacientes en planta es detectada con anterioridad, el tratamiento en críticos se adelanta en el tiempo y se anticipa a eventuales problemas.

**Mejora en los tiempos de respuesta.** La medición de los tiempos de respuesta

ante alertas y su distribución a los servicios redunda en mejores tiempos en mediciones posteriores. *Lo que no se mide, no se controla, y lo que no se controla, no se puede mejorar.*

**Optimización en la asignación de recursos hospitalarios.** Aunque las tareas necesarias para implementar el sistema de alerta temprana consumen recursos, es recompensado por las mejoras que aporta. Evitar un traslado a críticos de un paciente o ingresarlo antes de que sea *demasiado* crítico redunda no solo en beneficio para el paciente, también en un uso más eficiente de los recursos.

## Conclusiones

El sistema ha demostrado ser una herramienta eficaz para la detección temprana de pacientes en riesgo, permitiendo intervenciones más rápidas y mejorando la eficiencia de la UCI.



PÓSTER 15

ANILLO DE IMAGEN MÉDICA DIGITAL



GENERALITAT  
VALENCIANA

ACI.  
ARA.

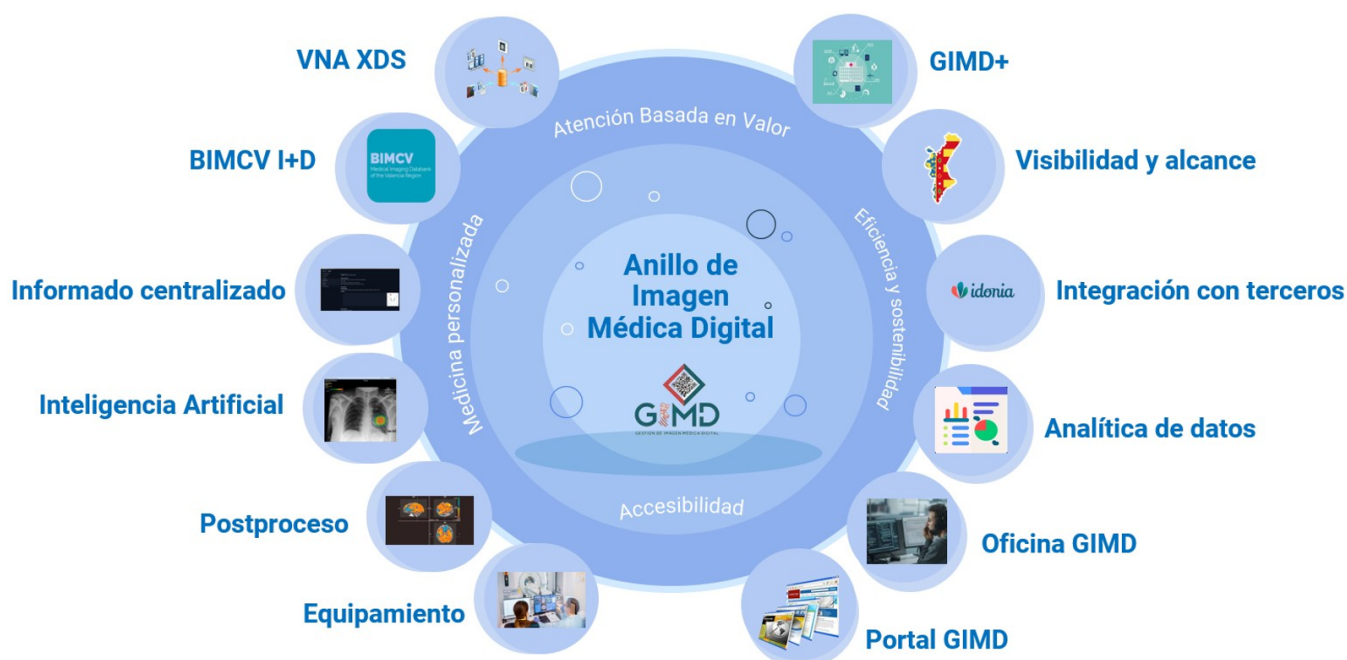
PLA  
RECUPEREM  
VALÈNCIA



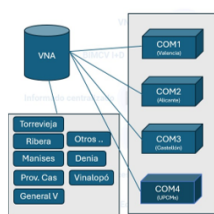
Estrategia de  
Salud Digital

# Anillo de Imagen Médica Digital

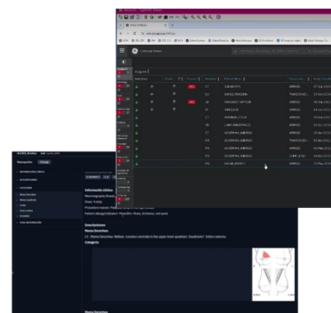
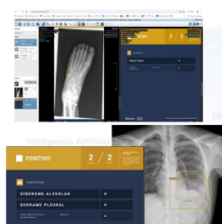
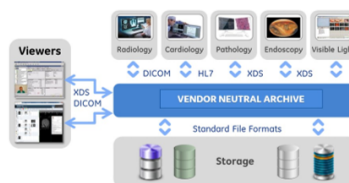
Transformando la Radiología de la Comunidad Valenciana



Consulta aquí  
más información



**BIMCV**  
Medical Imaging Databank  
of the Valencia Region



## Autores:

Jose María Salinas, Mariam de la Iglesia, Albert Martínez, Juan Pérez

Agradecimientos a todo el COMITÉ GIMD.

## ANILLO DE IMAGEN MÉDICA DIGITAL

*Martínez Aparisi, Albert; Pérez Aragón, Juan;  
Martí Martínez, Vicky; Salinas Serrano, José M<sup>a</sup>  
Comité Ejecutivo GIMD (Gestión de Imagen Médica Digital)  
de la Conselleria de Sanitat*

### Introducción

La Gestión de la Imagen Médica Digital, conocida como GIMD, es la aplicación que gestiona, de manera integrada, la información relativa a la producción de Imagen Médica en todos los centros públicos de la Conselleria de Sanitat (en adelante CS) realizada en los servicios de radiodiagnóstico y otras unidades que realizan diagnóstico por la imagen.

GIMD se encuentra en la actualidad implantado en 25 hospitales de la CS, así como en 24 centros de las Unidades de Prevención de Cáncer de Mama (UPCM) de Salud Pública.

### Objetivos

Dentro de la Estrategia de Salud Digital de la Comunitat Valenciana, se haya enmarcado el proyecto de Anillo de Imagen Médica Digital como una de las iniciativas clave, cuyo objetivo es modernizar y optimizar la gestión de la información de imágenes médicas en el sistema de salud público de la Comunitat.

En concreto, los objetivos del anillo son:

- Mejora de la Interoperabilidad y el Acceso: Garantizar que las imágenes y estudios médicos sean accesibles desde cualquier punto del sistema de salud, independientemente de la ubicación del paciente o del profesional
- Centralización y Organización de Datos: Consolidar las imágenes médicas en una única plataforma centralizada que permita una gestión eficiente de los datos
- Telemedicina y la Colaboración Remota: Permitir a los radiólogos y otros especialistas colaborar en tiempo real desde diferentes ubicaciones
- Mejor Experiencia del Paciente: Proporcionar una atención más rápida y precisa, evitando pruebas redundantes y mejorando la comunicación entre profesionales y pacientes
- Integración de Inteligencia Artificial: Incorporar herramientas basadas en IA para la ayuda al proceso diagnóstico y la priorización de casos

- Escalabilidad y Adaptabilidad Futura: Crear una infraestructura que pueda adaptarse al crecimiento de tipología y volumen de imágenes

## Metodología

Con el fin de alcanzar los objetivos previamente descritos, se procederá a la ejecución de una serie de trabajos y a la implementación de nuevas funcionalidades, enumeradas a continuación:

- Nueva versión de PACS actualizada
- Herramientas para la integración con terceros (IDONIA)
- Plataforma de análisis y extracción de datos
- Oficina GIMD
- BIMCV
- Portal GIMD
- Postproceso
- VNA XDS
- Gestión de equipamiento HW
- Informado Centralizado
- Orquestador de IA



## Resultados

Se prevé que el Anillo de Imagen Médica Digital genere avances significativos en la modernización de la gestión de las imágenes médicas dentro del sistema público de salud de la Comunitat Valenciana. Entre los principales resultados a obtener se destacan los siguientes:

- Ampliación de la cobertura del GIMD: El sistema GIMD está actualmente operativo en 25 hospitales de la Conselleria de Sanitat y en 24 centros de las Unidades de Prevención de Cáncer de Mama (UPCM) de Salud Pública, y se consolidará su



presencia en todo el territorio, incluyendo a los hospitales revertidos, pendientes de revertir y a los consorcios.

- Centralización y acceso mejorado a la información: La consolidación de las imágenes médicas en una única plataforma centralizada permitirá una gestión más eficiente de los datos y un acceso mejorado para los profesionales desde cualquier punto del sistema sanitario.
- Avances en la interoperabilidad: Gracias a la implementación de herramientas como el VNA XDS, será posible almacenar y gestionar imágenes no DICOM con una visualización específica y en formato cronológico, lo que mejorará la compatibilidad entre distintos formatos y sistemas.
- Optimización de los flujos de trabajo: La introducción de un sistema de informado centralizado, con aplicaciones únicas para informes estructurados y enriquecidos, permitirá mejorar la calidad del diagnóstico y los tiempos de respuesta, beneficiando tanto a los profesionales como a los pacientes.
- Impulso de la telemedicina y la colaboración remota: Con la integración de herramientas de análisis y portales como IDONIA, se facilitarán las derivaciones, la colaboración en tiempo real entre especialistas y la interacción con los pacientes, promoviendo una atención más conectada y eficaz.
- Aplicación de inteligencia artificial: Se ha iniciado la utilización de algoritmos de IA en áreas clave como mamografía, radiografía de tórax y huesos, lo que permitirá priorizar casos y mejorar la precisión diagnóstica, sentando las bases para una futura expansión de estas tecnologías.
- Infraestructura adaptada y escalable: Las actualizaciones de hardware y software, junto con la normalización de equipos generadores de imagen y estaciones de diagnóstico, garantizarán una infraestructura robusta capaz de adaptarse al crecimiento continuo de datos y nuevas funcionalidades.
- Plataformas de valor añadido: Se desarrollará el portal GIMD, que no solo centralizará información del proyecto, sino que también ofrecerá servicios complementarios como noticias del sector y formación, promoviendo la comunicación y el aprendizaje continuo en el ámbito de la imagen médica.

## Conclusiones

La Gestión de la Imagen Médica Digital (GIMD) representa un **Salto al futuro en diagnóstico** para la Comunitat Valenciana, transformando el sistema sanitario público mediante la centralización y optimización de la gestión de las imágenes médicas, facilitando el acceso equitativo a herramientas avanzadas y fortaleciendo la colaboración entre profesionales, llevando la atención médica a un nivel más eficiente, personalizado y orientado al futuro.



PÓSTER 16

LA REALIDAD DE UNA REVERSIÓN DESDE  
EL PUNTO DE VISTA TIC

# LA REALIDAD DE UNA REVERSIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA TIC

Autores: V. Moncho, J.V.Grimalt, M. Oltra, V. Barber



# LA REALIDAD DE UNA REVERSIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA TIC

*Moncho Mas, Vicent; Grimalt Aranda, José Vicente;  
Oltra Sastre, Miquel; Barber Coll, Vicent  
Servei de Sistemes d'Informació – Departament de Salut de Dénia*

## Introducción

El proceso de transición de un hospital de gestión privada a pública representa un reto significativo para el Servicio de Sistemas de Información. Este cambio implica no solo una reestructuración administrativa, sino también la adaptación de infraestructuras tecnológicas, la migración de datos y el cumplimiento de regulaciones gubernamentales. En este documento se analiza la experiencia del Servicio de Sistemas de Información durante la transición, destacando los principales desafíos, estrategias implementadas y aprendizajes adquiridos.

Los sistemas de información hospitalaria desempeñan un papel fundamental en la gestión eficiente de los servicios de salud, facilitando el acceso a datos clínicos, administrativos y operativos. Sin embargo, la integración de un hospital público de gestión privada en el marco de la administración pública requiere la adopción de nuevos estándares, políticas de interoperabilidad y medidas de seguridad adicionales.

## Objetivos

El presente trabajo tiene como propósito explicar el impacto de la transición en el Servicio de Sistemas de Información del Departamento. Para ello, se establecen los siguientes objetivos específicos:

1. Comentar las principales dificultades en la adaptación de infraestructuras tecnológicas y migración de datos.
2. Identificar los retos relacionados con la interoperabilidad entre sistemas preexistentes y las plataformas gubernamentales.
3. Capacitación del personal para adaptarse a nuevas plataformas.
4. Estrategias para optimizar la integración y eficiencia del servicio.

## Metodología

Metodología ASAP.

## Resultados

La transición de un hospital privado a público supone desafíos significativos para el servicio de sistemas de información. En primer lugar, la migración de datos representó una de las principales dificultades debido a las diferencias en formatos, estándares de codificación y protocolos de seguridad. Se requirió la implementación de herramientas de conversión y validación de datos para garantizar la integridad de la información.

Otro reto clave fue la interoperabilidad con los sistemas de salud pública. Muchas de las plataformas utilizadas en la administración privada no eran compatibles con los sistemas gubernamentales, lo que obligó a desarrollar soluciones de integración y establecer protocolos de comunicación entre plataformas. Esta falta de compatibilidad inicial generó retrasos en la transferencia de datos clínicos y administrativos.

Desde el punto de vista del personal, la adaptación a los nuevos procesos y herramientas requirió un esfuerzo significativo en capacitación y gestión del cambio. La resistencia inicial a la transición fue mitigada mediante programas de formación, soporte técnico continuo y estrategias de acompañamiento en la adopción de los nuevos sistemas.

Por otro lado, la implementación de normativas de seguridad y acceso a la información representó un avance importante en la protección de datos hospitalarios. Se establecieron nuevos mecanismos de auditoría y control de accesos, garantizando una mayor transparencia y trazabilidad de la información. A pesar de las dificultades iniciales, la mejora en la seguridad de los datos fue uno de los aspectos positivos identificados en el proceso de transición.

## Conclusiones

Desde la perspectiva del servicio de sistemas de información, la transición de un hospital privado a público es un proceso complejo que exige planificación, recursos y estrategias bien definidas. La adaptación tecnológica no solo implica la actualización de infraestructuras y software, sino también una transformación en la cultura organizativa y en la forma de gestionar la información.

Si bien los desafíos en la migración de datos y la interoperabilidad fueron significativos, la implementación de soluciones de integración y la capacitación del personal permitieron mitigar los impactos negativos.

A futuro, es fundamental que los procesos de transición de hospitales a gestión pública, desde el punto de vista TIC, comiencen un año antes que la reversión se haga efectiva.

En conclusión, el cambio a gestión pública puede representar una oportunidad para fortalecer los sistemas de información hospitalaria, mejorando la transparencia, accesibilidad y eficiencia en la administración de los servicios de salud. Con una adecuada planificación y ejecución, la transición puede ser un factor de mejora en la calidad y seguridad de la información clínica y administrativa.





PÓSTER 17

LA ALIANZA PERFECTA

# LA ALIANZA PERFECTA

Hernández Genovés, M<sup>a</sup> José; Egea Navarro, Isabel; Sánchez Vivó, Isabel; Hervás Orero, Javier.

Servicio de Informática y Telecomunicaciones del Hospital Clínico Universitario de Valencia; SIT HCUV; SIT HCUV; Servicio de Infraestructuras de Tecnologías de la Información y las comunicaciones- Conselleria de Sanidad

## OBJETIVO:

Ante el requerimiento técnico, ineludible y urgente, de migrar la versión obsoleta de ORACLE utilizada por PRISMA (prescripción intrahospitalaria), y aunque los sistemas actuales funcionan correctamente; buscamos una solución robusta, escalable, segura, eficiente, flexible, estable y duradera en el tiempo.



1 Estudio local de las BBDD a albergar: funcionalidad, criticidad, requerimientos de datos (tipo, volumen), de disponibilidad del sistema de información, además usuarios activos, soporte disponible, escalabilidad, rendimiento, tipos de usuarios, etc.

## METODOLOGÍA:

2 Planteamos la necesidad de contar con la consultoría de nuestros Servicios Centrales

## RESULTADO:

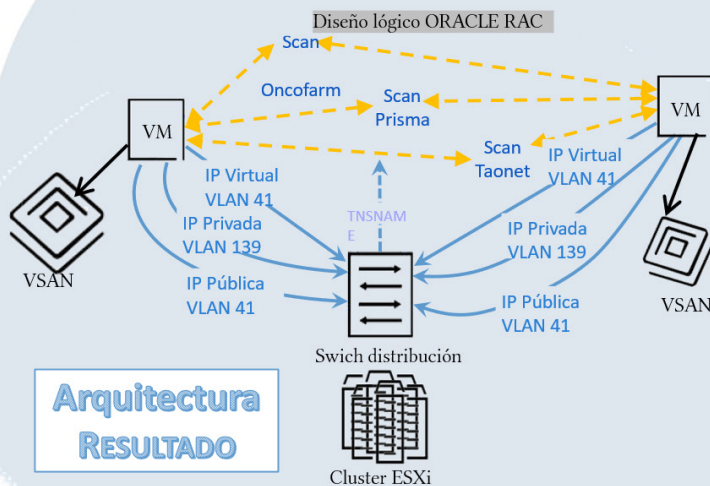
Optimizar el backend de los sistemas de información fortalece su rendimiento y eficiencia, impacta directamente en la calidad del servicio. Aspecto esencial, normalmente apreciado sólo por el equipo técnico.

## CONCLUSIÓN:

### LA ALIANZA PERFECTA

DISEÑO LÓGICO, propuesto por el soporte GSID, con la configuración de red recomendada por el soporte ARTERIAS, coordinados por el Servicio de Infraestructuras TIC de la CS

con el conocimiento "in-situ" de la necesidad, del problema y de sus condicionantes proporcionado por el Servicio de Informática y Telecomunicaciones del HCUV



## Arquitectura RESULTADO

## LA ALIANZA PERFECTA

*Hernández Genovés, M<sup>a</sup> José; Egea Navarro, Isabel;*

*Sánchez Vivó, Isabel; Hervás Orero, Javier.*

*Hospital Clínico Universitario de Valencia; Hospital Clínico Universitario de Valencia; Hospital Clínico Universitario de Valencia; Servicio de Infraestructuras de Tecnologías de la Información y las comunicaciones - Conselleria de Sanidad*

### Introducción

Partimos de una situación en la que en nuestro Departamento de Salud existen sistemas de información con distintos grados de criticidad y de alta “tensión” en producción, que utilizan como base de datos, ORACLE, en sus distintas versiones y arquitecturas (single instance/multitenant). Estos sistemas están alojados en diversos servidores con diferentes sistemas operativos (Linux, Windows) y, en el mejor de los casos, cuentan con equipos de soporte distintos.

### Objetivos

Ante el requerimiento técnico, insalvable y urgente, de migrar la versión obsoleta de ORACLE utilizada por PRISMA (prescripción intrahospitalaria) y ante una zona de aparente confort, dado que todo funciona, buscamos una solución robusta, escalable, segura, eficiente, flexible, estable y duradera en el tiempo.

### Metodología

Para ello, planteamos la necesidad de contar con la consultoría de nuestros Servicios Centrales, con el objetivo de encontrar la mejor solución técnica con el menor impacto posible en los aplicativos dependientes del SGBD Oracle. Esta mejora es fundamental para la informática sanitaria, ya que optimizar el backend de los sistemas de información no solo fortalece su rendimiento y eficiencia, sino que también impacta directamente en la calidad del servicio. Aunque es un aspecto esencial, su verdadero valor suele ser plenamente apreciado sólo por el equipo técnico. Así pues, nos encontramos:

I) Por un lado, el Servicio de Infraestructuras de Tecnologías de la Información y las comunicaciones de la Conselleria de Sanidad (SITIC), con larga experiencia en el SGBD

ORACLE, gestionando los soportes especializados tanto de las bases de datos, como de la infraestructura de servidores y de las redes existentes en los centros.

II) Por otro lado, el Servicio de Informática y Telecomunicaciones del Hospital Clínico Universitario de Valencia (SIT), con el conocimiento “in-situ” de la necesidad, del problema y de sus condicionantes: bases de datos a albergar, funcionalidad, criticidad, requerimientos de disponibilidad del sistema de información, usuarios activos, soporte disponible, requerimiento de datos (tipo y volumen), escalabilidad, rendimiento, usuarios, etc.

## Resultados

Estas dos capacidades se combinan en una sinergia perfecta para definir una arquitectura que garantice una alta disponibilidad de la base de datos, sin necesidad de realizar inversiones adicionales en infraestructura.

De las arquitecturas que se dispone con ORACLE para garantizar una alta disponibilidad, Real Application Cluster (RAC), Maximun Availability Architecture (MAA) y Active Dataguard (ADG), se opta por una arquitectura en RAC que permite que varias instancias de base de datos accedan simultáneamente a un único conjunto de datos compartido, lo que ayuda a mejorar la disponibilidad y el rendimiento.

Oracle RAC proporciona alta disponibilidad y tolerancia a fallos usando múltiples nodos, almacenamiento compartido y tecnologías como Cache Fusión (para mantener la coherencia de los datos entre las instancias), asegurando el funcionamiento de la base de datos incluso ante fallos de hardware o software. Los nodos, instancias de Oracle y el almacenamiento lo configurarán GSID en la infraestructura de hiperconvergencia del hospital.

Los nodos se comunican a través de una red privada de alta velocidad para intercambiar información sobre la base de datos, como las transacciones y bloqueos. Esta red es esencial para la sincronización de las instancias y para mantener la consistencia de la base de datos. El soporte ARTERIAS recomendó utilizar la VLAN 139, por coherencia con el uso de esta y porque habían IPs disponibles. Además, hay una red pública que permite la comunicación entre las aplicaciones y las instancias de Oracle; ARTERIAS propuso la VLAN 41 para dirigir las solicitudes a cualquier instancia disponible.

Según la teoría, para garantizar la alta disponibilidad del clúster, se requieren servidores y un switch físico dedicado. Sin embargo, tras evaluar por el SIT del hospital la criticidad de los aplicativos que soportará, buscando la eficiencia y la rentabilidad, se decide optar por configurar los nodos en servidores virtuales y con un switch virtual todo implementado sobre la infraestructura de la hiperconvergencia disponible en el hospital Clínico. El coste de la implementación de este diseño ha resultado nulo.

El diseño lógico, propuesto por el soporte GSID y con la configuración de red recomendada por el soporte ARTERIAS, coordinados por el SITIC, con la información proporcionada por el SIT, se muestra en la figura 1.

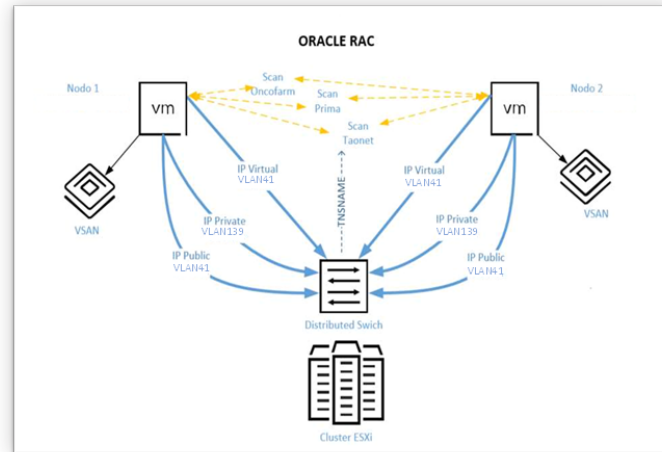


Figura 1: Diseño lógico del modelo en RAC de Oracle

Lo mejor de todo es la escalabilidad de esta solución que podrá instalarse en el entorno de la nueva hiperconvergencia y ofrecerá un diseño homogéneo para todos los centros que necesiten implementar la instalación de este sistema de gestión de bases de datos (SGBD) Oracle, optimizando al máximo la ratio coste-efectividad.

Además, su mantenimiento y soporte estarán optimizados para no representar un esfuerzo adicional en el día a día de los servicios centrales de soporte.

## Conclusiones

La combinación del **conocimiento local** de los requerimientos y necesidades del centro con el **apoyo técnico especializado** de servicios centrales constituye la **alianza perfecta** para impulsar la innovación y fortalecer la salud de nuestros sistemas de información, garantizando soluciones adaptadas que responden eficazmente a las necesidades específicas de los usuarios.



## PÓSTER 18

AUTOSERVEI EN CANVI DE CONTRASENYES  
BLOQUEJADES MITJANÇANT CERTIFICAT DIGITAL




# AUTOSERVEI EN CANVI DE CONTRASENYES BLOQUEJADES MITJANÇANT CERTIFICAT DIGITAL


Josep Fuster, Albert Martinez, Miguel Vaello, Roser Fuster.

Departament de Salut de Gandia

CANVI DE CONTRASENYA



GENERALITAT  
VALENCIANA  
Conselleria de Sanitat



GANDIA  
DEPARTAMENT DE SALUT

\_CASTELLÀ

\_VALENCIÀ

**LA TARGETA CRIPTOGRÀFICA HA DE SER LA G&D DE COLOR VERD.**

EL NIF-NIE HA DE SER EL MATEIX QUE EL DE LA TARGETA CRIPTOGRÀFICA,  
EN CAS CONTRARI NO PODRÀ SIGNAR.

INTRODUEIX EL TEU NIF-NIE ...

LES CONTRASENYES HAN DE COMPLIR ELS SEGÜENTS REQUISITS:

1. HA DE SER DIFERENT A LA CONTRASENYA ANTERIOR.
2. NO POT CONTENIR NI EL TEU NIF-NIE, NI EL TEU NOM I/O COGNOMS.
3. TENIR UN MÍNIM DE **12** CARÀCTERS.
4. ALMENYS UNA LLETRA MINÚSCULA.
5. ALMENYS UNA LLETRA MAJÚSCULA.
6. ALMENYS UN NÚMERO.
7. ALMENYS UN DELS SEGÜENTS SÍMBOLS ..

\* \_ - + : ; , . = ( ) { } @ #

ABANS D'ESCRIURE LES CONTRASENYES,  
HA D'INTRODUIR LA SEVA TARGETA CRIPTOGRÀFICA EN EL LECTOR.

INTRODUEIX LA CONTRASENYA ...

REPETEIX LA CONTRASENYA ...

FIRMA

CANVI DE CONTRASENYA<sup>v1.3</sup>

\_MANUAL



# AUTOSERVEI EN CANVI DE CONTRASENYES BLOQUEJADES MITJANÇANT CERTIFICAT DIGITAL

*Josep Fuster<sup>1</sup>, Albert Martinez<sup>1</sup>, Miguel Vaello<sup>1</sup>, Roser Fuster<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Departament de Salut de Gandia*

## Introducció

La gestió dels comptes d'usuari al Directori Actiu comporta diverses tasques d'administració. Així, és un servei ofert als usuaris on sorgeixen constants incidències a causa del bloqueig dels comptes a causa de la contrasenya. L'aplicació es crea per necessitats del servei. Fonamentalment degut a la gran quantitat de atencions per incidències que es generen al voltant de les contrasenyes dels usuaris. Especialment després de períodes de vacances o festius

## Objectius

Dissenyar un sistema que possibilita als usuaris tenir l'autonomia per gestionar els bloquejos i canvis de contrasenya al Directori Actiu de CS, de manera fiable i segura seguint les polítiques de seguretat de la Conselleria de Sanitat.

## Metodologia

Es tracta de una aplicació per a que els usuaris puguin canviar-se la contrasenya, utilitzant la validació mitjançant targeta criptogràfica. El seu desenvolupament comença en Maig de 2024, i es posà en marxa un mes després. L'àmbit d'aplicació es per a tot el Departament de Salut de Gandia, tant Atenció Hospitalària com Atenció Primària.

La tecnologia utilitzada per a la creació de la aplicació es basa en entorn web, utilitzant-se per el seu desenvolupament: PHP, HTML, CSS, NODE, POWERSHELL, JAVASCRIPT i JAVA.

La utilització de la aplicació segueix el següent esquema:

- El usuari llança la aplicació mitjançant un executable.
- Aquest allibera la cache en el %localappdata% del usuari, carrega la nova cache i executa la aplicació. El script pot ser VBS ofuscat a VBE, o be un BAT compilat a EXE.

- La aplicació presenta un formulari HTML amb indicacions, i camps, per el seu correcte emplenament.
- Gestiona la validació amb targeta criptogràfica mitjançant JAVACRIPT i JAVA (miniapplet.js i miniapplet-full\_1\_6\_5.jar). Indispensable per a garantir la seguretat de la acció.
- Valida les característiques de la contrasenya amb PHP (grandària, majúscules, minúscules, símbols i números).
- Una vegada validats correctament usuari i contrasenya, llança una ordre POWERSHELL, per a gestionar el canvi de contrasenya i desbloqueig de usuari en el Directori Actiu.

## Resultats

Els resultats han estat molt bons, ja que hem reduït considerablement les atencions o incidents per problemes de contrasenyes o bloquejos de compte d'usuari. La reducció estimada es d'un 80%. Actualment, quant hi ha alguna incidència d'aquest tipus l'usuari utilitza la aplicació i la targeta criptogràfica per a solucionar-s'ho sense intervenció del Servei de Informàtica. En altres ocasions, en la intervenció, per contacte telefònic, es sols indicar de la existència de la aplicació i de com cal utilitzar-hi.

## Conclusions

Aquesta aplicació d'autoservei per canviar el bloqueig i la contrasenya dels usuaris CS ha contribuït a empoderar els usuaris al tenir l'autonomia per resoldre aquestes incidències recurrents i, al mateix, temps a millorat la reputació del Servei d'Informàtica en el Departament de Salut.





PÓSTER 19

GESTIÓ PROGRAMES DE REFORÇ I SUBSTITUCIÓ

# GESTIÓ PROGRAMES DE REFORÇ I SUBSTITUCIÓ

Eva Estruch, Albert Martinez, Nuria Arbona, Josep Fuster

Departament de Salut de Gandia

Atenent l'acord de 23 de desembre de 2024, del Consell, pel qual s'habiliten determinats programes específics de productivitat per atendre necessitats conjunturals d'activitat assistencial i preventiva al Sistema Valencià de Salut, el Servei d'Informàtica del Departament de salut de Gandia ha desenvolupat un sistema per a que:

- Els caps de servei d'Atenció Hospitalària, els coordinadors de Centres de Salut d'Atenció Primària, el Centre de Salut Pública.
- La Unitat de Documentació Clínica i Admissió.
- Les diferents direccions del Departament de Salut.
- La Gerència del Departament de Salut.

.. puguen emplenar els formularis de sol·licitud, l'informe corresponent associat, el document de conformitat de les Direccions i el document d'acceptació de la Gerència, signats digitalment, per a la seva tramitació als òrgans corresponents de la Conselleria de Sanitat.

The image shows a screenshot of a web application for managing reinforcement and substitution programs. The interface is in Spanish and includes the following sections:

- TIPUS DE PROGRAMA:** Radio buttons for 'REFORÇ' and 'SUBSTITUCIÓ', and dropdowns for 'ANY' (25) and 'MES' (FEBRER).
- DEPARTAMENT DE SALUT / HACLE:** A dropdown menu.
- TIPUS DE SOL·LICITUD:** Radio buttons for 'NOVA SOL·LICITUD' and 'CONTINUÏTAT'.
- 2.1 MILLORA ACCESIBILITAT:** Radio buttons for '2.1.1 ÀREA QUIRÚRGICA', '2.1.2 ÀREA CONSULTES', and '2.1.3 ÀREA DE TÈCNiques DIAGNÒSTIQUES'.
- 2.2 GESTIÓ DE LA DEMANDA:** Radio buttons for '2.2.1 HOSPITALITZACIÓ', '2.2.2 URGÈNCIES', '2.2.3 HOSPITALITZACIÓ A DOMICILI', '2.2.4 UNITATS DE ESTERILITZACIÓ', '2.2.5 ATENCIÓ FARMACÈUTICA A PACIENTS EXTERNES', and '2.2.6 ALTRE'.
- 2.3 PROGRAMES ESPECÍFICS:** Radio buttons for '2.3.1 GESTIÓ I.T.', '2.3.2 VACUNACIÓ', '2.3.3 CRIBAT CA. COLORECTAL', and '2.3.4 ALTRE'.
- Resum del contingut del programa:** A section for summarizing the program content.
- Número i categoria de les places no cobertes de la plantilla estructural del servei:** A table with columns for 'Num.' and 'Categoria'.
- Objectiu d'activitat del programa:** A section for defining the program's objective.
- Número i categoria de les places no cobertes de la plantilla estructural del servei:** Another table for uncovered places.
- Objectiu d'activitat del programa:** Another section for defining the program's objective.
- Sols Farmàcia Hospitalària:** A section for specifying the number of annual patients.
- Dates de realització del Programa:** A section for specifying the start and end dates.
- Quantitat total de mòduls o sessions a realitzar durant l'execució del programa:** A section for specifying the total number of modules or sessions.
- disponible (IR2PD):** A section for specifying the number of available places.
- Dates de realització del Programa:** Another section for specifying the start and end dates.
- Quantitat total de mòduls o sessions a realitzar durant l'execució del programa:** Another section for specifying the total number of modules or sessions.
- Dotació de plantilla per a la realització dels mòduls/sessions:** A section for specifying the staff allocation.
- SI (Adjuntar annex IV amb l'informe de la UDCA i l'autorització de la Gerència -tots dos- del centre d'origen dels professionals que es desplacen.):** A section for specifying the annex IV.
- CREA DOCUMENT:** A button to create the document.
- CREA I SIGNA DOCUMENT:** A button to create and sign the document.

## GESTIÓ PROGRAMES DE REFORÇ I SUBSTITUCIÓ

*Eva Estruch<sup>1</sup>, Albert Martinez<sup>1</sup>, Nuria Arbona<sup>1</sup>, Josep Fuster<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Departament de Salut de Gandia*

### Introducció

Atenent l'acord de 23 de desembre de 2024, del Consell, pel qual s'habiliten determinats programes específics de productivitat per atendre necessitats conjunturals d'activitat assistencial i preventiva al Sistema Valencià de Salut, el Servei d'Informàtica del Departament de salut de Gandia ha desenvolupat un sistema per a que:

- Els caps de servei d'Atenció Hospitalària, els coordinadors de Centres de Salut d'Atenció Primària, el Centre de Salut Pública.
- La Unitat de Documentació Clínica i Admissió.
- Les diferents direccions del Departament de Salut.
- La Gerència del Departament de Salut.

.. puguem emplenar els formularis de sol·licitud, l'informe corresponent associat, el document de conformitat de les Direccions i el document d'acceptació de la Gerència, signats digitalment, per a la seva tramitació als òrgans corresponents de la Conselleria de Sanitat.

### Objectius

Dissenyar i desenvolupar un sistema d'informació que done suport al procés de gestió de la informació i documental en el que consta a l'acord de 23 de desembre de 2024, del consell, pel qual s'habiliten determinats programes específics de productivitat per atendre necessitats conjunturals d'activitat assistencial i preventiva al Sistema Valencià de Salut.

## Metodologia

La aplicació es crea per necessitats de gestionar la sol·licitud de programes de reforç i substitució, dels caps de servei i coordinadors de centres de salut del departament, de una manera simple, i al mateix temps garantint la veracitat i seguretat de la documentació.

El seu desenvolupament comença a principi de Gener de 2025, i està ja en producció. L'àmbit de aplicació es per a tot el Departament de Salut de Gandia, tant Atenció Hospitalària com Atenció Primària.

La tecnologia utilitzada per a la creació de la aplicació es basa en entorn web, utilitzant-se per el seu desenvolupament: PHP, HTML, CSS, POWERSHELL, FPDF, AUTOFIRMA I JAVASCRIPT.

La utilització de la aplicació segueix el següent esquema:

- L'usuari llança la aplicació web mitjançant enllaç, i en funció del grup de DA al que estiga assignat, l'hi deixa accedir a una part de la aplicació.
- Als caps de servei de Atenció Hospitalària i als coordinadors de Centres de Salut a la creació de formularis de sol·licitud de reforç o substitució de Atenció Hospitalària i Atenció Primària.
- A la Unitat de Documentació Clínica i Admissió, a la creació del informe associat.
- A les direccions, a la creació del document de conformitat associat.
- A la gerència, a la creació del document de acceptació associat, i a la descarrega i enviament de documents.

La gestió dels formularis de A. Hospitalària i/o A. Primària passa pels següents estat: creació sense signatura, actualització sense signatura, signatura, creació amb signatura i actualització amb signatura.

La gestió dels formularis de la UDCA té les mateixes opcions que el punt anterior.

La gestió dels formularis de les Direcció i Gerència, sols tenen la opció de crear i signar al mateix temps.

Una vegada creats, signats els documents, i amb la conformitat i acceptació de Direcció i Gerència, en la connexió de Gerència apareixerà la possibilitat de descarrega per a enviament dels documents signats digitalment als òrgans corresponents de la Conselleria de Sanitat.

## Resultats

Els resultats han estat molt satisfactoris. No obstant això, i donades les condicions d'execució de l'acord del Consell ha tingut que barrejar-se l'ús dels formularis en medi tradicional i l'aplicació desenvolupada.



## Conclusions

Aquesta aplicació ha automatitzat un flux de treball que impacta en gran mesura en els objectius del Departament de Salut i ha permès executar els processos d'una manera més cost-efectiva.



PÓSTER 20

PUESTA EN MARCHA DE UN SERVICIO DE  
ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

# PUESTA EN MARCHA DE UN SERVICIO DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

Fernando del Toro, Albert Martínez, Joan Agut, Pep Monzó

Departament de Salut de Gandia

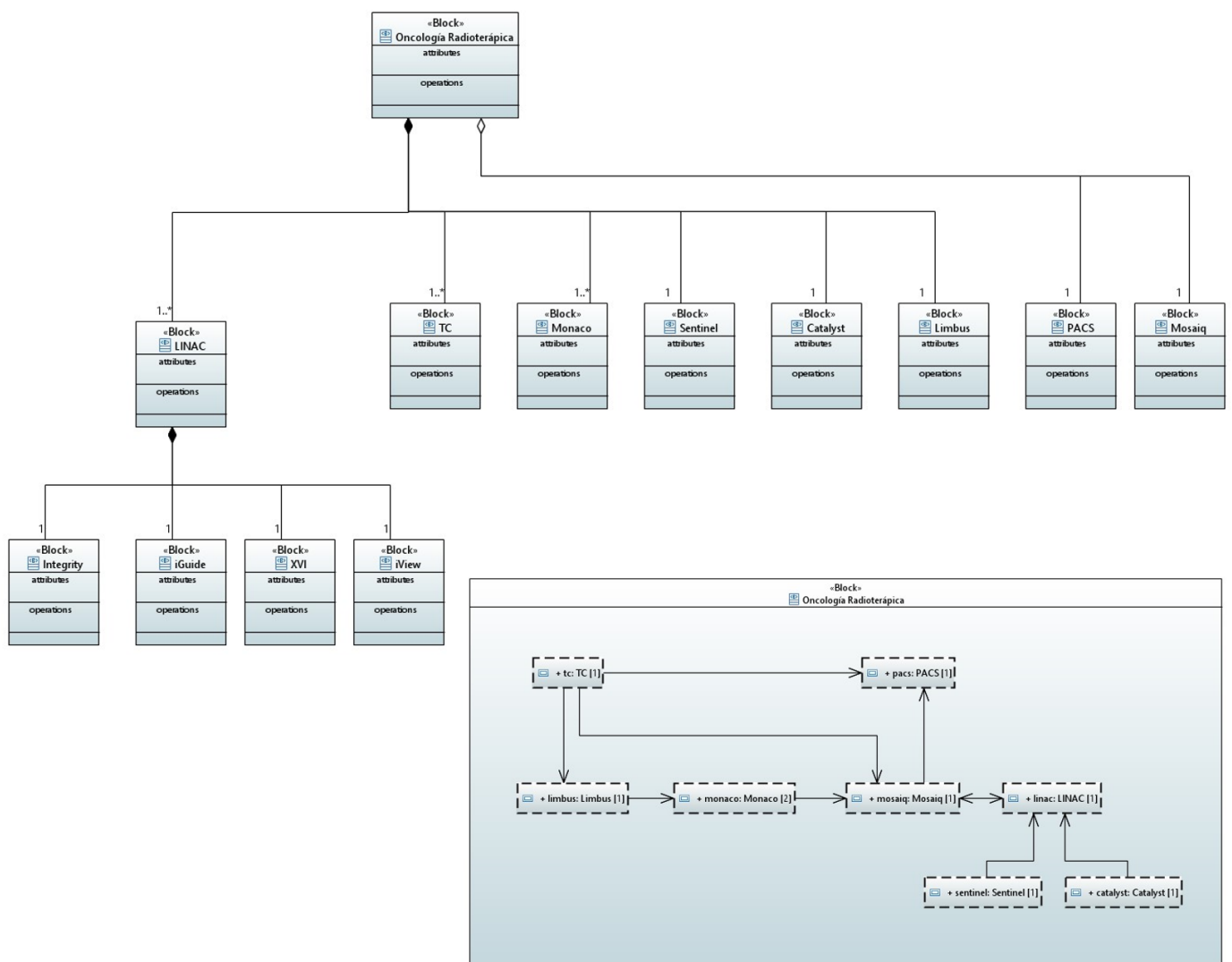
A finales de octubre de 2023 se certificó en el Hospital Universitari Francesc de Borja la instalación de la infraestructura para el inicio de la actividad de Oncología radioterápica, incluyendo un acelerador (LINAC) y un TAC, como elementos para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

Los sistemas utilizados cubren del ciclo de vida de la asistencia de los pacientes en el área, desde actos clínico administrativo (citación en consulta y en los tratamientos), hasta herramientas especializadas como Limbus, Monaco, Integrity, Mosaik, etc., para las técnicas radioterápicas

Se han realizado varias integraciones entre los sistemas corporativos IRIS, Orion Clinic, con las herramientas de la solución (Mosaik y Monaco).

El diseño de la solución se realizó utilizando un modelado SysML. Se muestra un diagrama de bloques con los principales elementos que conforman la solución y un diagrama de bloques interno que muestra la relación entre los bloques.

El sistema comenzó a utilizarse para tratar pacientes en abril de 2024 y, desde entonces, se ha atendido a más de 400 pacientes en el área.



# PUESTA EN MARCHA DE UN SERVICIO DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

*Fernando del Toro<sup>1</sup>, Albert Martínez<sup>1</sup>, Joan Agut<sup>1</sup>, Pep Monzó<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Departament de Salut de Gandia*

## Introducción

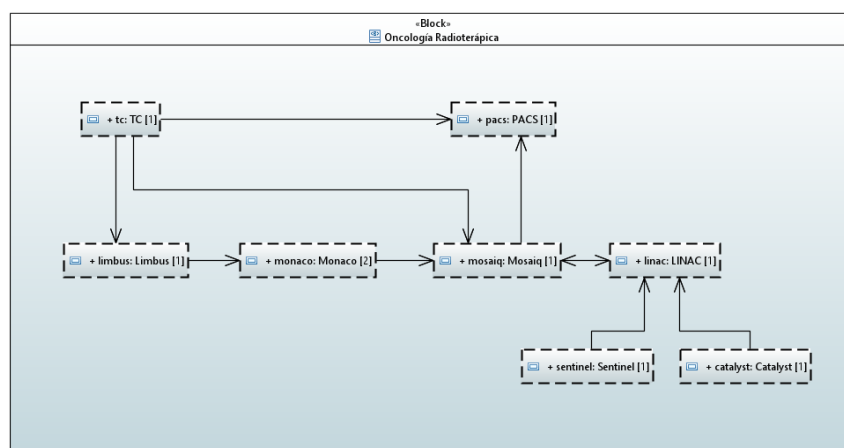
A finales de octubre de 2023 se certificó en el Hospital Universitari Francesc de Borja la instalación de la infraestructura para el inicio de la actividad de Oncología radioterápica, incluyendo un acelerador (LINAC) y un TAC, como elementos para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

## Objetivos

Diseñar un Sistema que permita la integración de las aplicaciones corporativas de la Conselleria de Sanitat con el ecosistema de aplicaciones propias de las modalidades de Oncología Radioterápica

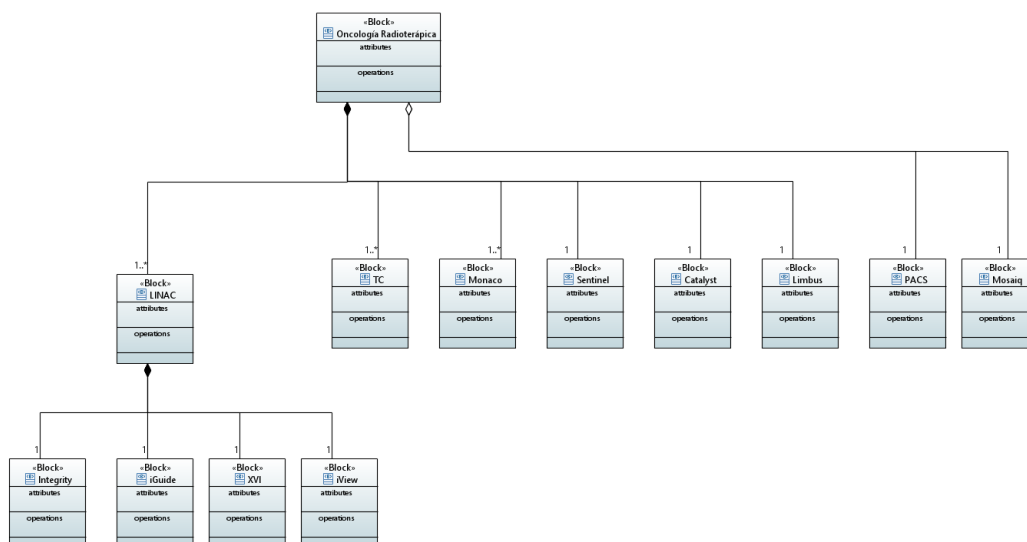
## Metodología

Los sistemas utilizados cubren del ciclo de vida de la asistencia de los pacientes en el área, desde actos clínico administrativo (citación en consulta y en los tratamientos), hasta herramientas especializadas como Limbus, Monaco, Integrity, Mosaic, etc., para las técnicas radioterápicas.



Se han realizado varias integraciones entre los sistemas corporativos IRIS, Orion Clinic, con las herramientas de la solución (Mosaik y Monaco).

El diseño de la solución se realizó utilizando un modelado SysML. Se muestra un diagrama de bloques con los principales elementos que conforman la solución y un diagrama de bloques interno que muestra la relación entre los bloques.



## Resultados

El sistema comenzó a utilizarse para tratar pacientes en abril de 2024 y, desde entonces, se ha atendido a más de 400 pacientes en el área. Las aplicaciones propias de las modalidades de Oncología radioterápica están plenamente integradas con Iris y Orion Clinic; por ejemplo, los oncólogos utilizan Orion Clinic para la asistencia a los pacientes con citas generadas en el sistema Monaco.

## Conclusiones

La integración de sistemas diseñada y desplegada desde el Servicio de Informática en el proyecto de implantación de la infraestructura para la asistencia y tratamientos del área de Oncología Radioterápica ha aportado mucho valor a los profesionales del servicio, poniendo a su alcance la información necesaria para el proceso asistencial, independientemente de su procedencia. Todo ello, ha contribuido al éxito en la implantación del proyecto y a la alta tasa de pacientes atendidos.







PÓSTER 21

FONDOS Y SALUD DIGITAL: ¿AMOR A PRIMERA VISTA?

# FONDOS Y SALUD DIGITAL: ¿AMOR A PRIMERA VISTA?

Escuriola Marín, Javier; Martínez Ortuño, María; Martí Martínez, Vicky; Tarazón Muñoz, María José

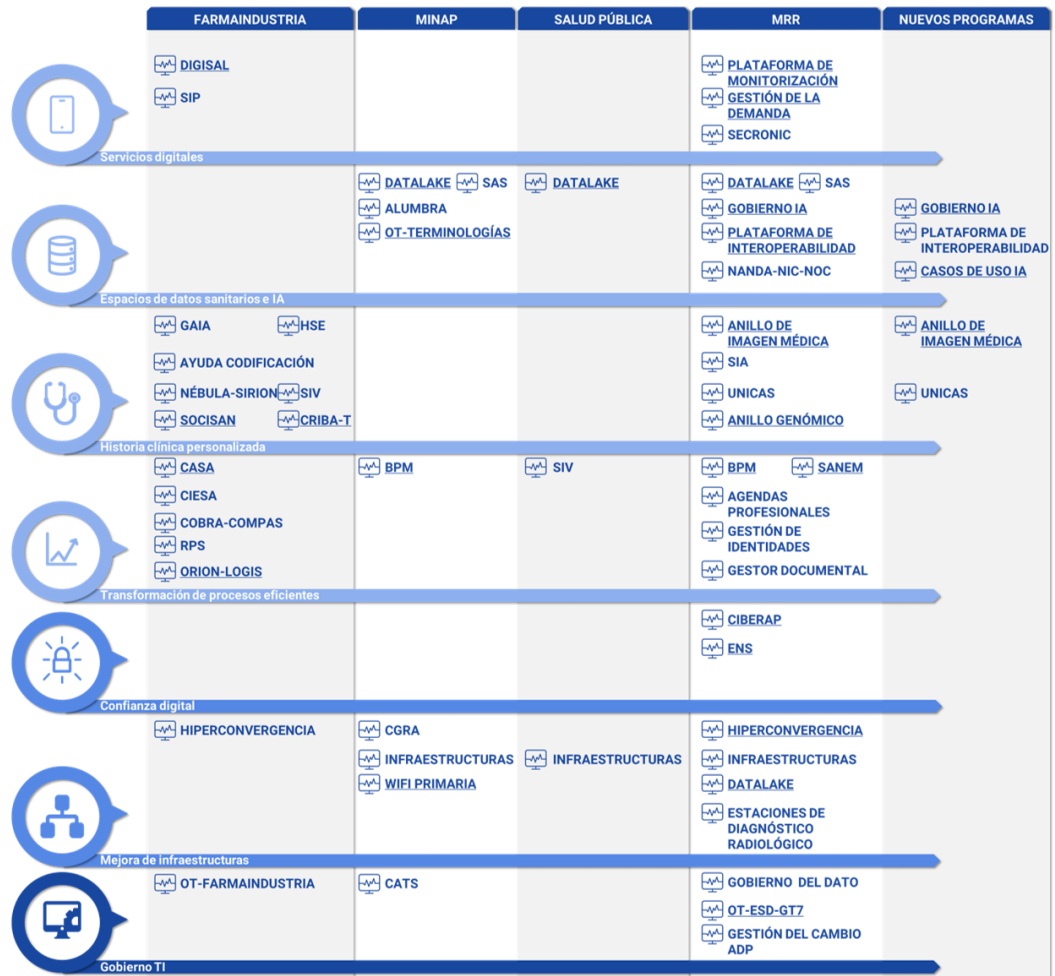
Subdirección General de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la Salud

Actualmente hay activos alrededor de diez programas de financiación que se están aprovechando para mejorar e invertir en las TICS de la Conselleria de Sanidad. Esos programas de financiación se encuentran en diferentes estados y cada uno de ellos aporta diferentes importes y tiene sus propios objetivos.

La ESD define los objetivos estratégicos, ejes de actuación e iniciativas a la hora de realizar inversiones en TIC, permitiendo seleccionar los proyectos a financiar de forma que, todos ellos coordinados, maximicen el cumplimiento de los objetivos definidos.

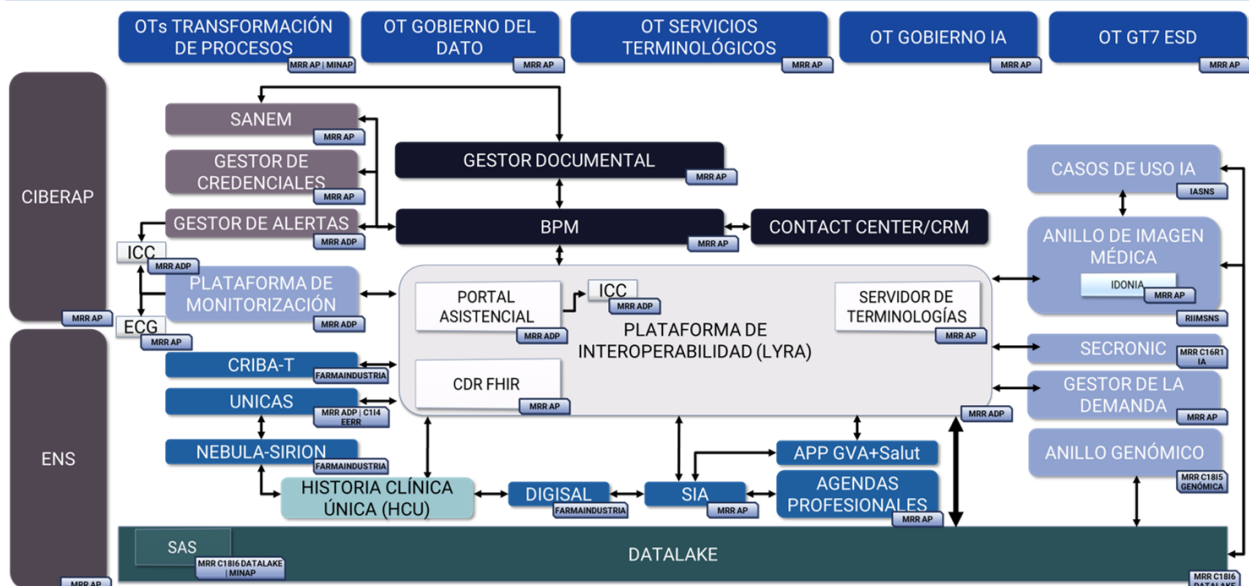
El seguimiento de programas de financiación se realiza en 4 dimensiones:

- Programa: Seguimiento presupuestario.
- Proyectos: Hitos cumplidos y riesgos de ejecución.
- Iniciativas: Nos permitirá estar preparados para futuros programas.
- ESD: Foto global de la ejecución de la ESD.



Proyectos financiados por Eje de actuación de la ESD (Subrayado proyectos trazoadores)

La gran cantidad de información de calidad de los programas y proyectos se aprovecha frecuentemente para la toma de decisiones.



Arquitectura de alto nivel de los proyectos financiados

Y lo que es más importante: se está consiguiendo un alto porcentaje de aprovechamiento de los presupuestos de los programas de financiación, lo que supone mayor capacidad para invertir en los sistemas TIC de la Conselleria.

## FONDOS Y SALUD DIGITAL: ¿AMOR A PRIMERA VISTA?

*Escuriola Marín, Javier; Martínez Ortuño, María; Martí Martínez, Vicky;*

*Tarazón Muñoz, Maria José*

*Subdirección General de Tecnologías de la Información y  
las Comunicaciones para la Salud.*

### Introducción

Estamos viviendo probablemente el momento de mayor transformación de las tecnologías asociadas a la Salud en la Conselleria de Sanidad desde que la llegada de Abucasis y Orión Clinic; pero esa transformación no sería posible sin una inyección financiera que aporte un poco de oxígeno a los presupuestos TIC.

Durante muchos años, los fondos FEDER han sido los compañeros de nuestros presupuestos y los que nos han permitido poco a poco ir creciendo y dotando de herramientas tecnológicas a los diferentes departamentos de la Conselleria. Ahora esos fondos FEDER han evolucionado y tenemos un conjunto de programas de financiación que están permitiendo subir un peldaño en nuestro aporte de herramientas tecnológicas.

En estos momentos tenemos activos un conjunto de programas de financiación que, encabezados por los fondos MRR, están siendo aceleradores de la estrategia de salud digital al aportar financiación para algunos de los proyectos tractores de la estrategia y en todos los ejes.

### Objetivos

Actualmente hay activos alrededor de diez programas de financiación que se están aprovechando para mejorar e invertir en las TICS de la Conselleria de Sanidad. Esos programas de financiación se encuentran en diferentes estados y cada uno de ellos aporta diferentes importes y tiene sus propios objetivos.

La Estrategia de Salud Digital ha sido una herramienta muy importante para definir los objetivos estratégicos de la Conselleria a la hora de realizar inversiones en TIC, permitiendo seleccionar los proyectos a ejecutar de forma que, todos ellos coordinados, maximicen el cumplimiento de los objetivos definidos.

Una vez puesta en marcha la ESD, era necesario alinear ejes de actuación e iniciativas con los programas de financiación, ya que cada programa permite destinar el

presupuesto a para cumplir unos objetivos concretos y proporciona financiación durante un periodo de tiempo diferente.

A partir de aquí, se hacía necesario definir un mecanismo de seguimiento con todas las dimensiones que intervienen, de forma que se pudieran correlacionar proyectos, programas de financiación disponibles y objetivos de la ESD, todo ello influido por los condicionantes adicionales de cada momento (inicio y fin de programas, condiciones de ejecución de los proyectos, cierres y aperturas de presupuestos anuales,...). Con el mecanismo de seguimiento, se buscaban los siguientes objetivos:

1. Aprovechar al máximo la financiación disponible. Tanto programas de financiación como fondos propios de la subdirección.
2. Coordinar temporalmente todas las fases de ejecución de un proyecto (definición – licitación – ejecución) en conjunto con el resto de proyectos.
3. Estar preparados para reaccionar cuando un algo no sale según lo previsto.
4. Comprender de un vistazo qué se quiere conseguir con los nuevos proyectos y el avance global.

## Metodología

El seguimiento de programas de financiación se definió inicialmente de forma manual contando únicamente con una persona y una hoja Excel donde se recogía la información de la ejecución de los proyectos.

Actualmente el seguimiento se realiza en 4 dimensiones:

- Programa: Se realiza un seguimiento de la información económica global del programa, tanto a nivel presupuestario como de hitos relevantes del programa, con especial atención al presupuesto en riesgo correspondiente a proyectos no licitados.
- Proyecto: Se realiza un seguimiento periódico de todos los proyectos que están incluidos en algún programa de financiación, registrando hitos cumplidos y riesgos que pueden afectar a la ejecución del proyecto.
- Iniciativas: Se está arrancando un seguimiento de iniciativas de proyectos que nos permitirá estar preparados para futuros programas de financiación de forma que se pueda aprovechar al máximo el periodo de financiación.
- ESD: Toda esta información recogida mediante el seguimiento de programas de financiación permite disponer de una foto global de la ejecución de la ESD y dirigir los esfuerzos al mejor aprovechamiento de los presupuestos.

## Resultados

Por una parte, se dispone de gran cantidad de información de calidad de los programas y proyectos, lo que nos ha permitido, por ejemplo, diseñar una arquitectura de alto nivel de los nuevos proyectos tanto en los que ya se está trabajando como en los que están en fases preliminares, y que se aprovecha frecuentemente para la toma de decisiones.

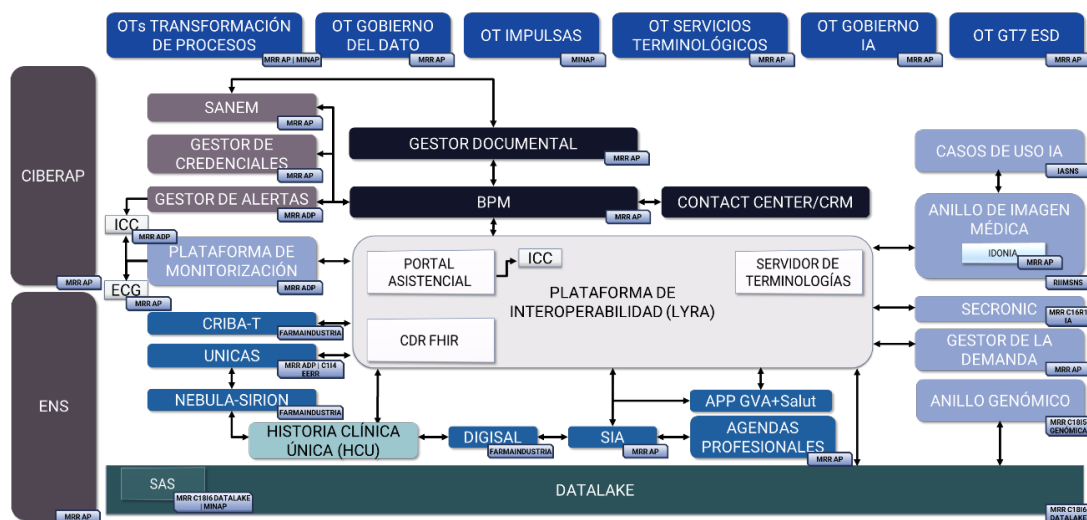


Gráfico 1: Arquitectura de alto nivel de los proyectos financiados

Por otra parte, y lo que es más importante, se está consiguiendo un alto porcentaje de aprovechamiento de los presupuestos de los programas de financiación, lo que supone mayor capacidad para invertir en los sistemas TIC de la Conselleria.



# Colaboradores



Asociación de Profesionales  
de Informática de Sanidad  
de la Comunidad de Madrid



COLEGIO OFICIAL DE  
INGENIERÍA INFORMÁTICA  
DE LA COMUNITAT VALENCIANA



**HIMSS**











[www.avisados.org](http://www.avisados.org)  
[@AVISACV](https://twitter.com/AVISACV)